



Kooperation
international

BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

ITB infoservice
15. Schwerpunktausgabe 11/2020

Wissenstransfer im Wandel

Brückenbau zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik
und Gesellschaft



Inhaltsverzeichnis

Editorial	4
Glossar	8
Open Science – neues Paradigma der Wissenschaft?	11
Bürgerwissenschaften und Wissenschaftskommunikation	14
Citizen Science as a Mean to Support Knowledge Creation and Public Engagement.....	14
Agora: Wissenstransfer durch Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.....	20
Wuppertal Declaration: UNESCO-Lehrstühle intensivieren den Wissenstransfer	22
The CONCISE Project: Exploring the Perception and Role of Science Communication in Europe.....	25
Science Media Centers (SMC): A Way to Communicate Science, When Science Hits the Headlines	28
Wissenschaftliche Politikberatung und integrative Forschungspraxis	30
The Mitacs Canadian Science Policy Fellowship (CSPF) Program	30
Science-Policy Interfaces: A Typology	34
Weltklimarat IPCC: Wissenstransfer aus der Forschung in die Politik	37
Enhancing Societal Impact From Social Sciences and Humanities: The Case for Co-Creation.....	41
NamTip: Wissenstransfer in der internationalen Nachhaltigkeitsforschung – die Rolle der Stakeholder	44
Neue Formen von Innovation und Innovationsförderung	47
Grassroots Innovation in South Africa, a Powerful Tool to Address Socio-Economic Challenges	47
Transdisziplinäre Kollaboration in Laboren sozialer Innovation – Erfahrungen aus Österreich und Kanada.....	50

Innovationsorientierte öffentliche Beschaffung: Ein (ewiger) Hoffnungsträger der Innovationspolitik?	54
InnoCentive: An Open Innovation and Crowdsourcing Pioneer	58
Vom Netzwerk zur Innovationsplattform – die SAIRA®-Initiative der World Association of Industrial and Technological Research (WAITRO)	61
Makerspaces und Hackathons: Neue Formen der Gründungsunterstützung in Großbritannien	63

Impressum

67

Editorial

Nie war er so wertvoll wie heute: ein wirksamer und effizienter Wissenstransfer, der die Bevölkerung mit einbindet, die Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in Politik und Praxis beschleunigt und globale Wissensressourcen zur Schaffung von Innovationen bündelt. Die letzten Monate haben gezeigt, wie wichtig solche Innovationen sein können, die im Zweifelsfalle individuelle und wirtschaftliche Aktivitäten angesichts einer sich rasch ausbreitenden Pandemie absichern können.

In der 15. Schwerpunktausgabe (SAG) des ITB info-service **„Wissenstransfer im Wandel: Brückenbau zwischen Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft“** legen wir den Fokus auf die Entwicklung und Förderung von Open Science und Open Innovation, und nähern uns diesen Themen aus internationaler Perspektive. Dabei verzichten wir bewusst darauf, traditionelle Formen des grenzüberschreitenden Wissenstransfers innerhalb der Wissenschaft (beispielsweise die Einrichtung internationaler Lehrstühle) sowie des Technologietransfers (beispielsweise Cluster, Technologieparks und Technologietransferbüros) zu beleuchten. Wie Lutz Möller von der Deutschen UNESCO-Kommission (einer Partnerorganisation von Kooperation international) im Einführungsartikel ausführt, umfassen die „Open“-Konzepte nicht nur den allgemeinen Zugang zu wissenschaftlichen Publikationen und Forschungsdaten, sondern auch Aktivitäten, die Wissenschaft und Innovation zur Gesellschaft hin öffnen. Digitale Technologien, deren Entwicklung und Verwendung bereits in unserer letzten SAG „Digitaler Wandel durch Bildung, Forschung und Innovation“ im Mittelpunkt standen, spielen auch hier wieder eine zentrale Rolle. Darüber hinaus beziehen wir auch den Transfer von der Wissenschaft in die Politik mit ein. Zentrale Begrifflichkeiten, die für das Verständnis dieser Ausgabe wichtig sind, erklären wir vorab in einem Glossar. Anschließend nehmen wir Sie mit auf eine Lesereise durch drei Themenblöcke.

Der erste Themenblock befasst sich mit **Bürgerwissenschaften und Wissenschaftskommunikation**.

Die Durchführung von Forschungsaktivitäten durch die Bürgerinnen und Bürger hat in einigen Bereichen wie der Naturbeobachtung (beispielsweise in der Vogelkunde) eine längere Tradition. Dank digitaler Technologien werden zunehmend auch andere Forschungsfelder wie die Gesundheitsforschung mit einbezogen. Grundlage des ersten Beitrags ist eine Studie, die die Dachorganisation Science Europe durchgeführt hat. Diese Studie vermittelt Einblicke in das Konzept **„Citizen Science“** sowie die nationale und europäische Förderung und Vernetzung. Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) baut seine Aktivitäten in der Bürgerforschung seit 2013 sukzessive aus; eine Auswahl grenzüberschreitender Projekte, die das BMBF fördert, wird hier ebenfalls vorgestellt.

Die zentrale Bedeutung, die der **Wissenschaftskommunikation** angesichts zunehmender Konflikte bei der Bewältigung globaler Herausforderungen zukommt, hat das BMBF in einer Grundsatzmitteilung von 2019 unterstrichen: Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sollen befähigt werden, sich in den öffentlichen Diskurs einzubringen und über ihre Forschungsarbeit allgemeinverständlich zu kommunizieren. Ein Blick ins Ausland zeigt, dass andere Länder diesem Thema zunehmend Gewicht beimessen: Ein Vertreter des Schweizerischen Nationalfonds (SNF) stellt das Programm Agora vor, unter dem Forschende aktuelle Ergebnisse und auch die allgemeinen Herausforderungen ihres Fachgebiets an die Gesellschaft kommunizieren. Bei der Förderung wählt der SNF in Bezug auf Themen, Zielgruppen und Kommunikationsmittel bewusst eine offene Vorgehensweise. Den Trend hin zu einer verstärkten Wissenschaftskommunikation haben die UNESCO-Lehrstühle Ende 2019 in der Wuppertal Declaration aufgegriffen. Ein Beitrag zeigt auf, welche Aktivitäten UNESCO-Lehrstühle bereits heute umsetzen, um die Kommunikation mit der Gesellschaft zu verstärken.

Aktivitäten in Bürgerforschung und Wissenschaftskommunikation sind nicht nur Gegenstand öffent-

licher Förderung, sondern selbst ein **Forschungsobjekt**. So wurde im März 2020 an der Universität Jena der erste deutsche Lehrstuhl zur Bürgerforschung eingerichtet. Zum Thema Wissenschaftskommunikation haben wir unter anderem die Koordinatorin des Projektes CONCISE interviewt, das unter dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizon 2020 gefördert wird. Im Fokus des Projektes steht die Frage nach den Informationsquellen, die Bürgerinnen und Bürger in verschiedenen Ländern nutzen, um sich über wissenschaftliche Fragestellungen unter anderem zu Impfstoffen, alternativer Medizin und Klimawandel zu informieren. Wie vertrauenswürdig sind Medien und Institutionen für die Befragten und wie beeinflussen diese die Meinungsbildung zu wissenschaftlichen Fragen?



Quelle: AdobeStock/alphaspirit

An der Schnittstelle von Wissenschaft und Medien können **Mittlerorganisationen** eine wichtige Rolle spielen. Volker Stollorz stellt als Geschäftsführer des German Science Media Center das international ausgerichtete Netzwerk der Science Media Centers (SMC) vor, das nach britischem Vorbild aufgebaut wurde.

Die **Umsetzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in Politik und Praxis** steht im Mittelpunkt des zweiten Themenblocks. Zur Bekämpfung der COVID-19-Pandemie haben Staaten weltweit eigene politikberatende Gremien mobilisiert; auf der internationalen Ebene sind Gremien der Europäischen Union sowie die Weltgesundheitsorganisation (WHO) tätig. Im Zuge der Krise fließen wissenschaftliche Erkenntnisse zum Infektionsrisiko in bestimmten Ländern, zur möglichen Immunität nach einer Infektion oder zu Schutzmaßnahmen wie Masken direkt in die Gestaltung politischer Maßnahmen ein und beeinflussen unseren Alltag. Die Politikberatung in der speziellen COVID-19-Krisensituation kann allerdings zu diesem frühen Zeitpunkt noch nicht analysiert und bewertet werden.

Unsere SAG lenkt daher den Blick auf langfristige wissenschaftliche Politikberatung. Der Fokus liegt auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz, wobei eine Übertragung der Ergebnisse auf andere Politiksektoren durchaus möglich erscheint. Dazu zählt eine **Typologie von politikberatenden Institutionen**, die durch den finnischen Wissenschaftler Kaaronen entwickelt wurde. Der Politikberatung durch den **Weltklimarat IPCC** („Intergovernmental Panel on Climate Change“) ist ein weiterer Beitrag gewidmet. Die Deutsche IPCC-

Koordinierungsstelle gibt einen Einblick in die komplexen Prozeduren, die notwendig sind, um das weltweit generierte Wissen zum Klimawandel und seinen Auswirkungen zusammenzutragen und für die Politik aufzubereiten.

Jenseits einer Politikberatung durch Institutionen sollten auch andere Inst-

strumente für den Wissenstransfer zwischen Wissenschaft und Politik in den Blick genommen werden. So ermöglichen **Maßnahmen zur Mobilitätsförderung** einzelnen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, für einen begrenzten Zeitraum in Politik und Verwaltung tätig zu sein. Erfahrungen mit der neuen Fördermaßnahme „Canadian Science Policy Fellowship“ hat eine Vertreterin der kanadischen Organisation Mitacs mit uns geteilt. Einige der geförderten Fellows machen es sich zur Aufgabe, das Wissen der indigenen Bevölkerung („First Nations“) in politische und administrative Entscheidungsprozesse mit einzubringen. Der Wissenstransferprozess zwischen Wissenschaft und Politik wird so durch die Einbeziehung der Bevölkerung zu einem Dreieck erweitert.

Zwei Beiträge widmen sich der Frage, wie die **Erkenntnisse aus wissenschaftlicher Forschung wirksam in die Praxis** umgesetzt werden können. Desertifikationsprozesse in Namibia stehen im Fokus des Projekts NamTip, welches das BMBF unter der Fördermaßnahme BioTip fördert. Eine Kernfrage ist die nach geeigneten Maßnahmen vor Ort, um

eine Wüstenbildung zu verhindern. Die **wirksame Einbindung von Stakeholdern** (unter anderem aus namibischen Ministerien und Agrarverbänden) ist essentieller Bestandteil des Projekts. Dr. Stefan Liehr vom Institut für sozial-ökologische Forschung (ISOE) stellt Erfahrungen vor, die er vor Ort gesammelt hat. Er argumentiert für ein Verständnis von Wissenstransfer als Austausch im doppelten Sinne: als Transfer von Wissen aus der Praxis in die Forschung und aus der Forschung in die Praxis. Das Projekt ACCOMPLISSH, das unter Horizont 2020 gefördert wurde, hat sich mit Barrieren und Antriebsfaktoren für eine stärkere **Wirkung („impact“) von Sozial- und Geisteswissenschaften** auf die Gesellschaft beschäftigt. Zu den wichtigsten Ergebnissen zählt das Plädoyer, Forschung in einem Prozess der „Ko-Kreation“ von akademischen und nicht-akademischen Beteiligten durchzuführen.

Der dritte und letzte Themenblock umfasst verschiedene Beiträge zu **neuen beziehungsweise jüngeren Formen von Innovation und Innovationsförderung**. So kann das südafrikanische Ministerium für Wissenschaft und Innovation (DSI) auf erste Erfahrungen mit der Förderung von **Graswurzelinnovation** unter einem neuen Programm zurückblicken. Die Leistungen von Laboren für **Soziale Innovation** („SI Labs“) in Österreich und Kanada werden durch einen Beitrag der Technischen Universität Dortmund bilanziert. Zu der Öffnung von Innovationsprozessen gehört auch die Einbindung von Akteuren in neuen Rollen: Traditionell fördert der Staat bzw. die öffentliche Hand das Angebot an Innovationen, indem er Fördermittel für Unternehmen bereitstellt. Durch das Instrument der **innovationsorientierten Beschaffung** kann der Staat direkt die Nachfrage nach Innovationen ankurbeln. Diesbezügliche Erfahrungen in Europa fasst ein Beitrag des DLR Projektträgers zusammen.

Die letzten drei Beiträge legen den Schwerpunkt auf die Öffnung von Innovationsprozessen mit Hilfe von **digitalen Technologien**. Seit 2001 ermöglicht die Innovationsplattform InnoCentive eine flexible „challenge-orientierte“ Suche nach Innovationen. Mittels Crowdsourcing greift die Plattform auf ein Reservoir von hunderttausenden externen Fachleuten rund um den Globus zurück, die als sogenannte „solvers“ Lösungen liefern. Ist dies die Zukunft – als

ein Ersatz für traditionelle In-House-Forschung von Unternehmen und Auftragsforschung? Dazu haben wir unter anderem den Mitbegründer von InnoCentive befragt. Offene Innovationsplattformen können auch für Organisationen und Netzwerke ein nützliches Instrument sein. Einen Einblick in den Aufbau einer solchen Plattform gibt Eckart Bierdümpele in seiner Funktion als Generalsekretär der World Association of Industrial and Technological Research Organizations (WAITRO). Der Einsatz von Hackathons und Makerspaces im Vereinigten Königreich steht im Mittelpunkt des letzten Beitrags. Während Hackathons innerhalb der Softwarebranche ursprünglich auf die persönliche Anwesenheit aller innovativ Tätigen setzten, haben virtuelle (offene) Hackathons zur Bewältigung der COVID-19-Pandemie international große Prominenz erlangt. In Form offener Labore setzen Makerspaces auf digitale Technologien wie den 3D-Druck.

Als Hinweis in eigener Sache möchten wir Sie auf eine **Neuerung in dieser Schwerpunktausgabe** aufmerksam machen: Referenzen sowie Verlinkungen zu institutionellen Webseiten, Dokumenten und Videos werden nicht mehr mit ihren oftmals sperrigen Internetadressen direkt in dem vorliegenden Dokument aufgelistet. Stattdessen finden Sie unter jedem Artikel einen Link samt QR-Code, über den Sie die zugehörige Zusammenstellung weiterführender Informationen bei Kooperation international abrufen können. Von diesen Seiten erreichen Sie bequem per Klick oder Touch die gewünschte Information. So können wir die SAG schlanker und übersichtlicher gestalten und aktuelle Entwicklungen auch nach dem Erscheinen besser reflektieren.

Zur vertieften Information bietet Kooperation international seit einiger Zeit **Themenseiten** an. Diese bündeln Informationen zu „COVID-19“, zum „Digitalen Wandel“ und zum traditionellen „Wissens- und Technologietransfer“ zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Mit dem Erscheinen der 15. SAG erweitern wir das Angebot durch eine neue Themenseite. Diese umfasst die weit verstandenen Konzepte „Open Science“ und „Open Innovation“ und zusätzlich auch noch das Konzept „Open Education“. So können Sie sich auch künftig über aktuelle Entwicklungen zur Öffnung von Bildung, Forschung und Innovation mit internationalem Bezug informieren,

beispielsweise in Bezug auf eine Empfehlung der UNESCO zu Open Science, deren Verabschiedung für Ende 2021 vorgesehen ist.

Ihre Sonja Bugdahn und Andreas Ratajczak



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu allen Artikeln dieser Ausgabe finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15>



Die Themenseite „Open Education, Science & Innovation“ sowie alle weiteren finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/themen>



Fachliche Ansprechpartner/ -innen im DLR Projektträger

Open Science

Christiana Schümmer
Leiterin Koordinierungsgruppe Internationale Gremien und Organisationen
Tel.: +49 228 3821 1478
E-Mail: Christiana.Schuemmer@dlr.de

Bürgerwissenschaften und Wissenschaftskommunikation

Franka Ostertag
Leiterin Kompetenzzentrum Wissenschaftskommunikation
Tel.: +49 30 67055 786
E-Mail: Franka.Ostertag@dlr.de

Corinna Stefani
Leiterin Koordinierungsgruppe Standortmarketing, Kampagnen, Wissenschaftsjahre
Tel.: +49 228 3821 1372
E-Mail: Corinna.Stefani@dlr.de

Wissenschaftliche Politikberatung und integrative Forschungspraxis

Dr. Simone Weske
Leiterin Koordinierungsgruppe Internationalisierung: Strategien, Instrumente, Monitoring
Tel.: +49 228 3821 1822
E-Mail: Simone.Weske@dlr.de

Dr. Cedric Janowicz
Leiter Abteilung Gesellschaften der Zukunft
Tel.: +49 228 3821 1769
E-Mail: Cedric.Janowicz@dlr.de

Neue Formen von Innovation und Innovationsförderung

Dr. Thorsten Eggers
Leiter Abteilung Innovationsstrategien und -instrumente
Tel.: +49 228 3821 1130
E-Mail: Thorsten.Eggers@dlr.de

Matthias Woiwode von Gilardi
Leiter Koordinierungsgruppe Regionale Forschungs-, Innovations- und Bildungspolitik/ Regionalpolitik
Tel.: +49 228 3821 1654
E-Mail: Matthias.WoiwodevonGilardi@dlr.de



Fachliche Ansprechpartner/ -innen im VDI Technologiezentrum

Transfer Wissenschaft, Politik und Gesellschaft

Sophia Kreisemeier
Referentin der Geschäftsführung
Tel.: +49 211 6214 931
E-Mail: Kreisemeier@vdi.de

Innovationstransfer

Dr. Oliver Arentz
Leiter Teilbereich Innovation
Tel.: +49 211 6214 430
E-Mail: Arentz@vdi.de

Glossar

Das Glossar erläutert einige der in den Texten beschriebenen Fachtermini zum Wissenstransfer. Die Angaben zu den ersten fünf Termini und zur Ko-Kreation beruhen dabei weitgehend auf Texten aus der Publikation der Deutschen UNESCO-Kommission „Open Science – Perspektiven aus Deutschland auf die Erarbeitung der geplanten Empfehlung der UNESCO“ (S. 20 ff.).

Open Access

Open Access umfasst verschiedene Maßnahmen, um wissenschaftliche Publikationen, Ergebnisse und Inhalte, vor allem veröffentlichte Zeitschriftenartikel, frei und längerfristig zugänglich und bearbeitbar zu machen. Es steht vor allem dem Subskriptionsmodell des wissenschaftlichen Publizierens gegenüber, welches zugangsbeschränkt ist. Open Access-Modelle unterscheiden sich unter anderem darin, an welcher Stelle im wissenschaftlichen Publikationsprozess die Publikation offen verfügbar gemacht wird (beispielsweise „goldener Weg“ und „grüner Weg“). Ein drittes Modell, die Veröffentlichung von sogenannten Pre-Prints, wurde im Hinblick auf die Bekämpfung von COVID-19 durch verschiedene Akteure früh unterstützt und breit angewandt.

Open Data

Open Data-Konzepte, nach denen Forschungsdaten der Öffentlichkeit allgemein zugänglich gemacht werden sollen (siehe zu dem FAIR-Prinzip, S. 12) werden in manchen wissenschaftlichen Disziplinen (beispielsweise Bioinformatik, Linguistik, Kristallographie, Genomik und Astrophysik) seit mehreren Jahrzehnten angewandt. Der Trend zu Open Data in der wissenschaftlichen Forschung widerspricht prinzipiell dem Gedanken im Immaterialgüterrecht, wonach zunächst dem Rechteinhaber die Verwertung des urheberrechtlich geschützten Werkes (beispielsweise eines Patents) zugewiesen ist. Aus diesem Grund wird der Anspruch von Open Data bisher selten an Unternehmen gerichtet, sondern konzentriert sich auf öffentliche Einrichtungen beziehungsweise Forschungsarbeiten mit öffentlicher Finanzierung.

Bürgerwissenschaften

Die Bürgerwissenschaften (engl. Citizen Science) zielen darauf ab, Bürgerinnen und Bürger in den wissenschaftlichen Prozess miteinzubinden. Dies ist

in verschiedenen Bereichen des wissenschaftlichen Arbeitsprozesses möglich, von der Datensammlung bis zur gemeinsamen Erarbeitung von Forschungsfragen und Forschungsdesigns. Erste Projekte gab es bereits im 18. Jahrhundert. Die Digitalisierung und das gesteigerte Bedürfnis nach Beteiligung an Prozessen der Wissensgenerierung hat den Bürgerwissenschaften in den letzten zehn Jahren einen regelrechten Schub verliehen.

Wissenschaftskommunikation

Wissenschaftskommunikation kann in einer Vielzahl von analogen und digitalen Vermittlungs-, Dialog- und Beteiligungsformaten für verschiedene Zielgruppen erfolgen, dazu zählen zum Beispiel populärwissenschaftliche Vorträge oder Artikel, Podcasts und Blogs, Lange Nächte der Wissenschaften oder Online-Debatten, sowie Citizen Science (siehe oben). Akteure sind die Forschenden selbst, aber auch die wissenschaftlichen Institutionen und ihre Presse- und Kommunikationseinheiten. Orte der Wissensvermittlung und des Austauschs sind zudem Einrichtungen wie Schulen, Museen und Science Center, Häuser der Wissenschaft und Wissenschaftsläden.

Wissenschaftsjournalismus

Innerhalb der Wissenschaftskommunikation spielt der Wissenschaftsjournalismus und seine kritische Berichterstattung zu Forschungsthemen ebenfalls eine wichtige Rolle, indem er wissenschaftliche Erkenntnisse für den öffentlichen Diskurs bewertet und einordnet.

Wissenschaftliche Politikberatung

Zum grundsätzlichen Verständnis von Politik und Wissenschaft, zu unterschiedlichen Handlungslogiken, Möglichkeiten und Grenzen der Einflussnahme gibt es in der Forschung verschiedene Ansätze. Ein häufiger Untersuchungsgegenstand sind Einrichtun-

gen, zu deren Hauptzweck es gehört, die Exekutive oder Legislative wissenschaftlich zu beraten. Diese institutionalisierte Beratung erfüllt verschiedene Funktionen – von der Darstellung eines Forschungsstands über die fachgemäße Problemanalyse bis hin zu Handlungsempfehlungen. Zu dem breiten Spektrum von Beratungsgremien gehören Kommissionen, die für einen spezifischen Zweck und für kurze Zeit eingerichtet werden, permanente Beiräte auf gesetzlicher Grundlage oder dauerhafte Ressortforschungsinstitute. Von der wissenschaftlichen Politikberatung mit Mandat abgegrenzt wird die Kommunikation wissenschaftlicher Befunde an Politik oder Öffentlichkeit, wie sie beispielsweise durch Forschungsinstitute, Think Tanks und Nichtregierungsorganisationen (NGOs) ohne Auftrag erfolgt (siehe Weingart & Lentsch 2008: 42 ff.).

Transdisziplinäre Forschung

Definition und konstituierende Merkmale transdisziplinärer Forschung sind in der Wissenschaft umstritten. Eine Definition geht davon aus, dass zur Generierung von Forschungsfragen gesellschaftliche und wissenschaftliche Problemstellungen aufeinander bezogen werden sollten. Neues Wissen wird durch die Integration von wissenschaftlichen und nicht-wissenschaftlichen Einsichten geschaffen (Jahn et al. 2019). Die Einbindung außerwissenschaftlicher Akteure (Stakeholder) in den Forschungsprozess ist somit von zentraler Bedeutung. Ein Einwand dazu lautet, dass dies seit langem auch ein Merkmal der Industrieforschung ist (Fuller 2017). Demgegenüber wird argumentiert, dass ein wesentliches Merkmal transdisziplinärer Forschung die Zielsetzung ist, die Gesellschaft im Sinne von Nachhaltigkeitszielen zu gestalten (siehe zu der Debatte Krohn et al. 2017; Jaeger & Scheringer 2018; Jahn et al. 2019).

Ko-Kreation

Dabei arbeiten akademische und nicht-akademische Partnerinnen und Partner eines transdisziplinären Projekts bereits in der Phase des Forschungsdesigns ab der Entwicklung der Forschungsfrage zusammen, um ein Problem konkret anzugehen und zu beschreiben.

Soziale Innovation

Die Definition sozialer Innovation ist umstritten, zielt aber überwiegend auf die Ziele, die Ergebnisse (Output) und die eingebundenen Akteure ab

(siehe Milosevic et al. 2018). Viele Projekte werden von Nichtregierungsorganisationen (NGOs) oder sozialen Bewegungen durchgeführt, die auch mit dem Wirtschaftssektor und dem öffentlichen Sektor Kooperationen eingehen können. Die Ziele sind nicht primär an wirtschaftlichen sondern vor allem an gesellschaftlichen Bedürfnissen orientiert. Der Output besteht weniger in neuen marktfähigen Produkten und Technologien sondern häufiger in neuen sozialen Technologien (neue Organisationsformen, Routinen und Normen) oder langfristigem institutionellen oder kulturellen Wandel. Allerdings sind viele neuere soziale Innovationen eng mit digitalen Technologien verknüpft.

Open Innovation

Die Öffnung des Innovationsprozesses auf der Angebots- und/oder der Nachfrageseite umfasst die Einbindung bisher externer Akteure und neue Rollenzuweisungen. Öffentliche Einrichtungen kurbeln im Rahmen der innovativen Beschaffung die Nachfrage nach Innovation in Unternehmen an. Auf eigenen Internet-Plattformen können Unternehmen ihre Kundschaft oder andere interessierte Personen mit ihren Wünschen direkt in unternehmenseigene Innovationsprozesse mit einbeziehen. Crowdsourcing ermöglicht es den Unternehmen sogar, das Erarbeiten innovativer Lösungen weitgehend an externe Akteure zu delegieren.

Crowdsourcing

Crowdsourcing (Wortschöpfung aus „Crowd“ und „Outsourcing“) beschreibt die Praxis von Organisationen (darunter häufig Unternehmen), Leistungen, die zuvor im Rahmen von professionalisierten Vertragsverhältnissen eingekauft wurden, nun von Freizeitarbeiterinnen und -arbeitern unter Einsatz von digitalen Technologien erbringen zu lassen.

Maker-Bewegung

Die Bewegung ist derzeit auf die USA und Europa konzentriert und trägt mit zur Open Innovation bei. Ziel ist es, Personen außerhalb ihrer beruflichen Tätigkeit in die Schaffung von Innovation mit einzubinden. Teilweise werden dazu sogenannte „Makerspaces“ (auch „FabLabs“ genannt) als offene Labore eingerichtet. Unter Einsatz von Technologien wie dem digitalen 3D-Druck können die „Maker“ dort Produkte erstellen oder verbessern, die bisher vorwiegend professionell durch Industrieunternehmen

angefertigt wurden. In einem weiten Sinne umfasst die Maker-Bewegung auch handwerkliche, haus- und landwirtschaftliche oder künstlerische Tätigkeiten. Im Vordergrund stehen dabei das gemeinschaftliche Lernen und der Austausch, auch im Hinblick auf innovative Ansätze.

Graswurzel-Innovation

Vor allem in Entwicklungs- und Schwellenländern wird das Konzept Graswurzel-Innovation (engl. Grassroots Innovation) oder auch frugale Innovation zunehmend verwandt. Der Graswurzel-Charakter kann sich dabei sowohl auf Input- als auch auf Output-Aspekte beziehen. Personen, die ohne formale technische oder höhere Ausbildung innovativ tätig sind (Input-Aspekt), tragen so auch zur Öffnung von Innovationsprozessen bei. In Bezug auf den Output weisen Graswurzel-Innovationen häufig eine geringe technische Komplexität auf. Sie sollen jedoch für breite Bevölkerungsschichten erschwinglich und nützlich sein, insbesondere zur Bewältigung sozialer Herausforderungen.

Hackathon

Bei der Durchführung eines Hackathons (Wortschöpfung aus „Hacking“ und „Marathon“) werden Teams von Personen mit unterschiedlichen Kompetenzen zusammengestellt, die über einen eng begrenzten Zeitraum an einer Herausforderung arbeiten. Teilweise sind die Hackathons wettbewerblich ausgestaltet. Zunächst in der Computerbranche eingesetzt, verbreitete sich die Methode schnell in andere Branchen. Außerhalb des Unternehmenssektors werden Hackathons für gemeinnützige Ziele und Zwecke eingesetzt (beispielsweise seit 2014 der Hackathon „THE Port“ durch die Europäische Organisation für Kernforschung CERN). Als Antwort auf die COVID-19-Pandemie waren im Frühjahr 2020 virtuelle Hackathons vielfach das Mittel der Wahl.

Dr. Sonja Bugdahn
Wissenschaftliche Referentin
Europäische und internationale Zusammenarbeit
DLR Projektträger



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-01>

Open Science – neues Paradigma der Wissenschaft?

Open Science, narrowly understood, refers to open access to scientific publications and Open Data, i.e. access to research data. In 2020, Open Science has gained momentum as an important building block in the fight against the pandemic COVID-19. While the application of Open Data and Open Access principles in the pandemic is far from perfect, it can be argued that Open Science has helped to corroborate the increased public trust in science observed in countries such as Germany. Obviously, it has been instrumental in accelerating the urgently needed development of medical treatment and vaccines. Even before the pandemic struck, the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) had agreed to develop a Recommendation on Open Science, to be adopted in 2021. The application scope of the new recommendation is expected to be broad. Beyond Open Access and Open Data, it is likely to cover closer interaction between science and society, e.g. through citizen science, the participation of stakeholders, interdisciplinary research and cross-border cooperation. As objectives of Open Science, it should cover values from equity all the way to good scientific practice. UNESCO is currently reaching out to many constituencies in order to build a broad Open Science movement worldwide.



Dr. Lutz Möller
Stellvertretender Generalsekretär
Deutsche UNESCO-Kommission
e.V. (DUK)
Bonn

Seit der COVID-19-Pandemie beobachtet nicht nur die Wissenschaft, sondern es beobachtet die gesamte Gesellschaft genau, welche Erfahrungen in biologischen, medizinischen und anderen Disziplinen mit „Offenheit“ gemacht werden. Gemeint ist z.B. die ungekannte Intensität der Nutzung von Preprints als Publikationsform in Teilen dieser Disziplinen, die offene Bereitstellung von Daten, und eine nahezu unvermittelte Wissenschaftskommunikation und Politikberatung.

Angesichts der **Tragweite der Pandemie** und der noch gar nicht absehbaren Folgen für Wirtschaft und Gesellschaft weltweit waren und sind schnelle und auch experimentelle Prozesse ohne Alternative. Auch wenn Impfstoffe gerade erst angekündigt sind – die Beschleunigung der Prozesse zu dessen Bereitstellung ist atemberaubend. Ebenso atemberaubend ist der Fortschritt der wissenschaftlichen Erkenntnis insgesamt zur Epidemie.

Mut macht vor allem, dass Wissenschaft und wissenschaftliche Politikberatung (zumindest in Deutschland) in der Pandemie an Profil, Format und Anerkennung gewonnen haben. Dies zeigt das Wissenschaftsbarometer von Wissenschaft im Dialog, mit seinen spezifischen Befragungen im April und Mai 2020. Noch im Mai, nach Dutzenden von Verschwörungserzählungen und relativ unverhohlenen Angriffen auf einzelne Forschungsarbeiten aus der Presse, lag der Wert des Vertrauens in der Bevölkerung in Wissenschaft und Forschung mit 66 Prozent höher als im Durchschnitt der Jahre.

Dies hätte man vernünftigerweise kaum erwarten können. Denn der wissenschaftliche Diskurs wurde auf offener Bühne ausgetragen, herausragend qualifizierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler haben gegensätzliche oder gegensätzlich wirkende Bewertungen abgegeben, manche haben Ansichten innerhalb kurzer Zeit öffentlich revidiert, manche haben coram publico über Details ihrer Arbeitsweise diskutiert. Man hätte erwarten können, dass Selbst-„Widerspruch“ und „Widerspruch“ zu Ablehnung in Bevölkerung und Politik führen. Dies war nicht der Fall.

Festzuhalten ist, dass diese „Offenheit“ der Wissenschaft vom Ergebnis her beeindruckende Ergebnisse hat. Natürlich ist Vieles an der nun praktizierten



Organisation
der Vereinten Nationen
für Bildung, Wissenschaft
und Kultur

Deutsche UNESCO-Kommission

„Offenheit“ sehr verbesserungswürdig. Viele wissenschaftliche Arbeiten zur Pandemie haben Daten produziert, die nicht nach „Open Data“ oder „FAIR Data“ Prinzipien offengelegt wurden, viele Daten stehen selbst vom Ansatz so sehr für sich allein, dass sie kaum weiterverarbeitbar sind. Viel Forschung von schlechter Qualität wurde produziert und mancher beklagte, dass die Preprint-Server wie bioRxiv.org oder medRxiv.org „überschwemmt“ wurden – andere merkten an, dass die Wissenschaft mit einer solchen „Schwemme“ effizient umgehen könne (Kwon, D.: How swamped preprint servers are blocking bad coronavirus research, Nature 07 May 2020). Manche meinten, dass das Teilen von Gesundheitsdaten nur möglich und sinnvoll sei, wenn man beim Datenschutz Abstriche machen müsse. Die Funktionalität der zunächst für Deutschland entwickelten Corona-Warn-App zeigt, dass beide Güter vereinbar sind.

Die COVID-19-Pandemie und ihre Erforschung haben gezeigt, dass Wissenschaft die üblichen Standards guter wissenschaftlicher Praxis einhält und einhalten muss, selbst wenn sie unter hohem Druck und auf der Bühne der Öffentlichkeit arbeitet. Die Erkenntnis ist, dass Öffentlichkeit und Politik dies honorieren.

Die COVID-19-Pandemie hat auch dazu geführt, dass Open Science-Ansätze für den wissenschaftlichen Fortschritt schlagartig weltweit bekannt geworden sind. Die Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (**UNESCO**) unterstützt die Weiterverbreitung von Open Science-Ansätzen nachdrücklich. Sie hatte schon im März 2020 fast 80 Wissenschaftsministerinnen und -minister in einer Videokonferenz versammelt, um über die Potenziale von Open Science zu diskutieren – was dem Konzept Auftrieb gegeben hat. Auch bei weiteren Konsultationen im Sommer 2020 setzten sich hunderte wesentliche Stakeholder aus Wissenschaft und Politik einhellig und nachdrücklich dafür ein, Open Science in der Wissenschaft voranzubringen.

Bereits im November 2019 hatte die UNESCO-Generalkonferenz die **Erarbeitung einer UNESCO Open Science-Empfehlung** beschlossen, um weltweite Standards als Richtschnur für institutionelle und staatliche Akteure sowie für die Gestaltung von rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen festzulegen. Dies steht im Einklang mit dem Verfassungsauftrag der UNESCO, Wissen zu erhalten, zu vermehren und zu verbreiten, Zusammenarbeit zu unterstützen und Völkerrecht zu vereinbaren. Der Zeitplan sieht die Erarbeitung und Verabschiedung einer Open Science-Empfehlung bis zur nächsten UNESCO-Generalkonferenz Ende 2021 vor. Eine „Empfehlung“ ist ein Völkerrechtstext mittlerer Bindungswirkung; für die Mitgliedstaaten der UNESCO bedeutet er, dass sie alle vier Jahre über die Umsetzung berichten müssen. „Empfehlungen“ des Völkerrechts stecken einen internationalen Konsens zu dem von ihnen verhandelten Thema ab, sie setzen inhaltliche und prozedurale Standards.

Bei der geplanten Empfehlung zu Open Science setzt die UNESCO von vornherein auf **breite Partizipation** einer aktiven Open Science-Community: Dadurch, dass sich möglichst viele Akteurinnen und Akteure an der Erarbeitung beteiligen, soll nicht nur ein qualitativ hochwertiger Text erreicht werden, der die Realität und eine gemeinsame Vision von Open Science weltweit widerspiegelt, sondern auch, dass sich im Anschluss Viele dem Ergebnis als neuem globalen Standard verbunden fühlen.

Open Data und das FAIR-Prinzip

Im wissenschaftlichen Kontext geht es bei Open Data speziell um Forschungsdaten, die den Peer Review erleichtern sowie die Replikation oder Reproduktion der Ergebnisse und Schlussfolgerungen eines veröffentlichten wissenschaftlichen Artikels ermöglichen. Auch die Anschluss- und Nachnutzung in der je eigenen Forschung und die Neuverknüpfung von Daten sind wichtige Motive, sie steigern die wissenschaftliche Effizienz. Um Forschungsdaten nutzbar zu machen, sollten sie mehr als nur zugänglich sein. Die offen gelegten Daten müssen „intelligent offen“ sein, um eine gründliche Überprüfung und Wiederverwendung zu ermöglichen. Genauer wird seit 2016 gefordert, dass Forschungsdaten „FAIR“ (Findable, Accessible, Interoperable, Reusable) sein sollen (Quelle: Deutsche UNESCO-Kommission (2020): Open Science – Perspektiven aus Deutschland auf die Erarbeitung der geplanten Empfehlung der UNESCO, S. 25).

Die UNESCO fördert „Open Ansätze“ insbesondere aus dem Grund, dass sie aus der Wissenschaft selbst entwickelt wurden. Damit haben diese Ansätze mit dem Ziel von Öffnung und Verantwortung eine besondere Legitimität für die Wissenschaft, sie wurden ihr nicht von außen vorgegeben.

Der erste Textentwurf liegt seit Oktober 2020 vor. Wie vorangegangene Diskussionen vermuten ließen, zeigt der Entwurf, dass es in der Empfehlung um ein **breites Verständnis von Open Science** geht. Open Science umfasst demnach die öffentliche Zugänglichkeit von Forschungsdaten (Open Data, siehe auch Box), Forschungsergebnissen, Publikationen, Methoden, Verfahren, Evaluationsprozessen, Lizenzen und Softwarecodes ebenso wie die interdisziplinäre Zusammenarbeit, die Öffnung gegenüber der Gesellschaft sowie der Wirtschaft – und insbesondere die internationale Zusammenarbeit.

Was als wesentliche Ziele von Open Science verankert werden soll, ist noch offen. Möglich ist ein Schwerpunkt auf Zugänglichkeits-, Transparenz- und Gerechtigkeitsaspekte, möglich ist auch ein Fokus auf gute wissenschaftliche Praxis, Qualitätssicherung und effiziente Weiterverarbeitbarkeit. Wahrscheinlich ist, dass alle diese Ziele genannt werden.

Vierorts, auch in Deutschland, werden Open Science-Konzepte schon umgesetzt, oft ohne dass sie das Etikett Open Science tragen und ohne dass die Akteure sich als Teil einer „Open Science Community“ erleben. Die UNESCO-Empfehlung wird zeigen, dass viele dieser Konzepte – von Bürgerwissenschaften (Citizen Science) bis hin zu Open Data – zu den gleichen Zielen beitragen, für die sie dann einen übergeordneten Rahmen schaffen kann.

Die **Deutsche UNESCO-Kommission (DUK)** unterstützt diesen Prozess moderierend. Sie hat eine umfangreiche Publikation vorgelegt mit Perspektiven auf Open Science aus dem deutschen Kontext; diese ist entstanden in kollegialem Austausch mit zahlreichen Akteuren: dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG), dem Stifterverband für die deutsche Wissenschaft und seinen Partnern, dem Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) und weiteren

Partnern, auf Basis einer Publikation der kanadischen UNESCO-Kommission. Ebenso hat die DUK eine Serie von sechs Online-Seminaren durchgeführt, die als Video weiter verfügbar sind (siehe weiterführende Links auf der Webseite der DUK sowie bei Kooperation international). Der Vorstand der DUK hat schon Anfang April eine Stellungnahme zur Open Science in der Pandemie vorgelegt und Offenheit in der Wissenschaft sowohl als Überlebensfrage wie auch als Beispiel für eine offene Gesellschaft insgesamt charakterisiert.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-02>

Bürgerwissenschaften und Wissenschaftskommunikation

Citizen Science as a Mean to Support Knowledge Creation and Public Engagement

Dieser Artikel fasst die wichtigsten Erkenntnisse zu Bürgerwissenschaften aus dem „Briefing Paper on Citizen Science“ zusammen, das die europäische Dachorganisation der wissenschaftlichen Förder- und Durchführungsorganisationen „Science Europe“ 2017 veröffentlicht hatte. Dazu gehören die Entwicklung des Konzepts, die verschiedenen Möglichkeiten der Beteiligung sowie das wachsende Verständnis von „citizen science“ als eigener wissenschaftlicher Disziplin. Außerdem wird ein aktualisierter Überblick über die Praxis in verschiedenen Ländern und die politische Förderung von Bürgerwissenschaften unter anderem durch die Europäische Kommission und Deutschland gegeben. Der Artikel schließt mit einem vorläufigen Einblick in mögliche Auswirkungen der Pandemie COVID-19 auf die Bürgerwissenschaften. Die 10 Prinzipien der Bürgerwissenschaften, die die European Citizen Science Association (ECSA) publiziert haben, sind in einer separaten Box aufgeführt, ebenso wie Informationen zu grenzüberschreitenden bürgerwissenschaftlichen Projekten, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) derzeit gefördert werden.



Dr. Bonnie Wolff-Boenisch
Head of Research Affairs
Science Europe
Brussels, Belgium

The COVID-19 pandemic has not only shown the importance for policy makers and scientists to engage with citizens, but the subsequent lockdowns have also boosted people's interest in science.

This article is based on the Science Europe Briefing Paper on Citizen Science, authored by Dr Caroline Whelan, former Senior Scientific Officer and produced with the support of Dr Bonnie Wolff-Boenisch, Head of Research Affairs.

Introduction

Citizen science, also referred to as community science or public participation in scientific research, is a growing movement that enlists the public in scientific discovery, monitoring, and experimentation across a wide range of disciplines. The concept is increasingly popular. If it was once considered a way to expand scientific literacy, today it has become a discipline in its own right. For scientists and research stakeholders, it is a tool to engage with citizens on societal challenges and demonstrate the positive impact of their work. For policy makers, it is an instrument to promote the 'democratization of knowledge production' and could open new ways to engage with citizens.

Science Europe is the association representing the main public research organizations, which fund or perform scientific research in Europe. Founded in 2011 and based in Brussels at the heart of EU policy-making, Science Europe advocates for science and the scientific community to help build the European Research Area and shape the global scientific agenda.

Definition

The term citizen science was first used by British social scientist Alan Irwin (Irwin 1995) to emphasize the responsibility of science to society and by US ornithologist Rick Bonney to describe the contribution of citizens to the scientific enterprise (Bonney 1996).

These two strands were later defined as ‘democratic citizen science’ and ‘participatory citizen science’ (Cooper and Lewenstein 2016). In recent years, there has been focus on the convergence of these viewpoints, defining citizen science in relation to civic education as work undertaken with citizen communities to advance science, foster a broad scientific mentality, and/or encourage democratic engagement that helps society address complex problems (Ceccaroni et al. 2017).

In particular over the past decade, citizen science has increasingly been considered as a discipline in its own right. This is demonstrated by the growing number of peer-reviewed articles on the topic (see Figure).

Categorization

There are different ways to categorize citizen science projects, depending on the participation, investment of time and resources, project approach, or depth of engagement (Roy et al. 2012). Wiggins and Crowston (2012), for example, have proposed a typology dividing citizen science into action, conservation, investigation, virtual, and education. Haklay’s scheme classifies projects into four levels, based on the engagement with volunteers (Haklay 2012):

- 1. Crowdsourcing.** These are the least participatory projects: volunteers collect data from distributed sensors or provide computing power.
- 2. Distributed intelligence.** Projects in this category provide participants with basic skills before they collect or interpret data (See for example, Galaxy-Zoo or eBird).

- 3. Participatory science.** Participants are involved in setting the research direction, from problem definition to data collection.
- 4. Extreme citizen science.** Citizens are involved at all stages of the project’s development and work to achieve their own goals. They are the driving force behind the research and professional scientists may not be involved at all.

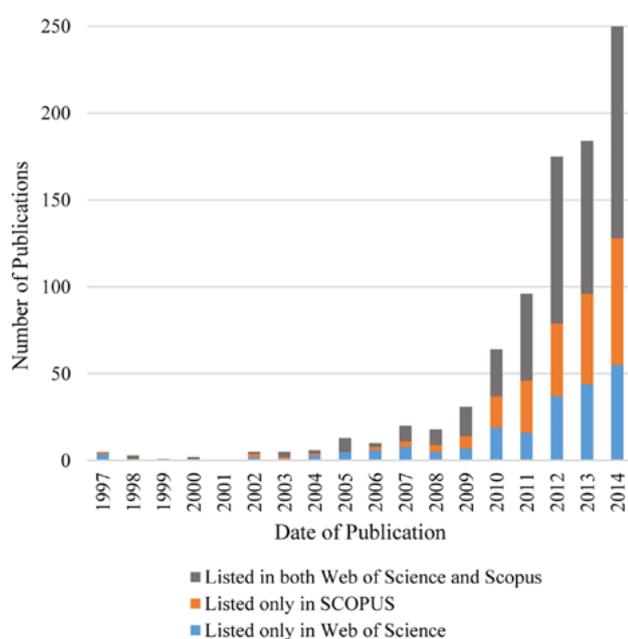
Citizen Science Practices Around the World

The EU-wide survey on citizen science conducted in 2016 has shown that the primary subject area of citizen science projects were life sciences. A traditional focus is placed on nature and environmental observation. Moreover, a growing interest in adopting citizen science in studies that involve personal health data and in epidemiological studies was noticed even before the pandemic COVID-19 struck (see Leach et al. 2020).

The practices of citizens performing science, and of scientists working with citizens, occur in many different countries. It also frequently predates the use of the term: in Estonia, for example, such collaborations have occurred since the founding of the Estonian

Naturalists’ Society in 1853.

In many countries like Australia, Brazil, Chile, UK, and the Arctic regions, citizen science was established through grassroots activities. In Europe, citizen science is also driven by universities, research centers, and museums. Governmental support and/or structures have only very recently become available in some countries such as Austria, whereas in Germany and the US, the government



The growth of published peer reviewed articles on citizen science; Source: R. Follett, V. Strezov. Made available under the Creative Commons Attribution License; © 2015

currently funds or even runs citizen science networking activities and projects. In other countries, such as Zimbabwe (Eitzel et al. 2017), the work is partly undocumented as communities do not recognize that they are performing citizen science. Their work focuses on such topics as traditional medicine for people and livestock, wild fruit and plant processing and preservation, civic construction, art, and climatology.

In Asia, many projects have emerged. Citizen-driven radiation monitoring is common in post-Fukushima Japan, where citizens generate their own radiation data and measurement devices to provide the public with actionable data about their environment (Kensens 2020). The Indian Biodiversity Atlas is a natural history web platform for species-based bioinformatics. Most data are contributed by amateur citizen scientists, photographers, and professional scientists and then peer-reviewed and curated by advanced amateurs and professional biologists.

Citizen Science Policy

Germany

Of all EU member states, Germany is arguably most advanced in its citizen science policy. *BürGER schaffen WISSEN – Wissen schafft Bürger (GEWISS)* published the Green Paper 'Citizen Science Strategy 2020 for Germany' in 2016. The project was funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) and was carried out by a consortium of institutes of the Helmholtz and Leibniz associations in co-operation with other partners.

Following the publication of a first funding call in 2016, BMBF issued a second funding call for citizen science projects in 2019. It focused on the collaboration between civil society organizations such as community-based organizations, non-governmental organizations, universities, and research performing organizations, to innovate and create new knowledge. BMBF also funds a number of international citizen science projects (see Box 'BMBF unterstützt grenzüberschreitende Bürgerforschung').

Under Germany's presidency of the Council of the EU (July–December 2020) the event 'Knowledge for

Change: A decade of Citizen Science (2020–2030) in support of the SDGs' took place in October 2020. The conference evaluated and discussed the exciting contributions that citizen science makes in framing and achieving sustainable development, specifically the UN Sustainable Development Goals (SDGs). At the same time, visitors of the Citizen Science Festival could explore national and international citizen science projects. The publication of a Citizen Science White Paper is planned for 2021. Its purpose is to convert visions and options for action that were initially formulated in the Green Paper into a generally applicable Citizen Science strategy.

The Netherlands

In 2016, the Dutch Government launched the Dutch National Research Agenda to develop a national agenda for research in the Netherlands. It consisted of 140 overarching scientific questions co-designed by academic partners with the input of the Dutch public collected through a large study.

It was the first time that Dutch citizens had the possibility to influence the national research agenda towards an investment agenda advocating for integrated science, technology, and innovation policy.

Citizen Science in Europe

An important voice for citizen science in Europe is the European Citizen Science Association (ECSA), a non-profit association of over 200 members, organized to encourage the growth of the movement. In 2016, it published 'Citizen Science as part of EU Policy Delivery – EU Directives' for use in discussions with the European Commission. It also authored the '10 Principles of Citizen Science' (see Box 'ECSA's Ten Principles of Citizen Science').

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) is developing a global policy and regulatory agenda on Open Science that will include citizen science as a key pillar (see article "Open Science: ein neues Paradigma für die Wissenschaft?" page 11). ECSA has created a Citizen Science & Open Science Community of Practice within the Citizen Science Global Partnership to establish co-operation with UNESCO on this initiative.

ESCA's Ten Principles of Citizen Science

1. Citizen science projects actively involve citizens in scientific endeavour that generates new knowledge or understanding. Citizens may act as contributors, collaborators, or as project leader and have a meaningful role in the project.
2. Citizen science projects have a genuine science outcome. For example, answering a research question or informing conservation action, management decisions or environmental policy.
3. Both the professional scientists and the citizen scientists benefit from taking part. Benefits may include the publication of research outputs, learning opportunities, personal enjoyment, social benefits, satisfaction through contributing to scientific evidence, e.g. to address local, national and international issues, and through that, the potential to influence policy.
4. Citizen scientists may, if they wish, participate in multiple stages of the scientific process. This may include developing the research question, designing the method, gathering and analysing data, and communicating the results.
5. Citizen scientists receive feedback from the project. For example, how their data are being used and what the research, policy or societal outcomes are.
6. Citizen science is considered a research approach like any other, with limitations and biases that should be considered and controlled for. However, unlike traditional research approaches, citizen science provides opportunity for greater public engagement and democratisation of science.
7. Citizen science project data and meta-data are made publicly available and where possible, results are published in an open access format. Data sharing may occur during or after the project, unless there are security or privacy concerns that prevent this.
8. Citizen scientists are acknowledged in project results and publications.
9. Citizen science programmes are evaluated for their scientific output, data quality, participant experience and wider societal or policy impact.
10. The leaders of citizen science projects take into consideration legal and ethical issues surrounding copyright, intellectual property, data sharing agreements, confidentiality, attribution, and the environmental impact of any activities.

The European Commission

The European Commission (EC) defines citizen science as “the general public engagement in scientific research activities when citizens actively contribute to science either with their intellectual effort or surrounding knowledge or with their tools and resources” (see European Commission Green paper

on Citizen Science for Europe: Towards a society of empowered citizens and enhanced research).

The 2014 EU White Paper on Citizen Science and the earlier ‘In-Depth Report: Environmental Citizen Science’ both made the case that the time had arrived for a comprehensive review on the current use of citizen data by policy makers in the EU.

An EU-wide survey on citizen science was conducted in 2016 to map citizen science activities. The survey was designed to provide a preliminary evidence base for the development of the Open Science monitor and inform the development of citizen science indicators in the future.

In 2018, the Open Science Policy Platform (OSPP), a platform coordinated by the EC that brings together over 30 stakeholders including Science Europe, established citizen science as one of the eight priorities in its Recommendations. This highlights the need for funding and incentives supporting citizen science, and for establishing a clear set of principles, guidelines and quality criteria for it.

In practice, the Joint Research Centre (JRC), the EC's science and knowledge service, is most active in the field of citizen science. It advocates the use of citizen science contributions in policy making and promotes it in practical terms by providing supporting scientific and technical services. Although there is no EU-wide policy on citizen science, the EC has funded numerous citizen science projects under its Research and Innovation programs (FP7 and Horizon 2020) in the work program 'Science with and for Society'.

Citizen Science in Times of COVID-19

Already prior to the COVID-19 outbreak, modern technology made it easy for non-scientists to participate in science and to create community-based projects based on local, practical issues or needs. Smartphones and apps support the measurement, analysis, and documentation of data and observation, while the internet allows projects to be created quickly and inexpensively.

In addition, networked organizations, associations, journals, and cyberinfrastructures have helped to formalize approaches and address issues that citizen science projects commonly face, such as on peer review, management of citizen-collected data for re-usability and integration, intellectual property rights, and sustainable funding.

The COVID-19 pandemic seems to have had a positive side effect on this development, in that it has increased public engagement with citizen science. According to the Centre for Research in the Arts,



BMBF unterstützt grenzüberschreitende Bürgerforschung

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert eine Vielzahl von Projekten mit internationaler Ausrichtung. Dazu gehört auch die 2016 gestartete Jugendaktion Plastikpiraten, die im Rahmen der deutschen EU-Ratspräsidentschaft ab 2020 als „**Plastic Pirates – Go Europe!**“ länderübergreifend ausgerichtet wird. Im Aktionszeitraum zwischen September und November 2020 untersuchen Jugendliche zwischen 10 und 16 Jahren die Fließgewässer ihrer Heimatorte auf Mikro- und Makroplastik. Sie werten die Proben aus und stellen ihre Ergebnisse der Wissenschaft zur Verfügung. Beteiligen können sich Jugendliche als Teil von Schulklassen oder Vereinen aus Deutschland, Portugal und Slowenien.

Ziel des Projekts „**Bee Observer Russia – Bürgerwissenschaftliche Ursachenforschung zum Insektensterben. Sondierung**“ (BORUS) ist es, eine Vorentscheidung zur Durchführung eines größeren Forschungsvorhabens zu treffen. Beantwortet werden soll die Frage, ob die weltweit beobachtete Entwicklung des Insektensterbens am Indikatororganismus Honigbiene systematisch in Russland untersucht werden kann. Dazu ist geplant, Sensordaten aus in ganz Russland verteilten Bienenstöcken mit weiteren Datenquellen (beispielsweise Wetter, Ausbringung von Pestiziden, etc.) zu kombinieren und mit Methoden der Künstlichen Intelligenz auszuwerten. Das Projekt baut auf dem zuvor in Deutschland durchgeführten und vom BMBF geförderten Projekt „Bee Observer“ auf, an dem sich die Wissenschaft, die Maker-Bewegung (siehe Glossar) sowie Imkerinnen und Imker beteiligt haben.

In dem Projekt „**Verlorene Objekte, wiederentdeckte Natur - Auf dem Weg zur Sammlung des Anthropozäns**“ bauen die Naturkundemuseen in Berlin und Paris eine digitale Sammlung auf. Gesucht und gesammelt werden – unter Mitwirkung von Bürgerinnen und Bürgern aus Deutschland und Frankreich – Zeugnisse und Dokumente, welche die vielfach in Vergessenheit geratenen Geschichten der Biodiversität und ihrer kulturellen Bedeutung erzählen sollen – in einem Zeitalter, in dem der Mensch den größten Einfluss auf die Umwelt hat.

Franka Ostertag

Leitung Kompetenzzentrum Wissenschaftskommunikation

DLR Projektträger

Social Sciences and Humanities (Cohen 2020), citizen science platforms in the UK have seen a surge in projects, apps, and participant activities since March 2020. In one week in April, about 200,000 participants contributed to Zooniverse, the “world’s largest and most popular platform for people-powered research”, with over 5 million classifications, the equivalent of about 48 years of research.

Many citizen science associations have helped pool lists of COVID-19 resources and made it simpler for people to discover ways to engage. Furthermore, the intense public use of health and mobile tracking apps currently helps experts and policy makers to better understand the course of the pandemic.

It is too early to assess the full scope of the pandemic’s impact on the evolution of citizen science. It has yet to be seen whether the current boom is a short-term trend due to the special circumstances, or if a long-lasting change was initiated regarding the interaction between researchers, policy makers, and citizens. It is however fair to say that citizen science has the potential to enrich the portfolio of tools and instruments to engage with citizens on societal challenges.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-03>

Agora: Wissenstransfer durch Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft

The Swiss National Science Foundation (SNSF) actively supports the science-society dialogue through its funding instrument Agora. It encourages scientists to communicate their current research as well as general problems of their field to a non-specialist public. Interaction and mutual listening between scientists and the public is a specific feature of Agora in order to promote the science-society dialogue.



Charles Roduit
Förderung des wissenschaftlich-gesellschaftlichen Dialogs
Schweizerischer Nationalfonds
zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (SNF)
Bern, Schweiz

Mit dem Förderinstrument Agora unterstützt der Schweizerische Nationalfonds (SNF) den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler werden ermutigt, sowohl ihre aktuellen Forschungsergebnisse als auch die allgemeinen Herausforderungen ihres Fachgebiets einem Laienpublikum näher zu bringen. Agora-Projekte sollen den Austausch und das gegenseitige Zuhören aufbauen, um so den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu fördern.

Finanzielle Unterstützung durch Agora erfolgt auf zwei Arten: Große Projekte werden mit Beiträgen von bis zu 200.000 Schweizer Franken (ca. 185.000 EUR) während einer Dauer von bis zu drei Jahren unterstützt. Forschende können Gesuche für diese Art der Förderung einmal pro Jahr Anfang September einreichen, sechs Monate später erfahren sie, ob ihr Projekt gefördert wird. Der Agora „Rolling Call“ richtet sich an kleinere Projekte und finanziert diese ohne große zeitliche Verzögerung. Forschende können jederzeit einen Beitrag von bis zu 50.000 Franken (ca. 46.000 EUR) beantragen und erhalten innerhalb von wenigen Monaten eine Entscheidung. Bis heute hat der SNF mehr als 130 Agora-Projekte unterstützt.

Seit dem Start von Agora im Jahr 2011 hat sich das Programm diversifiziert, um seine ursprünglichen

Ziele besser erreichen zu können und die Anerkennung der Kommunikationsarbeit innerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu erhöhen. So wurde in Zusammenarbeit mit der Schweizer Stiftung Science et Cité das Agora-Forum ins Leben gerufen. Dort treffen, im Rahmen des Wissenschaftskommunikations-Kongresses ScienceComm, Kommunikationsfachleute und Forschende zusammen, um über Möglichkeiten einer Zusammenarbeit zu diskutieren. Der Optimus-Agora-Preis wiederum zeichnet jährlich ein vielversprechendes Kommunikationsprojekt aus, welches auch international auf großes Interesse stößt. Dabei ermöglicht der SNF den Ausgezeichneten zusammen mit swissnex San Francisco – einem Standort des Schweizer Außennetzes für Bildung, Forschung und Innovation – eine Fortbildung in Wissenschaftskommunikation.

Die vom SNF unterstützten Agora-Projekte decken ein breites Spektrum wissenschaftlicher Themen ab, von der Robotik über Archäologie und Virologie bis zur Poesie. Das Zielpublikum ist nicht vorgegeben und sollte möglichst viele Gesellschaftsschichten adressieren. Die Projekte können für Kinder in Schulen bestimmt sein, in Einkaufszentren oder auf der Straße stattfinden, wo ein vielfältiges Publikum erreichbar ist.

Um die Kreativität der Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie die Vielfalt der Projekte zu fördern sind den Kommunikationsmitteln und Zielgruppen keine Grenzen gesetzt. Voraussetzung ist, dass diese zum grundlegenden Ziel des Programms beitragen, dem Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Die drei folgenden Beispiele veranschaulichen die Vielfalt der Zielgruppen, Kommunikationsmittel und behandelten Themen. Eine vollständige Liste der Projekte ist auf der online Datenbank P3 des SNF verfügbar.

Robotik in der Schule

Informatik und Technologien im Allgemeinen revolutionieren unseren Alltag. Zum Verständnis neuer Technologien gehört auch, dass wir wissen, wie ein Computer funktioniert und wie er programmiert wird. Mit dem Ziel die Robotik in die Schule zu bringen, entwickelten Prof. Luca Maria Gambardella (Fachhochschule der italienischen Schweiz, SUPSI) und Prof. Francesco Mondada (Ecole polytechnique fédérale de Lausanne, EPFL) das

Projekt „Introducing People to Research in Robotics through an Extended Peer Community in Southern Switzerland“. Dafür erhielten sie 2018 den Preis Optimus Agora. Im Gegensatz zu gängigen akademischen Vermittlungswegen ermöglicht das Projekt Schülerinnen und Schülern einen praktischen Zugang zum Programmieren, indem sie Roboter bedienen, die speziell für Kinder und Jugendliche entwickelt wurden. Mit einer differenzierten Schnittstelle passen sich die Roboter an das jeweilige Alter von Menschen ab sechs Jahren an.

Archäologie im Supermarkt

Prof. Werner Mueller von der Universität Neuenburg will die Archäologie aus dem Museum holen. Deshalb haben er und sein Team die Ausstellung „Ice Age Panorama“ in verschiedenen Einkaufszentren aufgebaut, die in der Nähe von wichtigen archäologischen Grabungen liegen. So konnte er auf effiziente Art und Weise der Bevölkerung die Resultate von 30 Jahren Forschung zur letzten Eiszeit näherbringen.

Girls on Ice: Glaziologie zur Förderung von Frauen in der Wissenschaft

Insbesondere junge Frauen trauen sich häufig eine wissenschaftliche Karriere nicht zu. Diesem Umstand

will Prof. Margit Schwikowski vom Paul-Scherrer-Institut mit dem Projekt „Girls on Ice – Using Immersion to Inspire Interest in Science“ entgegenwirken. Mädchen im Alter von 15 bis 18 Jahren erhalten auf Exkursionen zu den Findelengletschern auf differenzierte Weise Einblick

in die natur- und ingenieurwissenschaftlichen Berufe im Gebiet der Geowissenschaften.



Projekt „Robotic in School“. Videokonferenz zwischen Schülern und Prof. Mondada (EPFL) nach einer praktischen Arbeit mit Robotik im Unterricht. Quelle: Charles Roduit, SNF



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-04>

Wuppertal Declaration: UNESCO-Lehrstühle intensivieren den Wissenstransfer

In times when civil society actors are inundated with diverse information and politicians argue post facto, scientists can play a central role in dealing with complex issues. Within the framework of the Wuppertal Declaration, the Chairs of the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO Chairs) and the networks of the University Twinning and Networking Programme (UNITWIN networks) have therefore committed themselves to intensifying the transfer of knowledge and to providing policy advice. They aim to open up their scientific work to the wider public, to make their results openly available and engage more deeply with local stakeholders (e.g. by reaching out to civil society, enterprises, and the media). They furthermore intend to broaden participation in the process of creating science-based knowledge, e.g. by including citizen science formats.



Prof. Dr. Christine Volkmann
Lehrstuhl für Unternehmensgründung und Wirtschaftsentwicklung
UNESCO-Lehrstuhl für Entrepreneurship und Interkulturelles Management
Bergische Universität Wuppertal
Wuppertal

Diskurse und Erkenntnisse der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Diese Selbstverpflichtung haben die deutschen UNESCO-Lehrstühle in Deutschland 2019 im Rahmen der Wuppertal Declaration festgehalten. Neben der partizipativen Einbindung zivilgesellschaftlicher und medialer Interessensvertreterinnen und -vertreter stehen die UNESCO-Lehrstühle als Think Tanks der Politik zur Verfügung.

Die UNESCO-Lehrstühle in Deutschland zeichnen sich durch ihre langjährige Erfahrung in kollaborativen Projekten und herausragende Forschung und Lehre in den Arbeitsgebieten der UNESCO aus. Im internationalen Netzwerk kooperieren mehr als 750 Lehrstühle, um die Ziele der UNESCO in Wissenschaft und Bildung zu verankern. Derzeit gehören dem deutschen Netzwerk 13 interdisziplinäre Lehrstühle an. Projekte der Lehrstühle aus Heidelberg, Hildesheim, Erlangen und Wuppertal demonstrieren einen erfolgreichen Wissenstransfer und die Integration von Interessensvertreterinnen und -vertretern.



Prof. Dr. Alexander Siegmund
Lehrstuhl für Physische Geographie und ihre Didaktik
UNESCO-Lehrstuhl für Erdbeobachtung und Geokommunikation von Welterbestätten und Biosphärenreservaten
Pädagogische Hochschule Heidelberg
Heidelberg

UNESCO-Lehrstuhl für Erdbeobachtung und Geokommunikation von Welterbestätten und Biosphärenreservaten

Mit den Projekten „FutureN“ und „Nachhaltigkeit lehren lernen“ richtet sich der Heidelberger UNESCO-Lehrstuhl mit Fokus auf die Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) explizit an Multiplikatoren aus unterschiedlichen Bildungsbereichen. Sowohl bei der Entwicklung eines adaptiven BNE-Lernportals als auch bei der Konzeption von Weiterbildungsangeboten zur Förderung der BNE im Hochschulbereich werden zentrale Ziele des Nationalen Aktionsplans und

Relevanz

Die Klimakrise hat die Bedeutung der Wissenschaft für die Auseinandersetzung mit komplexen Themen hervorgehoben. Während Diskurse in Fachpublikationen bereits seit Jahren stattfanden, wurden diese in der breiteren Öffentlichkeit zumeist nicht wahrgenommen. Daher sieht sich das Netzwerk der Lehrstühle der United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO-Lehrstühle) in Deutschland in der Verantwortung, den Wissenstransfer zu verstärken und wissenschaftliche



Abschlussdiskussion zur Annahme der Wuppertal Declaration (Dezember 2019); Quelle: Malte Reiter

des UNESCO-Programms „Education for Sustainable Development: Towards achieving the Sustainable Development Goals (SDGs)“ umgesetzt. Durch einen intensiven Austausch mit der Deutschen UNESCO-Kommission (DUK) und interdisziplinären Netzwerken werden Forschungsergebnisse fachübergreifend kommuniziert.

Bei der Zusammenarbeit mit der Zivilgesellschaft geht das Projekt „Apfelblütenaktion“ noch weiter. Seit 2006 wird im Frühjahr mit Unterstützung des Südwestrundfunks (SWR) sowie freiwilligen Helfenden das Blühverhalten der Apfelbäume in Deutschland dokumentiert. Die gemeldeten Daten werden von den Geographinnen und Geographen des Lehrstuhls analysiert und in Form von aktuellen Verbreitungskarten der Apfelblüte visualisiert. Die Daten werden in weiteren regionalen Projekten (beispielsweise Streuobstwiesenmonitoring) in Wert gesetzt.

UNESCO-Lehrstuhl für Kulturpolitik für die Künste in Entwicklungsprozessen

Der Hildesheimer UNESCO-Lehrstuhl führt Forschungsprojekte mit Stakeholdern der Kultur- und

Kunstszenen afrikanischer und europäischer Länder als Forschungs- und Dialogpartnerinnen und -partner auf Augenhöhe durch. In der SDG-Graduiertenschule „Performing Sustainability: Cultures and Development in West Africa“ forschen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus Ghana, Nigeria und Deutschland gemeinsam mit Kultur- und Kunstschaffenden der Zivilgesellschaften.

Im Projekt „Donko ni Maaya: Krisenprävention und Stärkung der sozialen Kohäsion durch die Förderung des malischen Kultursektors“ erarbeiten der Lehrstuhl, die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH und das malische Kulturministerium mit Kulturschaffenden in Mali Strategien und Programme für Jugendliche. In diesem Rahmen werden Alternativen zu extremistischen Positionen gefunden und der soziale Zusammenhalt gefördert. Das Team sucht den intensiven Dialog mit den Handelnden aus der Zivilgesellschaft und erhält durch die kulturellen und künstlerischen Arbeitsweisen richtungweisende Impulse. Die Ergebnisse der Forschungsarbeit werden den verschiedenen Gruppen zugänglich gemacht und Publikationen des Themenfelds unter anderem auf der Arts Rights

Justice Library veröffentlicht. Nach dem Verständnis des Lehrstuhlinhabers Julius Heinicke beginnt internationale Kulturpolitikwissenschaft mit der Kultur- und Kunstarbeit der jeweiligen Bevölkerungsgruppen, welche die Formen politischen und kulturellen Handelns maßgeblich prägen. Nachhaltige Kulturpolitikforschung entsteht im engen Austausch mit diesen Gruppen.

UNESCO-Lehrstuhl für Kulturelle Bildung

Der UNESCO-Lehrstuhl in Erlangen intensiviert seine Zusammenarbeit mit lokalen Stakeholdern, indem er sich mit SDG-Themen in die Bewerbung Nürnbergs zur Kulturhauptstadt Europas einbringt und seine Forschungsergebnisse in verschiedenen Fortbildungs- und Veranstaltungsformaten einem breiten Publikum nahebringt.

Darüber hinaus widmet sich der Lehrstuhl in den kommenden Jahren dem Aufbau eines internationalen, peer-reviewten, Open Access Journals mit Ausrichtung auf UNESCO-Themen. Hierdurch wird eine Plattform für Forschende der Kulturellen Bildung weltweit geschaffen, deren Ziel es ist, einen offeneren und qualitätsorientierten globalen Forschungskontext zu etablieren, der die bestehenden Forschungsnetzwerke und -aktivitäten stärkt und erweitert.

UNESCO-Lehrstuhl für Entrepreneurship und Interkulturelles Management

Der Wuppertaler UNESCO-Lehrstuhl zeichnet sich durch die langjährige Förderung von nachhaltigem und verantwortungsbewusstem unternehmerischen Denken aus. Dabei werden Studierende sowie vielfältige andere Stakeholder, etwa Handelnde aus der Zivilgesellschaft, in die Aktivitäten des Lehrstuhls eingebunden. Auf regionaler Ebene erwerben unter anderem im Projekt „Nachhaltige Schülerfirmen im Bergischen Land“ Schülerinnen und Schüler praxisnahe Kompetenzen durch die Gründung eigener nachhaltiger Unternehmen. Die wissenschaftliche Perspektive auf nachhaltige Unternehmensgründungen wird im Rahmen der „Junior-Uni“ vermittelt.

Auch in internationalen Kollaborationen findet ein intensiver Wissensaustausch statt. Im Rahmen des

Projektes „Social Entrepreneurship in South Africa“ arbeitet der Lehrstuhl eng mit Handelnden aus der südafrikanischen Zivilgesellschaft zusammen. Hierzu zählen unter anderem Nichtregierungsorganisationen (NGOs) aus Khayelithsa, einem Township bei Kapstadt, die gemeinsam mit Masterstudierenden unternehmerische Lösungsansätze für lokale Probleme erarbeiten. Weitere Formate werden derzeit in enger Zusammenarbeit mit dem „lab of tomorrow“ entwickelt.

Weiterhin ist der Lehrstuhl im engen Austausch mit politischen Akteurinnen und Akteuren, um die Themen nachhaltiges Unternehmertum im Rahmen des EXIST-Projekts „Potentiale heben“ und die Unterstützung von Gründerinnen in Nordrhein-Westfalen (NRW) im Rahmen des Projekts „Women Entrepreneurs in Science“ zu stärken.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-05>

The CONCISE Project: Exploring the Perception and Role of Science Communication in Europe

Das von der Europäischen Kommission finanzierte Projekt CONCISE zielt darauf ab, herauszufinden, welche Rolle die Wissenschaftskommunikation für das Wissen, die Wahrnehmungen und Überzeugungen der EU-Bürgerinnen und -Bürger in Bezug auf wissenschaftliche Themen spielt. Zu diesem Zweck wurden Aussagen von 500 Europäerinnen und Europäern bei Konsultationen in fünf Ländern (Italien, Polen, Slowakei, Spanien und Portugal) gesammelt. In diesem partizipativen Ansatz tauschten Personen unterschiedlicher Herkunft, unterschiedlichen Alters, Geschlechts und Hintergrunds ihre Meinungen zu vier wissenschaftlichen Themen aus: Impfstoffe, alternative und komplementäre Medizin, genetisch veränderte Organismen und Klimawandel. Mit dieser Studie will CONCISE Erkenntnisse über das gegenwärtige öffentliche Verständnis von Wissenschaft gewinnen und Instrumente entwickeln, die zur Verbesserung der Wissenschaftskommunikation in Europa und darüber hinaus beitragen können.



Edurne Gaston
CONCISE Project Partner
Association of Science
Communication
Donostia-San Sebastián, Spain

science information; as how trustworthy the public considers them; how individuals shape opinions and make decisions on scientific topics; and how the public perceives current media and institutional science communication efforts, etc. Besides, our plan is to compare the data gathered in the five European countries.

ITB: What was the reason for initiating this project?

Carolina Moreno-Castro: Our motivation to start this project was not mainly concerned with the citizens' attitude towards specific science-related topics (e.g. whether they are in favour or against vaccines), but rather with finding out what motivates such positions, i.e. what their life experiences have been, why they adopt such viewpoints, how they get informed and whether/how any religious, political, moral issues influence their opinions.



Carolina Moreno-Castro
CONCISE Project Coordinator
University of Valencia
Valencia, Spain

We decided to focus the project on four controversial scientific topics (vaccines, alternative and complementary medicines, genetically modified foods, and climate change) and five European countries (Italy, Poland, Portugal, Slovakia and Spain). Another motivation was the proposed method for collecting data. CONCISE used a participatory methodological approach for gathering testimonies from society: citizen consultations, whereby individuals of different backgrounds, ages, gender, social groups, etc. discuss their opinions on the named topics in small groups.

ITB: How did you proceed in gathering the relevant information?

Interview with Edurne Gaston and Carolina Moreno-Castro

ITB: Could you please describe the CONCISE project and its main objectives?

Edurne Gaston: CONCISE is a 2-year research project funded by the European Commission's Horizon 2020 programme, which aims at learning what role science communication plays on the knowledge, perceptions and beliefs that EU citizens have around scientific issues. In other words, this project aims at investigating which information sources citizens use to access

Edurne Gaston: There were two stages to the process:

In March 2019, we carried out a pilot citizen consultation at the Pompeu Fabra University, in Barcelona, with the participation of 20 people. This pilot served to test the proposed methodology and make adjustments to the design of the actual consultation process.

In autumn 2019, we performed five consultations, with 100 people representing each of the participating countries. In all cases, volunteer candidates had self-registered for participation, and the leaders of each citizen dialogues selected one hundred profiles according to the sociodemographic data of the five countries and taking into account gender, age, level of education and origin (urban vs rural) characteristics. Since citizen consultations are a qualitative methodology, we aimed to achieve diversity, i.e. to collect different opinions, perceptions and attitudes. On the day of the consultation, participants sat in groups of 8-10 people under the guidance of a moderator, who asked them to share opinions and their experience regarding the ways scientific information reaches society. These consultations provided an excellent opportunity for citizens from very different walks of life to meet and to discuss and exchange ideas on the topics under study.

ITB: Are there any first results that you'd like to share? (What are differences between the countries?)

Carolina Moreno-Castro: The data analysis is still ongoing, and the final CONCISE results will be published next year. However, we can already share some insights of the quantitative data analysis, e.g. participants in the CONCISE consultations seem to rely strongly on official sources to get scientific information on health and environmental topics. NGOs as a source play a more critical role in environmental issues than in health issues. Companies are almost always distrusted as sources of information. The qualitative analysis of the discussions held at the consultations will allow a more in-depth examination of the reasons for these opinions and perceptions.

ITB: What are some of the barriers that researchers and professional communicators face when engaging in science communication?

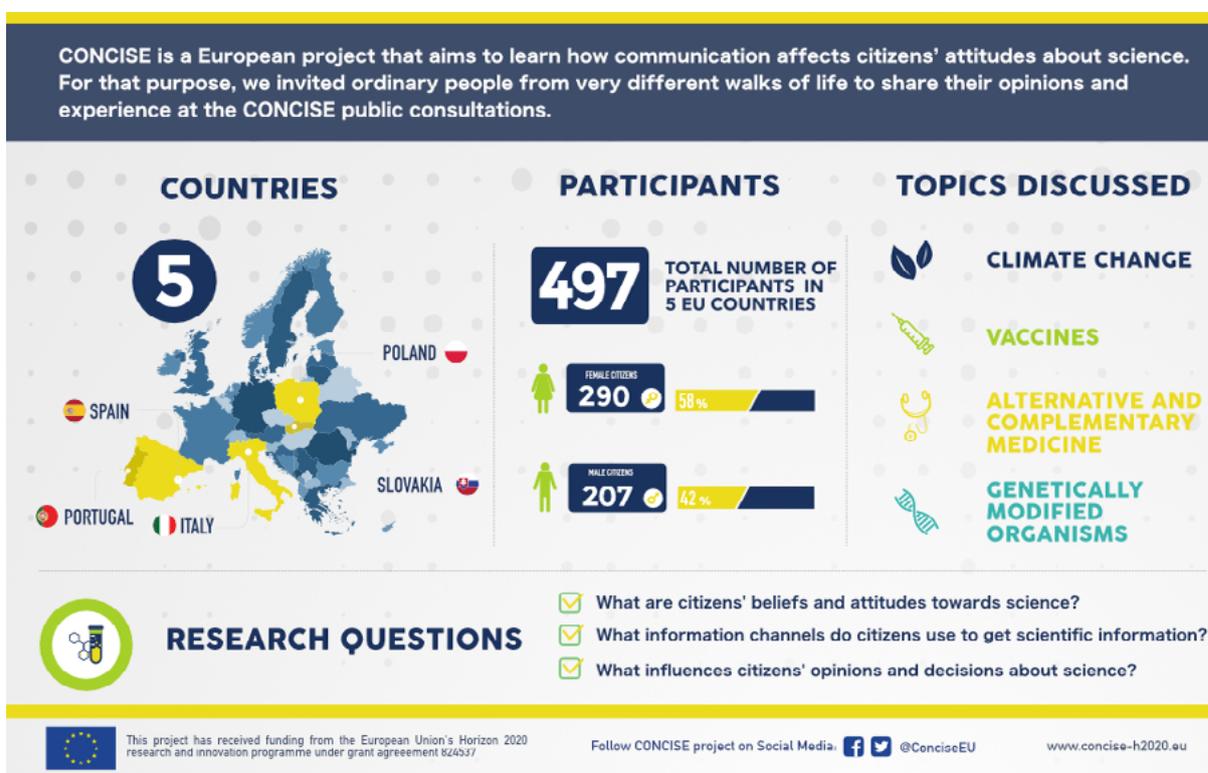
Edurne Gaston: This was another key objective of the CONCISE project. We interviewed 26 science communication researchers from 15 countries. We conducted one contrast online workshop with 18 science communication practitioners (journalists, communication officers, science museum directors, etc.) from 16 countries. The detailed results will also be published soon.

Lack of formal and informal recognition of the science communication activity, lack of time, lack of specialised training in science communication and the fear of discredit from peers or of being misunderstood by others are among the barriers that many researchers face. In order to promote scientists' engagement in science communication, two essential barriers need to be solved. First, the researchers' evaluation system needs to change as to include „rewards“ for those who participate in science communication activities. Second, proper science communication training must be provided for scientists so they can evaluate, consider or promote science communication as part of their work.

Among the barriers that practitioners find are the lack of economic resources, the lack of specialised knowledge (e.g. scientific knowledge on the social relevance of science, how to develop and evaluate science communication activities efficiently) and the lack of institutional support. Due to the crisis of traditional journalism, the conventional model of (science) journalists is changing, and new job positions for science communicators demand specific knowledge and skills. Unfortunately, many of these new positions are not yet consolidated, and often are either temporary or dependent on particular projects or funds. If national and international governments and institutions commit to supporting scientific communication and specialised training, it can help stabilise these new positions.

ITB: What are the implications of this project?

Carolina Moreno-Castro: This project involves learning how citizens are building their opinions on and attitudes towards science and technology based on the information and training they receive throughout their life. Therefore, the CONCISE project has implications for different target audiences such as journalists, policymakers, scientists, science educators and



CONCISE Infographic: Public Consultations in Numbers; Source: FyG Consultores and AECC

society, in general. The project's findings will make it possible to identify the information deficits that exist in contemporary society. It aims at implementing measures that balance the situation for the benefit of a well-informed and educated public about science and technology.

ITB: What are the next steps?

Carolina Moreno-Castro: The data analysis is about to be finalised, and the results will be made available soon. We need to turn all these into practical recommendations that improve the quantity and quality of the science communication that takes place in Europe. We are also planning to put together one pan-European and several country-specific policy briefs. This, together with some books, scientific articles, popularisation blogs, social network activity, and our presence at events will contribute to sharing the results with an audience as broad as possible.

ITB: Since the start of CONCISE, we've all experienced the COVID-19 pandemic. Do you see any need for further research in this project due to the pandemic?

Carolina Moreno-Castro: In this consultation, the participants were interviewed on the lack of information or misinformation in general regarding the mentioned topics. To research (dis)information on the pandemic or the specific vaccination in this case, it would be necessary to start a new project.

The Interview was conducted by
Laura Nientiet
VDI Technologiezentrum GmbH



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Interview finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-06>

Science Media Centers (SMC): A Way to Communicate Science, When Science Hits the Headlines

Die Ende 2019 in Wuhan durch einen neuartigen Erreger des Coronavirus namens SARS-CoV-2 ausgelöste Pandemie führte zu einem seltenen „Weltereignis“. Soziologisch bedeutet dies, dass eine funktional hoch differenzierte Weltgesellschaft eine unbekannt „Vereinfachung des Sozialen“ erfährt (Rudolf Stichweh). Überall auf der Welt versucht die Politik, Folgen der Pandemie einzudämmen, gleichzeitig wetteifern Forschende darum, das SARS-CoV-2 Virus zu verstehen. Es herrscht hohe epistemische und psychologische Unsicherheit. In diesem Artikel stellen wir die Familie der Science Media Centers (SMC) vor. Dabei handelt es sich um einen neuen Typ von Mittlerorganisation zwischen Wissenschaft und Journalismus. Die SMC bringen wissenschaftliche Expertise in öffentliche Debatten ein, wenn Journalistinnen und Journalisten komplexe Ereignisse verstehen oder bahnbrechende Entdeckungen in ihrer Bedeutung für die Gesellschaft eingeordnet werden müssen. In Europa sollte darüber nachgedacht werden, aus den wertvollen Erfahrungen der SMC in Großbritannien und Deutschland zu lernen.



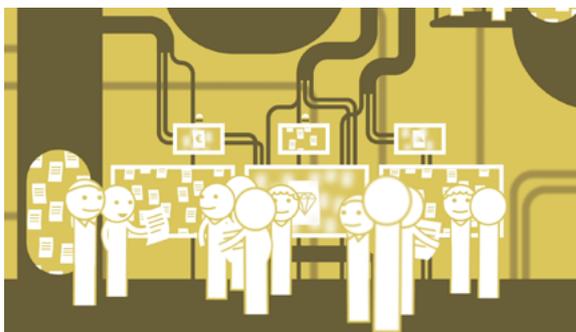
Volker Stollorz
Chief editor
Science Media Center (SMC)
Germany
Cologne

Originating with a novel corona virus pathogen called SARS-CoV-2 in Wuhan late 2019, the resulting pandemic created a rare “world event”. Sociologically this means that a functionally highly differentiated world society is experiencing an unknown „simplification of the social“ (Rudolf Stichweh). All over the world, social and economic disruption occurs, politicians try to stem the pandemic mainly following a simple imperative to save individual human lives – at all costs. At the same time, researchers race to understand a virus that creates high epistemic and psychological uncertainty. That the forced lockdown of the social fabric would be playing out with a deluge of false information, misinformation and disinformation, which the World Health Organization (WHO) aptly called an “infodemic”, makes it clear to all citizens, that credible and trustworthy global science communication should become a top priority in the digital age.

Against this backdrop a slowly growing network of Science Media Centers (SMC) change the way we exchange scientific expertise across nation states in situations where local but complex news events

related to science become global news. This can be a heat wave in Australia and its disputed connection to rapid climate change. It can be an outbreak of COVID-19 in workers at a cold storage company in New Zealand, where the global issue is, whether imported frozen foods contain infectious SARS-CoV-2 particles or not. It can be a scientific breakthrough about rhesus monkeys with bigger brains originating from research labs in China. In such complex situations, local scientific expertise can often help journalists globally to understand and cover intricate scientific issues better. The **UK Science Media Centre (SMC UK)** was founded in 2002 in the midst of a public scare around alleged side effects of measles immunizations that were unfounded, but which let routine measles vaccinations rates drop drastically. Out of such a crisis of science communication Fiona Fox, the chief executive of the SMC UK, developed a model to bring more of the best scientists into the mass media more often, “when science hits the headlines”. The SMCs only job then is “to pass on to journalists as much accurate scientific information as quickly as possible.” To achieve this, press officers at the institutionally independent SMC UK identify domain specific scientists in advance, ask them to comment on public issues making headlines by sending out quotes or statistical analyses related to new scientific research studies to registered journalists. During COVID-19 such expert services become even more valuable with regular online press briefings on the latest hot topics. As science proceeds with such an incredible speed that early results are being rushed to preprints servers like BioRxiv or MedRxiv, where the typically scientific vetting process called Peer Review

is lacking, a new dilemma for journalists reporting is created, because a bad preprint may spread disinformation globally.



„Maschinenraum“ des SMC zur Beobachtung der Wissenschaft; Quelle: SMC

Internationally there is now a **family of SMCs** or SMC-like entities, after the UK Science Media Centre they were founded in Australia “Evidence informs the headlines” (SMC Australia), New Zealand (SMC New Zealand), Canada (SMC Canada), since 2015 there is the Science Media Center Germany with its motto “We love enlightenment”. In 2018 Sciline in the US opened its doors with a clear message to journalists: “Your story involves science. You need an expert, and you need that expert now”. Each SMC has a different national media market and therefore the services to journalists differ in important ways. The Australian SMC for example has a platform called Scimex, where national press releases are published, in Germany this service is provided by the Informationsdienst Wissenschaft. The SMC Germany on the other hand has the SMC Lab, where software engineers develop tools for augmented Science Journalism to stem the information overload created by too much science (Try the ExpertExplorer to find reputable live scientists with domain specific expertise, see end of Article for links). Sciline in the US is helping individual local journalists find domain specific scientists but is not doing roundups on embargoed science like the SMC UK. But each SMC is serving journalists reporting on complex topics when scientific expertise can make a difference.

A less known fact is that the SMC Network collaborates and exchange deep knowledge silently **across borders**. When the Fukushima accident at the nuclear power plant happened in 2011, the now

sadly defunct Science Media Center of Japan helped the international network find local nuclear scientists. Even before the Corona Pandemic, some major news events profited a lot from local knowledge of scientific experts to understand what happens on the ground. Through slack, the SMCs can exchange unpublished information, knowledge and expertise very rapidly and on deadline, this cooperation is especially valuable when complex issues need to be understood by journalists from a distance.

In Europe, efforts to build a European Science Media Center stalled several times, mainly because actors from the SMC UK and SMC Germany with professional knowledge how to establish an independent editorial office of science were not involved or their advice ignored. The main issue facing future SMCs as a credible and trustworthy intermediary between science, journalism and the public is granting complete **editorial independency and sustainable funding** for such an ever more important public service. The SMC UK has a multifunder model in place, the SMC NZ is funded by a grant from the government, but is allowed to run independently. The SMC Germany is mainly funded by the Klaus Tschira Foundation. Whether the SMC model can be adopted to developing countries is still a matter of debate. Initiatives in Africa or South America have not been able to take off, in Malaysia, a new SMC opened during the pandemic (SMC Malaysia). What we know is that during the COVID-19 pandemic, Science Media Centers became an important resource for rapid sharing of knowledge and orientation across journalism cultures. In Europe, we can and should build on this experience, because in a knowledge-based society evidence based reporting is crucial for citizens.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-07>

Wissenschaftliche Politikberatung und integrative Forschungspraxis

The Mitacs Canadian Science Policy Fellowship (CSPF) Program

Die Förderorganisation Mitacs hat 2016 das Programm „Canadian Science Policy Fellowship“ (CSPF) aufgelegt. Darunter arbeiten kanadische bzw. in Kanada basierte Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit abgeschlossener Promotion für ein Jahr in Ministerien oder Behörden der Bundesregierung oder einer Provinz. Zu den Zielen des Programms gehört es, eine wissenschaftlich fundierte Entscheidungs-basis in der Regierung zu schaffen und ein politikorientiertes Netzwerk von akademisch hoch qualifizierten Fachleuten aufzubauen. Gasteinrichtungen müssen für die Fellows eine Politikaufgabe („policy challenge“) definieren. Einige der geförderten Fellows arbeiten an dem effektiven Transfer von Wissen der kanadischen Bürgerinnen und Bürger, insbesondere der indigenen Bevölkerung („indigenous /First Nations knowledge“) in politische Programme. Basierend auf Erfahrungen mit einer dreijährigen Pilot-phase gibt Mitacs Empfehlungen für diejenigen, die an der Entwicklung solcher und ähnlicher Programme interessiert sind.



Gail Bowkett
Director
Innovation Policy
Mitacs Inc.
Ottawa, Canada

- form mutually beneficial relationships between government decision-makers and scientists in support of policy challenges in Canada;
- enhance science communication, collaboration, and policy capacity within government host offices and for participating fellows;
- develop a network of expertise in science policy among academic researchers, which complements the public service;
- contribute to evidence-informed decision making in Canada's public service;
- create a pool of expert public policy contributors across academia, government, not-for-profit organizations, and industry; and
- support the potential recruitment of top Canadian talent into the public service.

Interview with Gail Bowkett

ITB: What are the strategic goals pursued through the Mitacs Canadian Science Policy Fellowship (CSPF) program?

Gail Bowkett: The goal of the Mitacs CSPF program – launched in 2016 – is to strengthen the connection between science and policy for informed government decision-making in Canada, by building bridges between the academic and public sectors. Inspired by the Science and Technology Policy Fellowship program of the American Association for the Advancement of Science (AAAS, see Box on Landscape Analysis), and tailored to the Canadian context, the objectives of the Mitacs CSPF program are to:

Mitacs has had four successful cohorts of the program, with fellows placed at the federal level as well as the provincial level. The program was piloted over a period of three years, which means we were monitoring the program closely, and making adjustments to the call process and adding new training materials

each year during its initial development. The program has now migrated from a pilot program to one of Mitacs's core offerings.

ITB infoservice: How do you match supply in terms of applicants hailing from different disciplines and demand from host offices for specific expertise?

Gail Bowkett: Our program process has evolved over the past four years – when we launched the program in 2016, we held a call for hosts and for fellows at the same time, so fellow applicants were essentially applying to a blind process – not having a sense of who the hosts would be or what type of policy work they were involved in. Currently, we open the call for government host departments first, then open the call to prospective fellows, so they have an idea as to what positions are available. After both have responded to the calls, we run a matching process that involves in-person interviews (online now in the context of COVID-19) between prospective hosts and applicants.

The focus of the Fellowship is outlined by the host in their application. The fellows are deployed to work on specific policy areas within their host departments. During the application process, we ask hosts to identify the mandate of their department and to define a policy challenge to which the fellow will make a contribution. We have moved away from defining specific projects at the application stage, as we recognize that the details of a specific project can change either before or after a fellow begins their placement. This is a reflection of the nature of work as priorities can change, budgets can change, and organizational structures can change. So our process focuses on the policy challenge – or challenges – and the type of activities that the fellow will participate in, such as developing briefing documents, managing a consultation process, or leading inter-departmental working groups. In our experience this approach gives the host the ability to remain flexible while giving the fellow the benefit of a rich and multi-faceted experience during the Fellowship.

ITB infoservice: Mitacs regularly promotes fellowships that aim to integrate knowledge from citizens (indigenous /First Nations knowledge) into administrative work, thereby adding another third dimension

to knowledge transfer. What has your experience been with these “triangular projects” involving scientists, citizens and politics/administration (see Box below for some of the projects identified)?

Gail Bowkett: First of all, Mitacs takes very seriously its ability and obligation to contribute to meeting the rights of Indigenous peoples as per the United Nations Declaration on the Rights of Indigenous Peoples and Canada's Truth and Reconciliation Commission's Calls to Action. On a practical level, this means that we work hard to remove barriers Indigenous peoples face in participating in our programs, to incorporate best practices and principles when engaging in research with Indigenous peoples, and to work in partnership with Indigenous communities. The principle of ‘nothing for us without us’ serves to guide our research projects pertaining to Indigenous communities.

As the Government of Canada prioritizes the incorporation of Indigenous knowledge into decision-

Examples of fellowships under CSPF focused on the integration of indigenous knowledge

Host: Province Victoria, Ministry of Forests, Lands, Natural Resource Operations and Rural Development
Project: Informing strategies and best practices for gathering and incorporating First Nations traditional ecological knowledge into decision-making frameworks (2017-18)

Host: Fisheries and Oceans Canada
Project: Understanding how to incorporate Indigenous knowledge into the management of aquatic ecosystems governed by the Fisheries Act (2018-19)

Host: Indigenous and Northern Affairs Canada
Project: Incorporating diverse Indigenous voices and knowledge in the development of government policies and programs (2018-19)

(Source: Mitacs Website)

making, Mitacs has been very pleased to see some of the Fellowship positions that focus on exactly this issue – working to ensure that Indigenous knowledge is incorporated into policymaking while respecting the rights, the culture, and the governance structures of Indigenous communities. These placements have been highly successful, with some of the fellows staying on with the department after their Fellowship to continue this important work.

ITB infoservice: How do you measure success or failure of individual fellowships?

Gail Bowkett: At the program level, we have developed a performance measurement framework, and recently completed a formal evaluation at the end of the pilot phase. At the individual level, we look at success both from the Fellow and host department view. For hosts, did the Fellow make a meaningful contribution to the policy challenge or mandate of

the department? Will the host incorporate new methodologies or evidence into their work going forward? For the Fellows, did they develop new skills? Did they build new professional networks? Were they able to identify potential career paths?

We also require a final presentation from each Fellow. This serves to combine the skills training they receive on delivering effective presentations with a synthesis of the Fellow's experience and report on the outcomes of their Fellowship. These presentations are attended by the full cohort of Fellows, host departments, science policy experts, and invited guests. This is a valuable exercise not only for the Fellows, but also for host departments as lessons learned are shared, and best practices are highlighted.

ITB infoservice: What is your advice for countries and/or regions that aim to implement a science policy fellowship program?



Landscape Analysis of Mechanisms Around the World Engaging Scientists and Engineers in Policy (February 2017)

As science and technology drive change in society, and society drives change in governance, there is an increasing need and demand for mechanisms that build relationships among scientists, engineers, and policymakers to support evidence-based policy and practice. The American Association for the Advancement of Science (AAAS), the world's largest membership-based general scientific society, launched its own fellowship program ("AAAS Science and Technology Policy Fellowship Program", STPF) as early as 1973. More than four decades later the interest in methods to engage scientists in policy processes had grown. In response, the AAAS conducted a landscape analysis of such activities around the

world. Sponsored by the Gordon and Betty Moore Foundation, the 18-month effort affirmed global demand to strengthen connections between science and policy, highlighted factors for productive engagement of scientists in the policy sphere, identified more than 150 science-policy linkage mechanisms, and clarified criteria to support their success.

The project entailed a literature review, surveys, research on types of science-policy connection mechanisms, and individual and group consultations. Over the period of May 2015 through November 2016, information was gathered from nearly 200 science policy stakeholders in academia, government, nonprofit organizations, international organizations, and the private sector in nearly 50 countries across the globe.

The 2017 report "Connecting Scientists to Policy Around the World: Landscape Analysis of Mechanisms Around the World Engaging Scientists and Engineers in Policy" employs the words "science" and "scientist" to cover all STEM fields – science (including social and behavioral sciences), technology, engineering, and mathematics. The emphasis of the landscape analysis is on immersive, experiential mechanisms that involve scientists directly in the policy environment, providing them opportunities to contribute to and learn about the science-policy interface.

Gail Bowkett:

- Start slow. It takes time to build the program, both operationally and from a branding point of view.
- Identify a champion inside government for the program who can help promote and build the brand of the program.
- Build a cohort model. The cohort model is extremely effective in building a network amongst the policy fellows. In our experience, not only do the fellows form strong relationships with their cohort members, but also across cohorts, so now that we are four years into running the program, we see that all four cohorts are connected to each other, and are collaborating together on science policy initiatives past the time of their Fellowships.

ITB infoservice: Have you adapted the Mitacs CSPF program in 2020 to meet new challenges created through the COVID-19 crisis or do you plan to adapt it?

Gail Bowkett: When the pandemic hit, we were in mid-cycle for recruiting and matching Fellows to host government departments. We issued an additional call for host departments who were interested in bringing in a science policy fellow specifically to help with COVID-19 response and were pleased to see a positive response from governments at both the federal and provincial levels. Fortunately, because of the timing, we were able to fold these new opportunities into the current recruiting and matching process – these Fellowships will become part of the next cohort of the program to begin in September 2020. It will be interesting to see how the pandemic influences the future of science policy in Canada. Notably, across Canada the response to COVID-19 has been based on science and scientific evidence – a clear signal that governments across the country understand the value of incorporating science and evidence into decision-making on critical issues. We hope this will translate into even greater interest in connecting with academia and tapping into the expertise within Canadian post-secondary institutions.

ITB infoservice: Mitacs is an organization that manages a number of programs that seek to enhance cross-border mobility. The CSPF program, however, is limited to Canadian citizens and permanent residents. In your view, would it be desirable to internationalize the program by including foreign nationals living abroad?

Gail Bowkett: We're simply not there yet – we're just out of the pilot phase and working to grow the program as a core offering of Mitacs. Currently the CSPF program is open only to Canadian citizens and permanent residents. However, we are increasingly in touch with other science policy programs in other countries to learn from and share experiences with other organizations that run similar programs. We hope to be part of a growing network on science policy fellowship programs.

The Interview was conducted by
Dr Sonja Bugdahn
European and international cooperation
DLR Project Management Agency



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Interview finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-08>

Science-Policy Interfaces: A Typology

Politische Entscheidungsträgerinnen und -träger benötigen für ihre Entscheidungsfindung das beste verfügbare Wissen. Studien zu wissenschaftlichen Politikberatungsmechanismen können dazu einen wichtigen Beitrag leisten. Dieser Artikel stellt die Ergebnisse eines Berichts von 2016 für den Finnish Innovation Fund Sitra, unter dem Titel „Scientific Support for Sustainable Development Policies“ vor. Sechs Idealtypen von Schnittstellen zwischen Wissenschaft und Politik werden beschrieben, die jedoch in der Praxis nicht immer trennscharf operieren. Für die politische Entscheidungsfindung ist es von Vorteil, über diverse wissenschaftliche Beratungsmechanismen zu verfügen, die für verschiedene Reichweiten und Komplexitäten von politischen Problemen angemessen sind. Die hier vorgestellte Typologie gewährt einen Überblick über die Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Ansätze.



Roope Oskari Kaaronen
Doctoral Candidate in Environmental Policy
University of Helsinki
Helsinki, Finland

We live in a world of wicked, intermingling problems. Take, for example, one recent chain of events: human impacts on degrade ecosystems, biodiversity loss contributes to the spread of pandemics, pandemics cause public health crises and economic mishaps, and the latter contributes to unemployment and social unrest. Meanwhile, huge global disasters such as climate change go largely unchecked, contributing to all the aforementioned problems simultaneously. In such a world, arguably, decision-makers should be equipped with the best available up-to-date scientific advice. However, the implementation of sophisticated scientific advice mechanisms remains rather an exception than the norm.

In a 2016 report for the Finnish Innovation Fund Sitra, titled “Scientific Support for Sustainable Development Policies”, I set out to define a typology of science-policy interfaces (SPIs) found in various OECD countries. Here, the emphasis was on the notion that calls for simple and linear “evidence-based” advice (from science to policy) are insufficient when 1. considerable uncertainty remains about the reliability of said evidence, 2. problems are complex, multifaceted and value-laden and 3. when evidence points deci-

sion-makers to opposite directions. Therefore, in the field of scientific advice for policy, much room is left for various – often complementary – models to exist, and modern polities may indeed benefit from having a variety of scientific advice mechanisms. In this text, I briefly introduce the typology of SPIs identified in the 2016 report. Science-policy interfaces are defined as organizations or other institutional structures that work at the boundary of science, policy and society, with a direct or indirect effect on decision-making and knowledge transfer. Although the focus of the 2016 report was on sustainable development, there is no particular reason why other domains of policymaking, such as public health, could benefit from similar decision-making and advisory structures. In the report, six models for SPIs were identified:

1. The Independent Model. The Independent Model consists of (completely or relatively) independent groups or panels of experts conducting scientific advice, assessment and monitoring. Typically, independent panels are watchdogs of (inter)governmental policies, providing public statements and reports for policymakers as well as the media and the broader public. Although independence from formal governmental institutions enables the necessary freedom of speech to criticize and question national and international policies, the independence often comes at a cost: generally, decision-makers have no mandate to act upon the advice of independent panels or groups, and scientific reports may have little impact on actual policy.

2. The Integrated Model. An integrated SPI is typically formed of groups of experts institutionally

connected to the governmental sphere. Therefore, these groups consist not only of scientific experts, but also of parliamentarians, political decision-makers and various stakeholders. Sometimes, this goes hand-in-hand with a legal mandate for decision-makers to hear experts and stakeholders prior to or during decision-making. Yet whilst integrated SPIs are often particularly successful in gathering diverse experts from research, industry and governance, the heterogenous structure comes with some obvious drawbacks. For one, whilst hearing various voices is oftentimes beneficial, heterogenous advice structures or stakeholders with vested interests may water down scientific evidence or advice. Another risk is the “Icarus effect”: when, figuratively, a scientific advice mechanism flies too close to the government, it risks burning its wings in the political heat. Various experiences suggest that integrated model SPIs may be unwilling to provide honest critique of governmental policies, and that integrated expert panels may even go defunded if their critique of policy-makers is too vocal.

3. The Assignment Model.

The Assignment Model refers to cases where scientific support is provided to decision-makers on a demand basis. The adviser here may be anything from

a research group or institute to a consultancy firm or a think tank. This model generally offers short-term

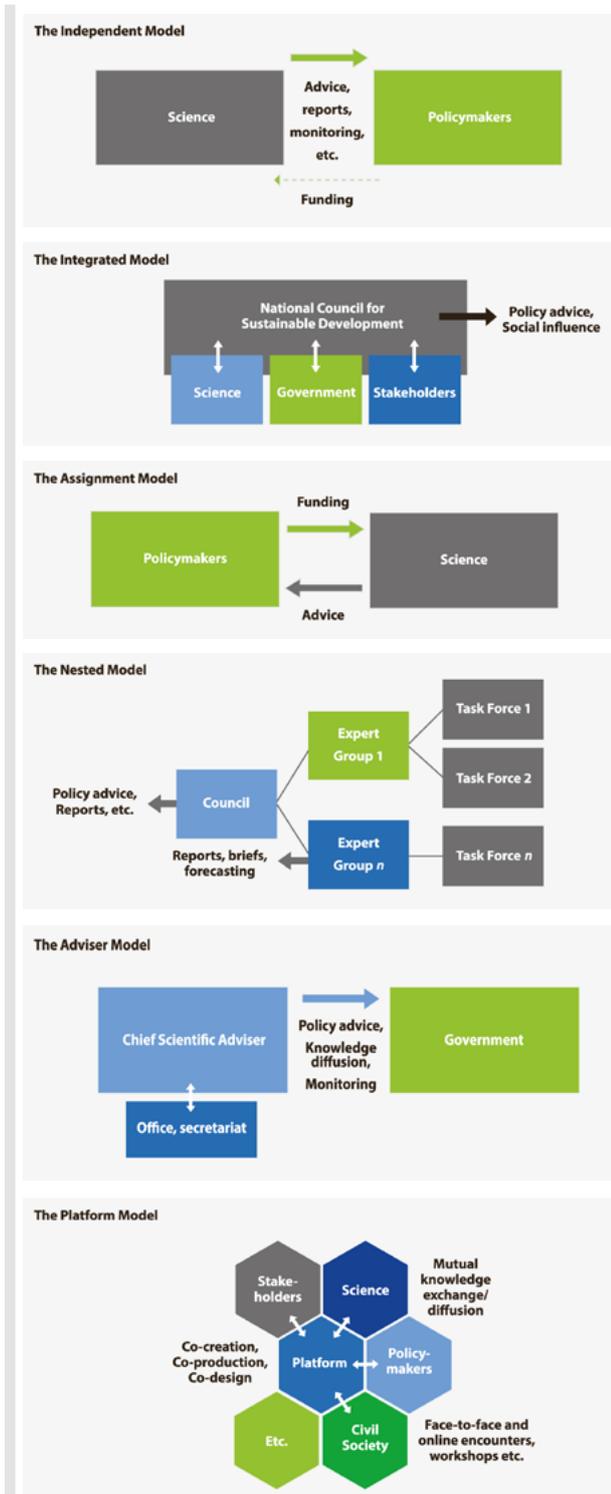
solutions for well-specified and task-specific problems. Whilst a useful model for targeting specific problems and providing tailor-made scientific advice, Assignment Model SPIs generally lack the longevity or comprehensiveness to guide governance and policy in the long term, and are not well-suited for dealing with complex or multifaceted problems.

4. The Nested Model.

Nested SPIs are usually public organizations that provide direct policy advice to decision-makers. Usually, these are hierarchical research organizations or institutes whose research is conducted by relatively independent groups of scientists, but whose policy advice is filtered through the institution’s leadership. Nested Model SPIs are often long-lived and successful in combining independent scientific rigor with high-level impact on policymakers, but they may struggle with a similar “Icarus effect” as the Integrated Model.

5. The Adviser Model.

The Adviser Model refers to institutions where a specific “Chief Scientific Adviser” is appointed to oversee scientific advice in a specific domain.



Six types of science-policy interface; Source: The Finnish Innovation Fund Sitra

Usually, Scientific Advisers of this kind are supported by secretaries and subordinate advisory offices or councils, and are well connected with the research community. The Adviser Model is efficient particularly since it faces less heterogeneous voices to compete with (cf. Integrated Model), and charismatic Scientific Advisers may be highly influential in both public governance and public outreach. However, this model risks putting “all eggs in one basket”: a single scientific advisor may not be representative of (or appreciated by) the heterogeneous research community, and – as the coronavirus crisis has illustrated – complex policy problems generally require more than one scientific voice to be heard. Moreover, cases exist where scientific advisers have received criticism for too heavy involvement in politics, and scientific advisers may also struggle with the Icarus effect.

6. The Platform Model. The Platform Model refers to instances where deliberative and co-productive knowledge brokering arenas are organized for science-policy interaction. Typically, such an arena is hosted by a third party, such as a public or governmental institute or research organization. The aim of these SPIs is usually to gather, through online environments, workshops or other forms of interaction, various inputs from researchers and stakeholders, engaging in discussion and knowledge exchange. These SPIs offer valuable forums for policy co-creation and design for parties who might not otherwise interact. However, Platform Models seem to often get stuck in the “beta testing” phase without being properly implemented in policymaking institutions, and decision-makers are not typically mandated to hear this type of policy input. Moreover, organizing a Platform Model requires facilitation and is resource intensive, which may contribute to the fact that Platforms are oftentimes too short-lived to provide the longevity which complex policy problems require.

Overall, there is no single right way to organize scientific advice or knowledge transfer for decision-makers, and no one-size-fits-all solutions will be found. Policy problems vary from short term to the long term and differ vastly in complexity. Experiences from over the world suggest that knowledge transfer is best organized when multiple different pathways for science-policy interaction exist, and are allowed to exist, side by side. The reader is referred to the

report “Scientific Support for Sustainable Development Policies” (Finnish Innovation Fund Sitra 2016) for more comprehensive discussion on the pros and cons of each model described in the typology here, as well as a broad spectrum of case studies of each model.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-09>

Weltklimarat IPCC: Wissenstransfer aus der Forschung in die Politik

The Corona crisis and climate change show that public and political debates benefit from a solid factual basis. The Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) – which is both a scientific body and an intergovernmental committee – has been providing a factual basis for climate change debates for over thirty years. On its behalf, experts worldwide assess the current state of knowledge on climate change from a scientific perspective. Strict rules of procedure ensure that the IPCC reports are prepared in balanced authorship and undergo a transparent review process. They provide the basis for science-based political decisions by highlighting options for action and their implications, but without proposing concrete solutions or making political recommendations. Since the governments of the IPCC member countries are involved in the review of the reports and must accept them prior to publication, the statements made in the reports carry great weight internationally and are an important basis for the negotiations on the Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) and for the implementation of the Paris Agreement.



Carola Best
Wissenschaftliche Referentin
Deutsche IPCC-Koordinierungs-
stelle
Umwelt und Nachhaltigkeit
DLR Projektträger
Bonn

Wissenschaftliche Fakten als Basis für wichtige Entscheidungen

Vor Corona war der Klimawandel Thema Nummer 1 in vielen Diskussionen. Mit dazu beigetragen hatten Initiativen wie „Fridays for Future“ und auch die extremen Hitzesommer der vergangenen Jahre. Sowohl Corona als auch der Klimawandel zeigen, dass die öffentliche und politische Diskussion von einer soliden Faktengrundlage profitieren. Bezüglich des Klimawandels liefert diese Faktengrundlage seit über dreißig Jahren der Weltklimarat IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change).

Seit Mitte des 20. Jahrhunderts hatten Forschende vermehrt Anzeichen dafür festgestellt, dass sich die Atmosphäre erwärmt und dass Aktivitäten des Menschen eine Ursache dafür sein könnten. Das Umweltprogramm der Vereinten Nationen (UN Environment Programme) und die Weltorganisation für Meteorologie (WMO) gründeten daraufhin 1988 den IPCC. Dieser ist gleichzeitig wissenschaftliches Gremium

und zwischenstaatlicher Ausschuss (UN-Institution). Zurzeit sind 195 Länder Mitglied des IPCC. Fachleute aus der ganzen Welt tragen zur Arbeit des IPCC durch Autorenschaft oder Begutachtung bei. Außerdem sind etwa 160 Institutionen der UN sowie wissenschaftliche und zivilgesellschaftliche Stakeholder-Organisationen als Beobachter akkreditiert.

Im Auftrag des IPCC bewerten Fachleute weltweit regelmäßig anhand anerkannter Veröffentlichungen den aktuellen Kenntnisstand zum Klimawandel aus wissenschaftlicher Sicht. Der IPCC bietet mit seinen Berichten Grundlagen für wissenschaftsbasierte politische Entscheidungen, indem er unterschiedliche Handlungsoptionen und deren Implikationen aufzeigt, ohne jedoch konkrete Lösungswege vorzuschlagen oder Handlungsempfehlungen zu geben.

Eine internationale Mammut-Aufgabe

Der IPCC hat derzeit drei wissenschaftliche Arbeitsgruppen, die Berichte erstellen und dabei für unterschiedliche Themengebiete zuständig sind. Eine IPCC-Projektgruppe entwickelt Methoden für die Berichterstattung über nationale Treibhausgasemissionen, die in der Klimarahmenkonvention (UNFCCC) verwendet werden.

Der IPCC entscheidet in Plenarsitzungen über Managementfragen, Verfahrensregeln und das Arbeitsprogramm. An diesen Sitzungen nehmen außer den Regierungsdelegationen der Mitgliedsstaaten auch Vertreterinnen und Vertreter anerkannter

Beobachterorganisationen und wissenschaftliche Fachleute teil. Das Plenum verabschiedet außerdem die Sachstandsberichte und wählt für jeden Berichtszyklus einen Vorstand. Die Regierungen der Mitgliedsländer haben in der Regel eine nationale IPCC-Kontaktstelle benannt. In Deutschland ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) zuständig, in enger Zusammenarbeit mit dem BMBF. Beide werden unterstützt von der Deutschen IPCC-Koordinierungsstelle (siehe Box S. 40).

Die Erstellung eines Berichts dauert etwa drei bis vier Jahre. Zunächst

schlagen Mitgliedsstaaten und Beobachterorganisationen Themen vor, und das Plenum beschließt, zu welchen dieser Themen Berichte erstellt werden sollen. Daraufhin schlagen der oder die Vorsitzende des IPCC, wissenschaftliche Fachleute sowie politische Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträger und andere Nutzende von Klimawissen (z. B. Stakeholder-Organisationen) konkrete Fragestellungen für diese Berichte vor. Damit wird eine große Bandbreite an möglichen Bedarfen abgefragt. Fachleute erstellen Gliederungsentwürfe, auf deren Grundlage das Plenum die Struktur der Berichte beschließt.

Anschließend wird für jedes Kapitel ein Autorenteam zusammengestellt. Dazu nominieren Regierungen und Beobachterorganisationen Kandidatinnen und Kandidaten, aus denen der Vorstand auswählt. Wichtigstes Kriterium ist dabei die wissenschaftliche Expertise. Darüber hinaus sollen die Mitglieder der Autorenteam unterschiedliche fachliche Zugänge zum Thema haben, also aus unterschiedlichen

Forschungsdisziplinen, aus der Anwendung oder aus Stakeholder-Organisationen mit nachgewiesener wissenschaftlicher Expertise kommen. Außerdem müssen verschiedene Weltregionen und Geschlechter vertreten sein, sodass die Zusammensetzung der Teams ausgewogen ist. Je nach Umfang arbeiten

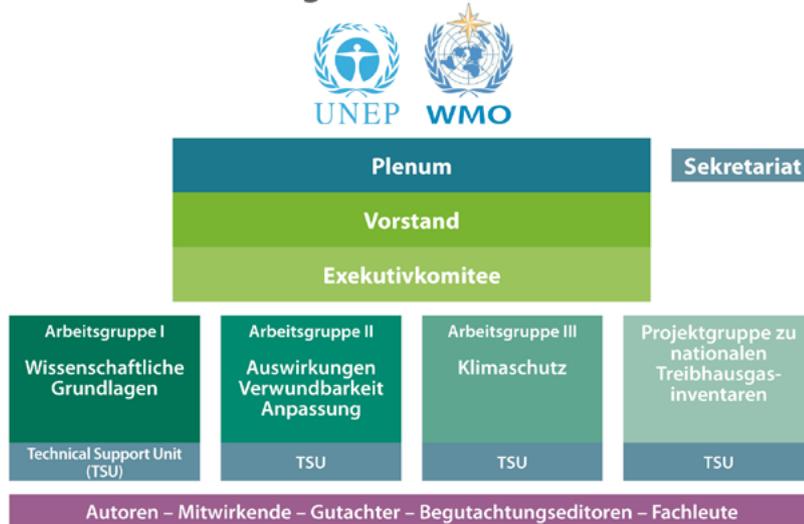
zwischen etwa 100 und 250 Fachleute federführend an einem Bericht, dazu kommen viele weitere, die zu spezifischen Einzelfragen hinzugezogen werden, sodass insgesamt tausende Fachleute aus aller Welt in der Rolle von Autorinnen und Autoren oder Fachgutachterinnen und -gutach-

tern zu den IPCC-Berichten beitragen – übrigens ohne dafür zusätzlich bezahlt zu werden.

Der IPCC forscht nicht selbst; stattdessen nutzen Autorinnen und Autoren bereits veröffentlichte Erkenntnisse, möglichst aus wissenschaftlich begutachteten Fachzeitschriften. Andere Veröffentlichungen, die nicht bereits von unabhängigen Sachverständigen in Gutachten bestätigt wurden (beispielsweise solche von Behörden oder internationalen Organisationen), werden besonders sorgfältig geprüft. Das Team arbeitet konsensorientiert, muss sich also auf die Darstellung und wissenschaftliche Bewertung des Sachstands einigen. Konträre Ansichten, Wissenslücken und Unsicherheiten werden im Bericht klar dargestellt.

Essenzieller Bestandteil der Berichtserstellung ist das mehrstufige Begutachtungsverfahren. Die erste Begutachtung erfolgt ausschließlich durch Fachleute, die sich auf einen öffentlichen Aufruf hin selbst on-

Wie ist der IPCC organisiert?



Organisationsstruktur des IPCC. Grau: zwischenstaatlich bzw. Verwaltung; Grün: wissenschaftlich; Violett: Fachleute. Quelle: De-IPCC

line registrieren. Bei der zweiten Runde sind zudem die Regierungen der Mitgliedsstaaten beteiligt, und in der letzten Runde wird dann nur noch die etwa 30-seitige „Zusammenfassung für politische Entscheidungsträger“ von den Regierungen begutachtet. Das Verfahren ist so komplex gestaltet, um möglichst objektiv, offen und transparent zu sein und möglichst viele unabhängige Fachleute zu involvieren, damit eine große Bandbreite an Sichtweisen und Expertisen repräsentiert ist. Pro Bericht gehen mehrere zehntausend Kommentare aus aller Welt ein, von denen jeder einzelne bearbeitet wird.

Die „Zusammenfassungen für politische Entscheidungsträger (Summary for Policymakers, SPM)“ von Berichten werden Satz für Satz bei mehrtägigen Plenarsitzungen von den Regierungen verabschiedet. Das Plenum achtet vor allem darauf, dass die Aussagen darin vollständig, verständlich und ausgewogen sind. Es dürfen nur Informationen genutzt werden, die auch im Gesamtbericht enthalten sind. Die Autorinnen und Autoren entscheiden, ob die von den Regierungen vorgeschlagenen Umformulierungen richtig sind, sodass die wissenschaftliche Korrektheit sichergestellt bleibt. Bei strittigen Formulierungen wird solange nach einer Lösung gesucht, bis alle Mitgliedsstaaten einverstanden sind. Dadurch ziehen sich die Verhandlungen oft

bis in die frühen Morgenstunden. Ist die SPM verabschiedet, stimmt das Plenum dem Gesamtbericht einschließlich SPM formell zu. Durch dieses Verfahren erkennen die Regierungen die wissenschaftlichen Aussagen der IPCC-Berichte offiziell an.

Bis zur Veröffentlichung des Berichts sind alle Entwürfe vertraulich, um die Autorenteam während der

Berichtserstellung vor Einflussnahme von außen zu schützen. Nach der Veröffentlichung werden jedoch alle Unterlagen der Erstellungs- und Begutachtungsphasen öffentlich zugänglich gemacht, sodass die Entstehung eines Sachstandsberichts in allen Details nachvollziehbar ist.

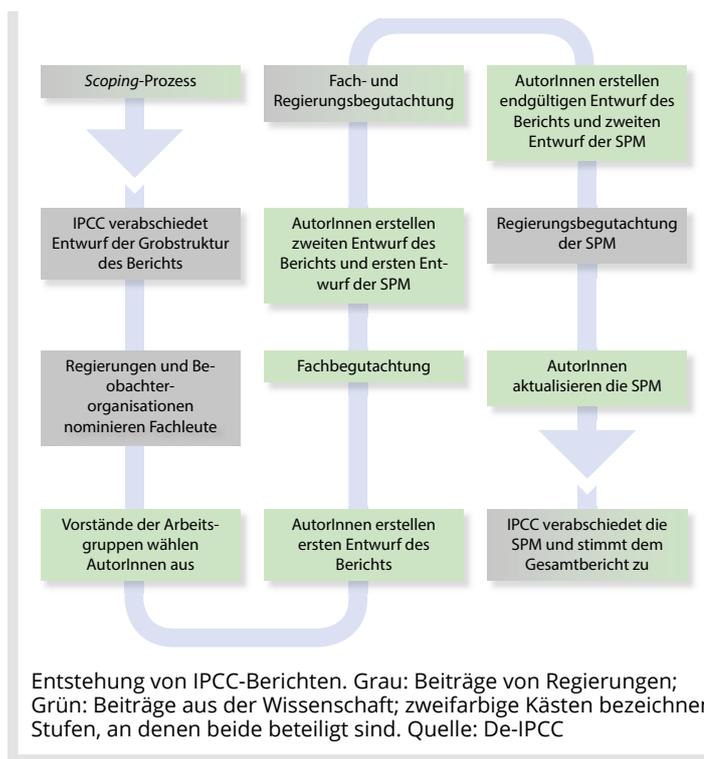
IPCC-Berichte als Basis für internationale und nationale Klimapolitik

Da die Regierungen der IPCC-Mitgliedsländer an der Begutachtung der Berichte beteiligt sind und ihrer Veröffentlichung zustimmen müssen, haben die Aussagen der Berichte international großes Gewicht. Sie sind eine wichtige Basis bei den UNFCCC-Verhandlungen und bei der Umsetzung des Übereinkommens von Paris. Die Sachstandsberichte des IPCC haben zu Meilensteinen der internationalen Klimapolitik beigetragen:

Der Erste IPCC-Sachstandsbericht 1990 führte zur Gründung der Klimarahmenkonvention UNFCCC 1992, der zweite lieferte eine wichtige Basis für das Kyoto Protocol, und Ziele des Übereinkommens von Paris stützen sich auf die Erkenntnisse des Fünften Sachstandsberichts 2013/2014.

Der IPCC-Sonderbericht über 1,5 °C globale Erwärmung von Oktober 2018 (SR1.5) bildete zudem eine wichtige Referenz in der europäischen Klimadebatte.

Die ambitionierten Klimaziele des Green Deals als Herzstück der Vorschläge der EU-Kommission zur Klimagesetzgebung beziehen sich unter anderem auf den SR1.5. Die Glaubwürdigkeit des IPCC und das hohe Gewicht seiner Aussagen in der Klimapolitik sind maßgeblich auf die transparente Kooperation von Wissenschaft und Politik zurückzuführen, die sowohl wissenschaftliche Unabhängigkeit



als auch Politikrelevanz der Berichte gewährleistet. Alle federführend am Bericht beteiligten Autorinnen und Autoren sowie Vorstandsmitglieder müssen bestätigen, dass sie keine Interessenkonflikte haben, die ihren Beitrag zum Bericht beeinflussen könnten.

Die deutsche Bundesregierung bezieht sich in ihrer Klimapolitik ebenfalls auf die Aussagen der IPCC-Berichte und unterstützt den IPCC-Prozess in erheblichem Umfang finanziell, sowohl durch Beiträge zum IPCC-Treuhandfonds wie auch über die Finanzierung

von Geschäftsstellen („Technical Support Units“) der Arbeitsgruppen und von Reisen beteiligter Fachleute aus Deutschland.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-10>



Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle

Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle (De-IPCC) ist Ansprechpartnerin für Wissenschaft, Bundesregierung, Behörden, Öffentlichkeit und Medien bei Fragen zum Weltklimarat IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) und das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) richteten 1998 die De-IPCC am Projektträger des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR Projektträger) in Bonn ein.

Ziele der De-IPCC sind, den Wissenstransfer zwischen Forschung und Klimapolitik zu erleichtern, die deutsche Öffentlichkeit über den IPCC zu informieren, den Beitrag der deutschen Klimawissenschaft zum IPCC zu stärken, den IPCC-Prozess zu gestalten und die Qualität der IPCC-Berichte zu sichern. Dazu berät und unterstützt sie BMU und BMBF in IPCC-Angelegenheiten, unterstützt die deutsche Klimawissenschaft darin, zum IPCC beizutragen, informiert über Verfahren und Aktivitäten des IPCC und erleichtert den Zugang zu seinen Produkten. Außerdem vernetzt die De-IPCC relevante Akteurinnen und Akteure in Deutschland und schafft dadurch zahlreiche Synergien.

Die Deutsche IPCC-Koordinierungsstelle trägt damit sowohl zur verstärkten Integration der Ergebnisse deutscher Forscher in die internationale Bestandsaufnahme zum Klimawandel wie auch zur Verbreitung der IPCC-Erkenntnisse in der deutschen Öffentlichkeit bei.

Enhancing Societal Impact From Social Sciences and Humanities: The Case for Co-Creation

Die gesellschaftlichen Herausforderungen nehmen an Komplexität zu. Klimawandel, ökonomische Krisen, soziale Unruhen und die COVID-19-Pandemie erfordern einen besseren Wissenstransfer, um eine solide wissenschaftliche Grundlage für neue politische Strategien zu schaffen. Derzeit klafft eine Lücke zwischen Wissenschaft und Politik. Grund dafür sind die unterschiedlichen Praktiken, Erwartungen, Anreize und Regeln für politische Entscheidungsträgerinnen und -träger auf der einen und Forschende auf der anderen Seite. Das Projekt ACCOMPLISSH, das unter dem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 gefördert wurde, hat sich mit Barrieren und Anschubfaktoren für eine stärkere Wirkung („impact“) von Sozial- und Geisteswissenschaften (SSH) auf die Gesellschaft beschäftigt. ACCOMPLISSH plädiert für den Einsatz von „Co-Creation“, der allerdings kein Ziel an sich darstellt, sondern immer nur Mittel zum Zweck sein sollte. Dabei werden bewusst Akteurinnen und Akteure mit verschiedenem Hintergrund zusammengebracht, um gemeinsam an der Bewältigung komplexer Herausforderungen zu arbeiten.



Sharon Smit
Research Manager at the University of Groningen; Initiator and Coordinator of the ACCOMPLISSH project (2016-19)
Freelancer (Societal Impact Strategy Development for academia and government)
Groningen, Netherlands

shows that science and policy do not come together naturally. Even in cases where there are genuine efforts to involve academic knowledge in policy, there are barriers to overcome. Here we outline the concept of knowledge valorisation in academia, how to address barriers when bridging the gap with policy and make the case for the concept of co-creation.

Historically, universities have always made a difference to society, to the economy and to human understanding. Yet, academia has not always been as robust in showing or appreciating this added value. Academic culture is in some ways introvert, where impact, for many years, mainly referred to **publication impact**. Also, until recently knowledge valorisation approaches have been mostly linear – i.e. making knowledge available beyond the academic field.



Jonas Stier
Professor of Social Work
Mälardalen University
Västerås, Sweden

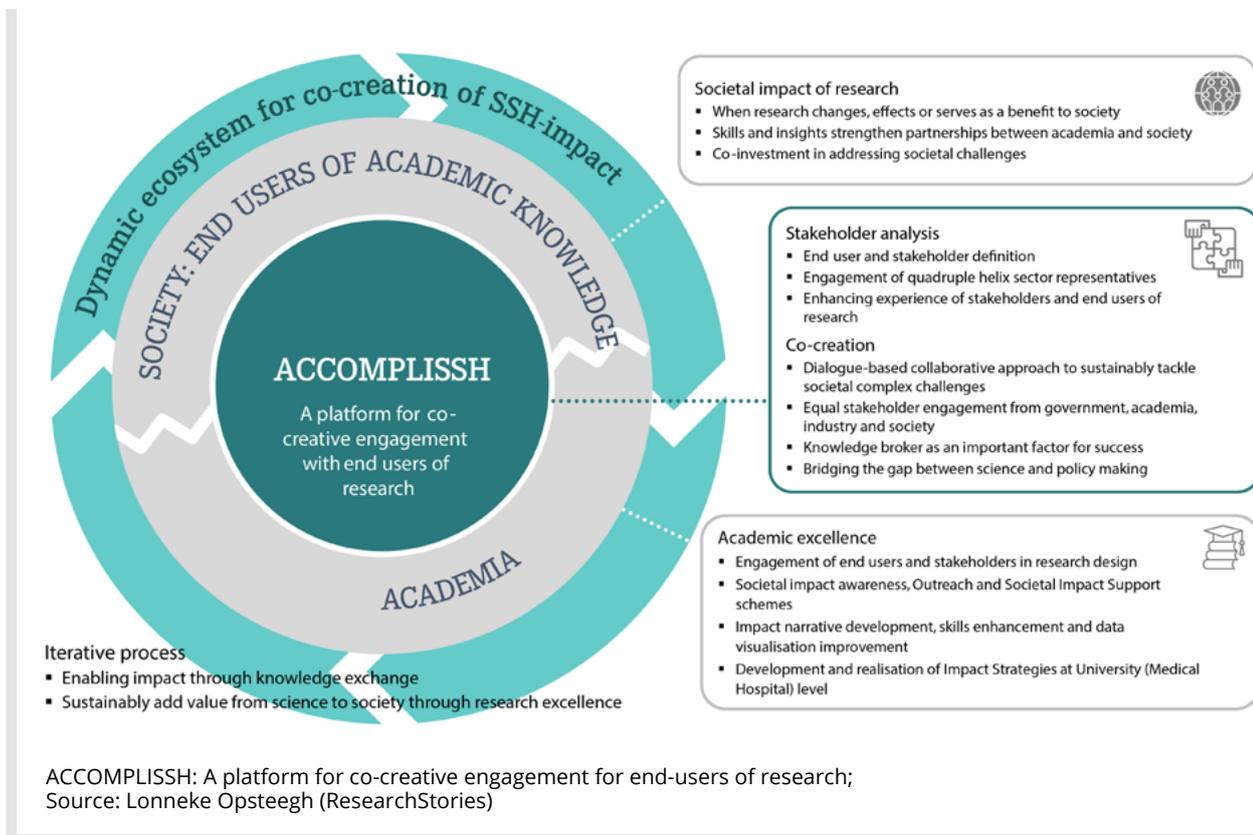
The term **societal impact** of science has rapidly gained ground among universities, leaving traditional valorisation approaches behind. Societal impact was introduced in the United Kingdom Research Excellence Framework (REF) in 2014. In the REF, impact is defined as an effect on, change or benefit to the economy, society, culture, public policy or services, health, the environment or quality of life, beyond academia. Societal impact goes beyond making knowledge available, it requires a set of skills and insights to be able to understand, appraise and make decisions about how to connect scientific research to the outside world (see Bailey et al. 2018). Recently, large research funders confirmed the importance of

To sustainably tackle challenges and to find new ways of adapting to them, closer collaboration between science and policy is of increasing importance. Challenges like global warming, economic recession, social unrest and the COVID-19 pandemic are overly complex issues that need validated knowledge to bring forward better evidence-informed policies.

Even though it seems to be a very reasonable idea to involve expert knowledge in policymaking, reality

the impact from science on society. Under the European Commission’s Directorate-General Research and Innovation Horizon 2020 grant scheme the project ACCOMPLISSH was funded (Grant agreement ID: 693477, see Box). ACCOMPLISSH organised a dialogue platform to enable academia, industry, governments and societal partners to equally contribute to identifying barriers and enablers of co-creation

pean universities included impact-driven research in their mission statements, however, current academic rewarding systems still favour scientific publications above societal involvement of researchers. In late 2019, the European University Association (EUA) together with the Dutch Association of Universities made a call-to-action to revise recognition and rewarding in academia.



between these actors. Its objective was to increase societal impact from social sciences and humanities (SSH). While ACCOMPLISSH was focused on social sciences and humanities, we argue that co-creation can also be employed to increase the impact of natural sciences.

From a policymaking perspective the slow food of science often conflicts with the high time pressure on the policy side. The current pandemic stresses ever more the importance of the role of experts in developing evidence-informed policies. By contrast, the academic research cycle in many cases takes a couple of years before validated findings can be shared.

ACCOMPLISSH focus group interviews held in 12 European countries uncovered several barriers and enablers when science interacts with other sectors. Apart from a number of baseless pre-assumptions back and forth, e.g. systemic issues are part of the challenge. Many academics still view research as an end itself, and to lesser extent as a tool to meet a societal challenge. True, a growing number of Euro-

Also, language may pose an obstacle in collaboration and cause miscommunication. For instance: what is defined as a problem may be seen very differently by those involved. For academics, a problem commonly – and unreflexively – means a research problem, whereas a policymaker or a civil servant may think of a policy problem or a health problem. This said, it is

Project ACCOMPLISH

The authors of this article Sharon Smit and Jonas Stier collaborated in the ACCOMPLISSH project which ran between 2016 and 2019. The acronym stands for "Accelerate Co-creation by setting up a Multi-actor Platform for Impact from Social Sciences and Humanities". The ACCOMPLISSH project consortium consisted of 12 EU countries: Sweden, Estonia, Denmark, UK, the Netherlands, Germany, Belgium, Portugal, Spain, Italy, Croatia and Hungary. It brought together partners from the Quadruple Helix: Government, Industry, Societal Organisations and Knowledge/Academic Institutions (www.accomplish.eu).

of great importance to create a higher level of understanding both ways.

Co-creation delivers better evidence-informed policies. Co-creation is not an end in itself, but a means to another end. It refers to collaborations where actors from different backgrounds actively join forces to address complex challenges. While helping individual actors to achieve their goal(s), co-creation tackles the bigger challenge through a non-linear process of thinking.

Policymakers are better able to justify their actions when referring to the best available evidence and a high level of scientific consensus. Here, researchers can tailor scientific findings and provide advice to a wider audience, without taking over any political responsibility nor simply advocating their own cause.

Co-creation for societal impact is optimised when it is chaired by a fully independent knowledge broker. This broker can assist the involved parties to clarify what the actual challenge, issue or problem is and that has to be tackled. Ideally no single actor has full control, the **knowledge broker** creates trust and makes sure interactions are fair. The dialogue is structured yet open to individual proposals and approaches.

The ACCOMPLISSH focus group participants agreed that a key factor for success was the level of mutual trust and understanding among the actors involved. However, they also agreed that the development of truly new ideas and solutions was facilitated by

including participants that are not like-minded: working with usual suspects often detracts from sustainable outcomes. Bridging the gap between science and policy through co-creation adds value to tackling societal challenges and improves the role of science in society.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-11>

NamTip: Wissenstransfer in der internationalen Nachhaltigkeitsforschung – die Rolle der Stakeholder

A key task of transdisciplinary sustainability research is to put new knowledge into practice. However, knowledge transfer is not a one-way street: incorporating the practical knowledge of stakeholders into research is equally important for the development of feasible and sustainable solutions. Mutual learning processes between science and society encounter challenges created by political interests, socio-cultural differences, organizational and communicative hurdles, economic restrictions as well as institutional requirements and limits. This is particularly noticeable in international projects in the Global South. How these challenges are handled affects the successful completion of knowledge transfer and thus the whole transdisciplinary endeavor. Experience gained through research projects such as the "NamTip" project funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) shows that a number of key factors and solutions should be considered, including: the early and systematic involvement of stakeholders, cooperation structures, intercultural competences, integrative approaches and demand-oriented formats for knowledge transfer and flexibility of all involved.



Dr. Stefan Liehr
Leitung Forschungsschwerpunkt
Wasserressourcen und
Landnutzung
Institut für sozial-ökologische
Forschung (ISOE)
Frankfurt am Main



Dr. Nicola Schuldt-Baumgart
Leitung Wissenskommunikation
und Öffentlichkeitsarbeit
Institut für sozial-ökologische
Forschung (ISOE)
Frankfurt am Main

Die Auswirkungen des Klimawandels, die Degradierung von natürlichen Lebensräumen, das Bevölkerungswachstum sowie die sich ändernden Lebensstile stellen insbesondere den Globalen Süden vor große Herausforderungen. Um Lösungen für die Gestaltung von nachhaltigen Transformationen in den betroffenen Gesellschaften zu finden, ist ein Verständnis der komplexen Problemlagen und der ihnen innewohnenden Dynamiken unerlässlich. Die hierfür

notwendige Wissensbasis kann nur im Zusammenspiel unterschiedlicher wissenschaftlicher Disziplinen sowie in Zusammenarbeit mit gesellschaftlichen Akteuren aus Zivilgesellschaft, Wirtschaft und Politik erarbeitet werden. Die Problemsichten der Stakeholder mit ihrem Alltags- und Praxiswissen sind entscheidend für dauerhafte und tragfähige Problemlösungen in der Praxis. Eine solchermaßen transdisziplinäre Nachhaltigkeitsforschung verknüpft in gemeinsamen Lernprozessen zwischen Wissenschaft und Gesellschaft die Suche nach gesellschaftlichen Problemlösungen mit wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritten. Eine zentrale Aufgabe transdisziplinärer Nachhaltigkeitsforschung ist es darüber hinaus, das neue Wissen in die Praxis zu überführen. Die Erkenntnisse aus dem Forschungsprozess müssen dafür so aufbereitet werden, dass sie – ausgehend von den Wissensbedürfnissen der Zielgruppen – von den unterschiedlichen Zielgruppen im heterogenen Spektrum der Stakeholder aufgenommen werden und damit Eingang in die Anwendungspraxis finden können. Wissenstransfer ist daher in diesem doppelten Sinne des Austausches zu verstehen, als Transfer von Wissen aus der Praxis in die Forschung und aus der Forschung in die Praxis. Ein in dieser Weise verstandener Wissenstransfer steht daher auch für gegenseitige Lernprozesse im Austausch aller beteiligten Stakeholder, einschließlich der Wissenschaft.

Das **Projekt NamTip**, das vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in der Förderlinie BioTip mit ca. drei Millionen Euro gefördert wird, soll

hier exemplarisch für eine solche Einbindung der Stakeholder und Umsetzung des Wissenstransfers vorgestellt werden. In NamTip wird unter der Leitung der Universität Bonn untersucht, wie ökologische und soziale Faktoren die Degradierung bis hin zur Wüstenbildung in Trockengebieten beeinflussen. Ziel ist es, sogenannte Kippunkte, das heißt schwer umkehrbare Veränderungen des Ökosystems, und die damit zusammenhängenden Folgen für Mensch und Umwelt frühzeitig zu erkennen. Am Beispiel der namibischen Savanne werden Desertifikationsprozesse, die zu einem Umkippen des Savannenökosystems führen können, erforscht und geeignete Maßnahmen identifiziert, um einer Wüstenbildung wirkungsvoll zu begegnen. Bereits in der Vorphase des Projektes kamen Stakeholder aus den Ministerien, Farmerverbänden, Consulting, Entwicklungszusammenarbeit, Community-basiertem Ressourcenschutz und der Wissenschaft zusammen, um die Fragestellung zu konkretisieren und an einer gemeinsamen Wissensbasis zu arbeiten. Dieser Austausch setzt sich im laufenden Hauptprojekt über Workshops, Fokusgruppen und Gespräche fort: Hier werden Handlungsoptionen und -restriktionen formuliert, Wissen



NamTip: Treffen vor Ort (September 2017);
Quelle: Stefan Liehr

über Systemzusammenhänge zusammengetragen und Transferstrategien einschließlich der Formate, mit denen die Erkenntnisse aus dem Projekt für die Praxis bereitgestellt werden können, gemeinsam erarbeitet.

Ein Format wendet sich beispielsweise an **Schulen**: In Zusammenarbeit mit einer lokalen Nichtregie-



Viehzucht in Namibia (September 2017);
Quelle: Stefan Liehr

rungsorganisation (NGO) ist geplant, ein mobiles Klassenzimmer zu konzipieren und landesweit anzubieten. Hier soll das Problem der Wüstenbildung in Verbindung mit angepassten Ansätzen eines nachhaltigen Managements der Savanne zielgruppengerecht vermittelt werden. Eine wichtige Rolle spielt die Verknüpfung von theoretischem und praxisorientiertem Wissen in Verbindung mit Gestaltungskompetenzen. Ziel ist es, die Schülerinnen und Schüler, die zukünftig das Land bewirtschaften und wichtige Entscheidungen fällen werden, für das Problem zu sensibilisieren und gleichzeitig zukunftsfähige Lösungen aufzuzeigen.

Internationale Projekte der Nachhaltigkeitsforschung stehen vor besonderen Herausforderungen, die über rein wissenschaftliche Fragen deutlich hinausgehen. Politische Interessenlagen, soziokulturelle Unterschiede, organisatorische und kommunikative Hürden, ökonomische Restriktionen sowie institutionelle Anforderungen und Grenzen treten zutage und müssen adressiert werden. Grundsätzlich sehen sich auch nationale Projekte diesen Punkten gegenüber, doch sind im internationalen Kontext die Herausforderungen üblicherweise pointierter ausgeprägt, institutionell anders strukturiert oder auch aufgrund der kulturellen Unterschiede weniger sichtbar und schwerer einzuschätzen. Beispielsweise treffen Projekte in Namibia auf informelle und an Traditionen geknüpfte Strukturen, die für Partizipationsprozesse eine wesentliche Rolle spielen – dies kann sich bereits zu Beginn in den Erwartungshaltungen zum Prozess der Einbindung als Stakeholder ausdrücken. Auch im eigenen nationalen Kontext von Projekten in Deutschland gibt es solche Strukturen, doch sind

sie uns vertraut und erschließen sich uns sehr viel offensichtlicher.

Die Aufgaben für internationale Forschungsprojekte im Nachhaltigkeitskontext sind daher vielgestaltig. Damit sie als transdisziplinäre Forschung ihre Wirkung entfalten können, müssen sie unter Einbindung von Stakeholdern in einen bedarfsorientierten Rahmen eingebettet sein. Wie eingangs ausgeführt, stehen Wissen und Praxis in einem Spannungsverhältnis zueinander, sodass **Wissenstransfer als lernende Austauschbeziehung** in beide Richtungen zu verstehen ist. Damit dies gelingt, ist nach unseren Erfahrungen in NamTip und weiteren internationalen Forschungsprojekten eine Reihe von Schlüsselfaktoren bedeutsam:

- ausgeprägte Sensibilität für interkulturelle Kommunikation gewährleisten;
- Vertrauen zwischen den Stakeholdern durch frühe Einbindung, Kontinuität und starke Partner vor Ort erreichen;
- länderübergreifende Kooperationen nicht nur auf wissenschaftlicher Ebene, sondern auch auf der Ebene des Wissenstransfers durch kompetente Partner absichern;
- Lösungsansätze integrativ anlegen, indem technologische, soziale und institutionelle Innovationen gekoppelt werden;
- Capacity Building für ein breites Spektrum an Zielgruppen über angepasste Formate für Bildung, Kommunikation und die Einbindung von Multiplikatoren fördern;
- Flexibilität in der Projektplanung für die Nutzung von Gelegenheitsfenstern beim Wissenstransfer mit bedenken.

Gelingt es, den Wissenstransfer als einen offenen Prozess zu verstehen, der innerhalb eines Rahmens während eines Forschungsprojektes gemeinsam mit den Stakeholdern ausgestaltet wird, ist eine wichtige Basis geschaffen, damit Nachhaltigkeitsforschung auch im internationalen Kontext ihre Wirksamkeit entfalten kann.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-12>

Neue Formen von Innovation und Innovationsförderung

Grassroots Innovation in South Africa, a Powerful Tool to Address Socio-Economic Challenges

Das Thema Graswurzel-Innovation (oder auch als „frugale Innovation“ bezeichnet) ist im letzten Jahrzehnt auf der innovationspolitischen Agenda der Entwicklungsländer weit nach vorne gerückt. Übergreifendes Ziel des südafrikanischen „Grassroots Innovation Programme“ (GIP) ist es, die Kommerzialisierung von Innovationen in Südafrika zu unterstützen, um eine kritische Masse an innovativen kleinen, mittleren und Mikro-Unternehmen zu schaffen. Die Förderung wird dabei bevorzugt an Angehörige marginalisierter Gruppen beziehungsweise für solche Innovationen vergeben, die das Potential hätten, zur Bewältigung von sozialen Herausforderungen wie COVID-19, Wasserknappheit und Ernährungssicherheit beizutragen, die aber ohne GIP nicht kommerzialisiert würden. Ein wichtiger Bestandteil des Programms sind Partnerschaften mit öffentlichen und privaten Einrichtungen, beispielsweise zum Schutz geistigen Eigentums. Der Artikel benennt Beispiele für geförderte Graswurzel-Innovationen und weist darauf hin, dass private Investierende gesucht werden, die Interesse hätten, die Kommerzialisierung und den Vertrieb der Produkte zu finanzieren.

Veronica Mohapelo
Deputy Director: Media Liaison
Department of Science and Innovation (DSI)
Pretoria, South Africa

A group of women are participating in a training course, they listening intently, making notes, eager not to miss out on any important detail explained by the speaker, a bubbly young woman Nomahlubi Nazo. The speaker is talking about the components needed to make hand sanitiser. It's an unusual experience for these unemployed women, who are not scientists nor are they working in any research field, they are merely trying to earn a living.

Passionate about community development, Ms Nazo decided that training these women was important because of the impact of the COVID-19 pandemic. When the Corona Virus hit South Africa, as elsewhere in the world, its spread was swift and far-reaching.

Ms Nazo is based in Port Elizabeth, a city located on the south-eastern part of South Africa, the Eastern Cape province is the second largest province in

South Africa. The Province, the birth place of former President Nelson Mandela is not as developed and poverty is widespread.

The Corona Virus pandemic has mobilised all sectors of society to join the South African Government in a national effort to tackle and contain the pandemic. Ms Nazo is among hundreds of scientists and researchers using their training and skills to do just that. Instead of taking up a contract from the local municipal authorities to produce hand sanitisers and masks, she believed that training local women to do the job themselves, was more beneficial.

“Working at Nelson Mandela Bay Science and Technology Centre in Uitenhage, we taught the women to make hand sanitisers and charcoal activated cloths to use as an inner lining in the masks. The products were donated to schools,” said Ms Nazo.



Nomahlubi Nazo;
Source: N. Nazo

When she is not contributing to the COVID-19 response, she is a cosmetic formulation scientist with a background in polymer science, and has developed an organic anti-ageing cream that could also be used to treat wounds. She started a company called Foi Science, which offers various services, from custom-designed skincare packs that are delivered directly to the customer's door, to technical support with new product development for other Small Medium Micro Enterprises (SMMEs) in the cosmetics and detergents industries. She is also trialing skincare products for use in hospitals around the country.

She has received funding to develop her innovation under the Department of Science and Innovation's Grassroots Innovation Programme (GIP), which is managed by the Technology Innovation Agency (TIA), an entity of the Department. The GIP was established to support young scientists like Ms Nazo in taking their products to full commercialisation.

The primary objective of the GIP is to increase access and participation of grassroots innovators that should be supported across all provinces in South Africa in order to create a critical mass of innovation based SMMEs through enhancing the capacity and capability of grassroots innovators and to assist them in the intellectual protection, industrialisation and commercialisation of their technology products.

The concept of grassroots innovation is not new; it has been implemented in many countries albeit under different names like "bottom up innovation" or "frugal innovation".

However, the South African programme is unique in that it is the only instrument in the country that targets innovators outside of a formal system of innovation. Through various methodologies awareness of the programme is created. Whereas typical scouting for innovation opportunities rely on an online Call for Applications process, this may not work with grassroots innovators who may not have access to online tools.

The Department is committed to the idea that innovation is a source of sustainable growth and competitiveness, as well as a powerful engine for addressing social challenges, increasing access to socio-economic rights and services including a healthy envi-

ronment, creating jobs and increasing productivity. Ultimately, innovation has the ability to markedly contribute to a reduction in poverty.

Examples of Projects funded under GIP

GIP Project Name: African Hut Mushroom Dome

Innovator: Mr. Sydwell Sihangu

The African Hut Mushroom Dome is an innovative alternative mushroom production technology for the production of oyster mushrooms at lower cost. The technology is anticipated to reduce the importing of mushrooms into South Africa and to have the potential of addressing malnutrition and food insecurity. GIP funding will improve the prototype and a pilot of the solution. Additional market access and business development support has been unlocked for Sydwell through the 2020 Leaders in Innovation Fellowship Programme, through TIA's partnership with the Newton Fund and the Royal Academy of Engineering in the UK.

GIP Project Name: Moonshine

Innovator: Mr. Memphis Kaotsane

Moonshine is a reflective paint in form of a spray designed to make stray animals visible at night to assist motorists to avoid accidents or collision. The spray formulation is non-toxic and harmless to the animals and is visible for up to 3 months on the animal hide depending on the weather. Moonshine is cost effective and easy to use. Memphis was inspired to come up with this innovation after he was involved in a car crash involving a donkey on the road in his hometown of Taung in the North West province. The GIP funding aims to further improve the formulation and the piloting of a proof of concept.

GIP Project Name: Kleinskuur Aquaponics

Innovator: Annemarie and Colin Bremner

Description: Responding to growing demand for healthy food produced without chemical fertilisers, herbicides and pesticides, Kleinskuur Aquaponics offers an innovatively designed, cost effective and economically viable system that can be built on non-arable land that cannot be used for conventional agriculture. The range includes a household, community and commercial version which can be deployed quickly while efficiently using labour and water more than any other system of comparable size. The Kleinskuur system that incorporates the tunnel structure with the deep water culture system (DWC) grow-beds is a first in the industry. It has to date been trialed in South Africa and Namibia and has potential for expansion across Africa. The GIP funding will support the Intellectual Property protection, system design and the launch of a pilot.

According to the United Nations' Sustainable Development Goals (SDG), inclusivity and inclusive development and the principle of "leaving no one behind" underpins the design of innovation support programmes for the youth such as the GIP in South Africa. Inclusivity is seen as a solution to most of the world's socio-economic challenges such as the SDG Goal 4 seeks to "ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all".

Over the past decade, grassroots innovation, as a particular priority within the broader innovation for inclusive development agenda, has gained prominence in Science, Technology and Innovation initiatives, both globally and in South Africa.

For this reason, the programme supports South African citizens, both neglected and marginalised groups of innovators, including the youth, as well as innovations with high social returns that are unlikely to gain traction because of market and other failures or in addressing specific social problems or challenges such as COVID-19 or other societal, environmental, health, energy, water, public services or climate change challenges.

A multi-tiered package is offered in the South African GIP. This support package is complemented through various initiatives and incentives through partnership with public and private institutions inclusive of institutions that facilitate Intellectual Property (IP) protection, supplier development and technology development. Publicly funded IP will also be leveraged to support grassroots innovators.

A critical dimension of the programme is opening access to social intrapreneurs. Social entrepreneurs working in developing products and applications such as robotics, artificial intelligence, machine learning, construction technologies, wireless networks, Internet of Things, nano-technologies, bio-technologies, are being assisted.

The training packages that are offered, using social media and digital technologies, are intended to equip grassroots innovators with skills to help develop

their innovation products further. Collaboration within the civil society sector has been strengthened and incentivised, including partnerships with publicly funded research and development institutions and science councils in piloting and distributing technology for public benefit. This is supported through technology acquisition by the public sector as the first-time purchaser of these locally developed

technology products from grassroots innovators where possible.

In the long term the programme will be creating investment opportunities and access to equity for private sector investors/partners to collaborate with individual innovators in taking these products to the global market through technology exchange between South African grassroots innovators and investors in countries like the United States, Germany, China and India.

The GIP is looking for private sector partners who may have interest in investing in technology development and business opportunities for new products emerging from this programme of the South African government.



Hand sanitiser bottles produced by local women during the COVID-19 pandemic; Source: N. Nazo



**Weitere Informationen
bei Kooperation international**



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-13>

Transdisziplinäre Kollaboration in Laboren sozialer Innovation – Erfahrungen aus Österreich und Kanada

Social Innovation labs (SI-Labs) represent a completely new structural element for transdisciplinary collaboration. In order to find solutions for global challenges, such as the current COVID-19 pandemic or climate change, not only technical but also social innovations are required. SI-Labs provide experimental spaces in which new social practices can be developed with the involvement of all relevant stakeholders. The purpose of this article is to illustrate the added value and to identify success factors for this innovative collaborative approach by presenting two SI-Labs in Canada and Austria both of which have achieved a high social impact. However, approaches taken at the Center for Social Innovation Toronto and at the GovLabAustria slightly differ: While in Canada a focus on social entrepreneurship for solving wicked problems has delivered good results, numerous projects in the field of rulemaking and administrative innovation have been successfully implemented in Austria.



Jürgen Schultze
Koordinator des Forschungsbe-
reichs 6 „Transformative Gover-
nance in Stadt und Region“
TU Dortmund
Sozialforschungsstelle
Dortmund

Die weltweite Bevölkerung steht aktuell vor großen, gesellschaftlichen Herausforderungen. Bei deren Lösung wurde in der öffentlichen Debatte zumeist auf technologische Innovationen verwiesen. Allerdings lassen sich weder der Klimawandel noch die aktuelle Coronavirus-Pandemie ausschließlich mit technischen Instrumenten erfolgreich bekämpfen. Vielmehr ist hier ein breites Innovationsverständnis nötig, welches auch soziale Innovationen miteinschließt (vgl. Hightech-Forum 2019: 2). Die damit verbundene „von bestimmten Akteuren (...) ausgehende intentionale (...) Neukonfiguration sozialer Praktiken“ (vgl. Howaldt/Schwarz 2014) findet insbesondere auf der lokalen bzw. kommunalen Ebene statt (vgl. Howaldt et al. 2018: 12 ff.).



Eva Wascher
Wissenschaftliche Mitarbeiterin
im Forschungsbereich 6 „Trans-
formative Governance in Stadt
und Region“
TU Dortmund
Sozialforschungsstelle
Dortmund

Um die Innovationsbreite und -kapazität lokaler Akteure zu fördern sind Social Innovation Labs (kurz: SI-Labs) ein mögliches Instrument. Solche Experimentier- und Entwicklungsräume, in denen Menschen aus den unterschiedlichsten Organisationen und Sektoren (Öffentliche Verwaltung, Wirtschaft, Politik, Zivilgesellschaft) zusammenkommen und methoden- gestützt sowie „auf Augenhöhe“ zusammenarbeiten, stellen ganz neue Formen der „städtischen Governance“ dar (vgl. Wascher et al. 2018: 7). Im Rahmen des BMBF-Projektes „KoSI-Lab – Kommunale Labore sozialer Innovation“ (2016-2019) konnten in zwei Städten solche Labore entwickelt werden, die auch nach Projektende existieren. Während in Dortmund das „Social Innovation Center (SIC)“ in der dortigen Wirtschaftsförderung als Team etabliert wurde, konnte in Wuppertal das bereits bestehende „Zentrum für gute Taten“ als Anlaufstelle für Menschen



Florian Hebel
Wissenschaftliche Hilfskraft im
Forschungsbereich 6 „Trans-
formative Governance in Stadt und
Region“
TU Dortmund
Sozialforschungsstelle
Dortmund

und Initiativen mit gemeinwohlorientierten Ideen weiterentwickelt werden.

In den letzten Jahren sind weltweit immer mehr solcher Labore sozialer Innovation entstanden. Trotz des gemeinsamen Innovationsverständnisses unterscheidet sich jedes Lab hinsichtlich seiner Trägerschaft, Rechtsform, Finanzierungsmodell und Organisationsstruktur.

Innerhalb der dreijährigen KoSI-Lab-Projektarbeit konnten vier idealtypische Ausprägungsformen identifiziert werden. Neben Laboren für soziale Innovation an Hochschulen (Verknüpfung von Bildung, Forschung und Innovation) und Laboren für zivilgesellschaftliche Innovation (breite Beteiligung der Zivilgesellschaft) existieren Labore für Politik- und Verwaltungs- bzw. sozialunternehmerische Innovation (vgl. Wascher et al. 2019: 14ff.).

Um die konkreten Ansätze zur Einbeziehung verschiedener Stakeholder greifbar zu machen, wurden zwei renommierte Fallbeispiele für die zuletzt genannten Labortypen ausgewählt, die nachfolgend kurz vorgestellt werden.

GovLabAustria

Als eines der bekanntesten und erfolgreichsten Labore für Politik- und Verwaltungsinnovation im deutschsprachigen Raum gilt das GovLabAustria. Das von der Donau-Universität Krems und dem Bundesministerium für Kunst, Kultur, öffentlichen Dienst und Sport gemeinschaftlich getragene Innovationslabor für den öffentlichen Sektor wurde 2016 gegründet. Kernanliegen der beteiligten Akteure ist dabei die kollaborative Bearbeitung zentraler Herausforderungen des öffentlichen Sektors in Österreich. Konkret soll ein

Ökosystem für Innovationen geschaffen werden, um bestehende Interaktionsrahmen („Silos“) im öffentlichen Sektor aufzubrechen und neu zu denken (vgl. Wascher et al. 2018: 49f.).

Um diese Ziele zu erreichen, werden organisationsübergreifende Lösungsansätze unter Einbindung der entsprechend relevanten Stakeholder erarbeitet und

in zahlreichen Forschungs- und Entwicklungsprojekten erprobt. Im Rahmen offener und interdisziplinärer Experimentierräume werden die zuvor festgelegten, konkreten Fragestellungen u.a. in bevölkerungsfokussierte Lösungsansätze umgewandelt. Im Gegensatz zu klassischen Arbeitsforen, wird im österrei-

chischen GovLab ein sicherer Experimentierraum geschaffen, in dem Risiken und auch Scheitern bewusst zugelassen sind (vgl. Wascher et al. 2018: 49). Ein strukturiertes Vorgehen wird dabei durch den Einsatz unterschiedlicher Methoden ermöglicht. Neben Co-Leadership-, Co-Creation- und Collaboration-Ansätzen werden, abhängig vom jeweiligen Prozess, auch Design Thinking, Gamification oder Rapid Prototyping in der Projektarbeit genutzt. In den letzten Jahren konnten so bereits zahlreiche Projekte in den Bereichen Partizipation und Transparenz in der Rechtsetzung sowie moderne Verwaltungsorganisation erfolgreich umgesetzt werden. Zur Verbreitung der gewonnenen Expertise bietet das GovLab zudem Lehr- und Fortbildungsveranstaltungen für den gesamten Governance-Bereich an (vgl. Wascher et al. 2018: 50).

Center for Social Innovation Toronto

Im „Center for Social Innovation“ (CSI) steht hingegen nicht die öffentliche Verwaltung, sondern soziales



Jürgen Schultze und Eva Wascher leiten einen interaktiven Simulationsworkshop mit Teilnehmerinnen und Teilnehmern der 1. KoSI-Lab-Werkstatt 2017; Quelle: Kristina Malis

Unternehmertum im Fokus. Egal ob Selbständige, gemeinnützige Organisationen, Stiftungen oder kleinere Unternehmen: Alle Interessierten können an mittlerweile fünf Standorten in Kanada und den USA großflächige Co-Working-Räume anmieten und mit- bzw. untereinander kollaborieren. Das CSI bietet darüber hinaus verschiedene Gründungsprogramme für die Teilnehmenden an, die Seminare zur Projektberatung, Management und Finanzierungsoptionen umfassen.

Um einen möglichst angenehmen und zugleich arbeitsmotivierenden Raum zu schaffen, wird auf ein konventionelles Büro-Design verzichtet. Stattdessen wurde eine besondere Arbeitsatmosphäre geschaffen, in der sich die Mitglieder wohl fühlen und bestmöglich miteinander zusammenarbeiten können. Das Arbeiten im CSI erleichtert Kooperation zwischen Organisationen, was als eine fördernde Bedingung zur Generierung sozialer Innovationen gilt (vgl. Surman 2018: 202 f.).

Wie in allen weltweiten SI-Labs, greift auch das CSI auf eine Reihe von methodischen Werkzeugen zurück. Im Kern zielt die Zusammenarbeit im Innovationslabor auf das sog. „Community Building“ ab. Durch unterschiedlich ausgestaltete Veranstaltungsformate vor Ort oder im Internet sollen die Mitglieder sich als Teil der Organisation verstehen und so zur Partizipation animiert werden. Die Ansprache erfolgt dabei sowohl aus der beruflichen als auch der persönlichen Perspektive, sodass neue sozial-innovative Denkweisen besser stimuliert werden (vgl. Wascher et al. 2018: 23).

Bis heute gilt das CSI als einer der erfolgreichsten, globalen Pioniere im Bereich Co-Working. Insgesamt umfasst die Community (Stand 2018) über 1.000 Organisationen mit über 2.500 Mitarbeitenden aus den Bereichen Gesundheit, Bildung, Umwelt und Kultur. 270 neue Arbeitsplätze und ein jährlicher ökonomischer Impact in Höhe von 250 Millionen Dollar konnten erzielt werden (vgl. Surman 2018: 204).

Fazit

Die Erfahrungen aus Kanada und Österreich zeigen die unterschiedlichen Wirkungsmöglichkeiten von Laboren sozialer Innovation, um gesellschaftliche Herausforderungen transdisziplinär zu lösen. Eine breite politische Unterstützung, ein gut verknüpftes Stakeholder-Netzwerk sowie die methoden-gestützte Kollaboration in einer innovativen Arbeitsatmosphäre erwiesen sich dabei als konkrete Erfolgsfaktoren für die erfolgreiche Generierung sozialer Innovationen in Laborkontexten.

Zwar ist die Art der Kommunikation mitunter bezogen auf die Gesamtorganisation noch ungewohnt und wird von den beteiligten Akteuren kritisch

GovLabAustria: Politics for Tomorrow – Innovationskompass für die öffentliche Verwaltung

Aufbauend auf Erfahrungen aus dem skandinavischen Raum entwickelt ein internationales und sektorübergreifendes Netzwerk unter Beteiligung des GovLabAustria den ersten Innovationskompass für den öffentlichen Sektor im deutschsprachigen Raum. Dadurch soll dessen Innovationsfähigkeit in Deutschland, Österreich und der Schweiz besser verstanden, eine internationale Vergleichbarkeit gewährleistet und weiterführende Entwicklungen durch passende Angebote unterstützt werden.

Center for Social Innovation Toronto: Agents of Change: Sustainable Development Goals

Das Center for Social Innovation Toronto führte mit Unterstützung der kanadischen Regierung im Frühjahr 2020 zwei achtwöchige Kurse „The 2020 Agents of Change: SDG“ für je 100 Sozialunternehmerinnen und -unternehmer im Alter zwischen 18 und 30 Jahren in Ost- und Westkanada durch. Ziel war es, die Teilnehmenden bei der Entwicklung ihrer Geschäftsmodelle zu unterstützen und Potenziale für eine Anschlussfähigkeit an die UN-Nachhaltigkeitsziele aufzuzeigen.

Im Gegensatz zu traditionellen Gründungsschmieden, zielt das CSI auf die Entwicklung und Verbreitung sozialer Innovationen ab. So sollen nachhaltige Lösungen für die zentralen ökonomischen, ökologischen, sozialen und kulturellen Herausforderungen erarbeitet werden, die dann auch neue Arbeitsplätze schaffen. Konkret bezeichnet sich das CSI selbst als „Innovations-Ökosystem“ und Plattform, wo Akteure aus unterschiedlichen Sektoren und mit teils konkurrierenden Absichten miteinander kooperieren können (vgl. Wascher et al. 2018: 22).

gesehen. Doch dies war auch beim Start der Technologiezentren der Fall, die heute eine echte Erfolgsgeschichte sind. SI-Labs können daran anknüpfen und zu einem geänderten Innovationsparadigma führen. Das Potenzial, ein neues soziales Innovationsverständnis zu entwickeln, ist vorhanden. Auch der Deutsche Bundestag sieht dieses Potenzial zur Lösung sozialer, ökologischer und ökonomischer Herausforderungen und gibt dies als politische Zielsetzung aus. Demnach „müssen die Rahmenbedingungen für Soziale Innovationen verbessert und die entsprechenden Akteure stärker unterstützt werden [um das Potenzial [sozialer Innovation] auszubauen und effektiver zu nutzen]“ (Deutscher Bundestag 2020: 3).



Praxispartnerinnen tauschen ihre Erfahrungen zu Social Innovation Labs auf der KoSI-Lab-Abschlusskonferenz 2019 aus; Quelle: Kristina Malis



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-14>

Innovationsorientierte öffentliche Beschaffung: Ein (ewiger) Hoffnungsträger der Innovationspolitik?

Germany and Europe must increasingly tackle major societal challenges of the present, which together require nothing less than a „major transformation“. In addition to climate and demographic change and the opportunities and challenges of digitalization in urban and rural areas, the global COVID-19 pandemic is currently affecting societies and countries on a world-wide scale. Effective state policies and government activities that deploy cutting-edge solutions are required in Europe to address these challenges. This article discusses innovation-oriented public procurement as a policy instrument that can play an important role: by creating public demand for innovation, government investment might contribute to the achievement of strategic policy objectives, such as a zero-emission economy, or give impetus to a future-fit economy. The current crisis offers new room for manoeuvre in this respect and could therefore be regarded as an opportunity to strengthen and modernize public procurement.



Pamela Weber
Wissenschaftliche Referentin
Europäische und internationale
Zusammenarbeit
DLR Projektträger
Bonn

Wie können neue Straßenlaternen gleichzeitig die WLAN-Versorgung der Stadt sicherstellen? Wie können Städte mit vertikaler Fassadenbegrünung die Luft verbessern? Ist die Beschaffung von Brennstoffzellenbussen die Antwort auf die ökologische Verkehrswende? Wie kann die öffentliche Hand dazu beitragen, unsere Zukunft nachhaltig zu gestalten?

Deutschland und Europa müssen sich verstärkt den großen gesellschaftlichen Herausforderungen der Gegenwart stellen, die zusammen nichts weniger als eine „große Transformation“ erfordern. Neben Klima- und demographischem Wandel und den Chancen und Herausforderungen der Digitalisierung in städtischen und ländlichen Räumen stellt aktuell die weltweite COVID-19-Pandemie den öffentlichen Sektor vor große Aufgaben mit neuen oder verstärkten Investitionsbedarfen. Um diese Anforderungen wirkungsvoll zu meistern, ist es von unmittelbarer Bedeutung, dass Staat, Wirtschaft und Gesellschaft die Entwicklung und Diffusion von Wissen und Innovationen fördern. Dem öffentlichen Sektor in Bund, Ländern und Kommunen kommt dabei mit dem Instrument der (innovativen) öffentlichen Beschaffung eine wichtige Steuerungs- und Antriebsfunktion zu: Dahinter steht die Idee, dass der Staat als Marktteilnehmer die Nachfrage nach Innovationen anstößt und damit besondere Innovationsanreize setzt. Die Beschaffung neuartiger Produkte und von Bau- und Dienstleistungen kann für die öffentliche Hand, insbesondere für Kommunen oder öffentliche Unternehmen, von Vorteil sein, um ihre öffentlichen Aufgaben besser zu erfüllen, etwa den Verkehr CO₂-frei zu gestalten oder sozialverträgliche Arbeits-



Adrian Steinert
Wissenschaftlicher Referent
Europäische und internationale
Zusammenarbeit
DLR Projektträger
Bonn

Die innovationspolitische Bedeutung der öffentlichen Beschaffung

Dieser Beitrag basiert auf der Studie „DLR Projektträger: Strategische Ausrichtung der innovativen öffentlichen Beschaffung in Deutschland, Bestandsaufnahme und politische Handlungsoptionen“. Die Studie, die auch Erfahrungen anderer europäischer Länder berücksichtigt, wird 2021 auf der Homepage des DLR Projektträgers veröffentlicht.

bedingungen zu erreichen. Mit dem Einkauf von technologischen Lösungen, die über den Standard hinausgehen, verhelfen öffentliche Beschaffer innovativen Produkten dazu, Märkte zu erschließen und die Markteintrittsphase, das sogenannte „Valley of Death“ zu überstehen – eine Hilfe für Start-ups und innovative Unternehmen!

Das innovationspolitische Potenzial ist groß

Zwischen 15 und 19 Prozent des Bruttoinlandsprodukts (BIP) geben öffentliche Institutionen in den EU-Staaten nach Schätzungen der OECD jährlich im Durchschnitt für Beschaffungen aller Art aus; das sind allein in Deutschland bis zu 500 Milliarden Euro. Der Anteil der innovationsrelevanten Beschaffung macht in Deutschland bis zu 15 Prozent aus, das entspräche ca. einem Volumen von 75 Milliarden Euro pro Jahr. Im Verhältnis zu den Gesamtausgaben Deutschlands für Forschung und Entwicklung in Höhe von ca. 105 Milliarden Euro (Stand: 2018) betrachtet, ist ihre ökonomische Bedeutung signifikant (OECD 2019: 35; Schaupp & Eßig 2018: 10 und Bundesministerium für Bildung und Forschung 2020: 6).

Angesichts von aktuell noch deutlicher zutage tretenden gesellschaftlichen Investitionserfordernissen sollten öffentliche Ausgaben gezielter und strategischer in die diversen Politikfelder investiert werden; die OECD spricht aufgrund des großen Hebelpotenzials des öffentlichen Beschaffungssektors für Innovationen gar von einem „politischen Imperativ“ (OECD 2017: 3).

Verschiedene Ansätze der Umsetzung

Doch wie schafft man es, öffentliche Auftraggeber davon zu überzeugen, den üblichen Weg zu verlassen und, wo möglich und sinnvoll, neue (oder nachhaltige) Produkte und Lösungen zu entwickeln oder zu kaufen? Laut einer Umfrage spielte 2018 die Berücksichtigung von strategischen Zielen wie die Bereitstellung von innovativen Produkten für die Mehrheit der deutschen Vergabestellen nur eine Nebenrolle. Innovation im Beschaffungswesen steht häufig im Zielkonflikt mit monetären Aspekten oder Risikoabsicherung. Dabei werden diese Produkte

allgemein als „effizienter und langfristig kostensparend“ eingeschätzt (Schaupp & Eßig 2018, sowie DLR Projektträger 2019). Regierungen müssen ein Anreizsystem bereitstellen, um die innovationsorientierte Beschaffung strategisch in der Breite anzuregen; einige Beispiele sind im Folgenden aufgeführt:

Kapazitätsaufbau

Deutschland zielt mit dem „Kompetenzzentrum innovative Beschaffung - KOINNO“ besonders auf die Mobilisierung von Beschaffern ab: Information, Beratung, Qualifizierungsmaßnahmen und Vernetzungsveranstaltungen umfassen das Leistungsspektrum von KOINNO. Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) hat 2020 eine Transferinitiative gestartet, die das Umsetzen von Ideen in marktfähige Produkte, Verfahren und Dienstleistungen unterstützt. Das Potenzial der innovativen öffentlichen Beschaffung für den Technologie- und Wissenstransfer wurde in der fünften Dialogveranstaltung der Initiative im Juni 2020 beleuchtet.

Nationale Beschaffungsstrategien

Ein zentrales Merkmal für eine strategische innovationsorientierte Beschaffung ist natürlich die Existenz einer entsprechenden Strategie für den öffentlichen Sektor. Internationale Innovationsführer wie Schweden oder Südkorea haben eine nationale Beschaffungsstrategie schon vor mehreren Jahren etabliert. Insbesondere Schweden unterstützt in seiner „National Procurement Strategy“ durch Beschaffung einen ganzen Katalog von Nachhaltigkeitszielen. Die Strategie ist unterfüttert mit konkreten Maßnahmen und einem weitreichenden Regularium. Die gesamte öffentliche Beschaffung wird in Schweden durch eine Behörde, die National Agency for Public Procurement (Government Offices of Sweden, Ministry of Finance 2016: 6) koordiniert. Im European Innovation Scoreboard schneiden vor allem diejenigen europäischen Länder überdurchschnittlich ab, die eine besonders strategische Bewirtschaftung der öffentlichen Mittel betreiben (skandinavische Länder, Finnland und die Niederlande, siehe European Commission 2019).

Quote für die Beschaffung von innovativen Produkten

Südkorea und Japan haben schon 2005 begonnen, nachhaltige Beschaffung strategisch in die öffentliche Beschaffung zu integrieren. Sie führten eine Quote

für die vorrangige Beschaffung von zertifizierten energiesparenden Produkten ein. Dieses Prinzip wurde auf innovative Produkte von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs) übertragen. Öffentliche Auftraggeber sind verpflichtet, einen bestimmten Prozentsatz ihres Beschaffungsvolumens für diese innovativen zertifizierten Produkte auszugeben und somit zur Markteinführung von Innovationen beizutragen. Ähnliche Verfahren werden in den Niederlanden und demnächst in Frankreich angewendet.

Finanzielle Unterstützungsinstrumente

Ähnlich wie Schweden hat Österreich ein umfassendes integriertes Konzept für die „innovationsfördernde Beschaffung“ aufgestellt. Zusätzlich bietet Österreichs „iöB-Servicestelle“ eine Online-Plattform (ioeb-innovationsplattform.at) für Anbieter und Nachfrager innovativer Lösungen sowie zwei finanzielle Fördermodule an. Auf der Plattform können öffentliche Einrichtungen sogenannte „Challenges“ starten. Damit wird eine Herausforderung beschrieben, für die innovative Lösungen gesucht werden; ein Beispiel ist die Suche nach „innovativen Lösungsvorschlägen für die Reduktion der Lärmlast auf Autobahnen und Schnellstraßen“ (Quelle: Webseite iöB-Servicestelle, siehe zu dem challenge-orientierten Ansatz auch Beiträge zu den Plattformen InnoCentive (S. 58 ff.) und der Fraunhofer-Initiative SAIRA® (S. 61 ff.)).

Als Teil der Innovationspolitik fördert auch die Europäische Kommission in ihrem EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation Horizont 2020 die Ent-

wicklung und den Einkauf von innovativen Lösungen mit zwei Förderinstrumenten. Über 400 Millionen Euro stehen für die grenzüberschreitende Beschaffung in den Bereichen Gesundheit, Energie oder Sicherheit zur Verfügung. Im Rahmen der Corona-Krise hat die Kommission ihre Fördermittel aufgestockt.

Fazit: Klimakrise und Pandemie – neuer Aufwind für die öffentliche Beschaffung?

Seit fast 50 Jahren galt innovative Beschaffung als Hoffnungsträger für die Innovationspolitik. Bis heute ist sie kein breit verankertes Instrument. Die öffentliche Wahrnehmung beispielsweise der Klimakrise hat jedoch dazu beigetragen, dass strategische Ziele wie ein nachhaltiges Wirtschaften in der Beschaffungspraxis angekommen sind. Auch die aktuelle COVID-19-Pandemie könnte neue Impulse geben, verdeutlicht sie doch verstärkt die Fragilität internationaler Lieferketten und damit die zentrale Bedeutung der Versorgung mit lebenswichtigen Grundgütern der Daseinsversorgung. Eine höhere Resilienz von Volkswirtschaften und Gesellschaften kann mit stärker zukunftsorientierten staatlichen Investitionen erreicht werden – auch und gerade durch den Einsatz von Innovationen. Sie bietet – in Verbindung mit einer ganzen Reihe sehr finanzstarker europäischer und nationaler Maßnahmen- und Investitionspaketen beispielsweise für die wirtschaftliche Erholung, Klimaneutralität und Digitalisierung – neue Handlungsspielräume und



Quelle: Adobe Stock/Sikov

sollte daher Anlass für eine Modernisierung und strategische Ausrichtung des öffentlichen Beschaffungswesens geben.

Mit dem unmittelbaren Hebeleffekt auf Wirtschaft, Forschung und Entwicklung kann die innovative Beschaffung als Querschnittspolitik beziehungsweise als Instrument im Kontext einer kohärenten Innovationspolitik die Marktdurchdringung zukunftsfähiger Innovationen maßgeblich beschleunigen und so zur Bewältigung der großen Herausforderungen unserer Zeit entscheidend beitragen.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-15>

InnoCentive: An Open Innovation and Crowdsourcing Pioneer

Durch die Gründung des US-amerikanischen Unternehmens InnoCentive im Jahr 2001 wurde eine offene Plattform für Innovationsprozesse geschaffen, die nach dem Prinzip des „Crowdsourcing“ (Wortschöpfung aus „crowd“ und „outsourcing“) arbeitet, das heißt der Auslagerung von Arbeitsleistungen an Personen, die in ihrer Freizeit tätig sind. Am Anfang des Prozesses steht die Formulierung einer Herausforderung („challenge“) durch Suchende („seekers“). Zu den prominentesten Suchenden auf InnoCentive gehören Unternehmen wie der Pharmakonzern AstraZeneca, der Energiekonzern Enel, aber auch die Luft- und Raumfahrtsbehörde NASA. Um Lösungsvorschläge („submissions“) zu erarbeiten, kann InnoCentive auf eine große Gemeinschaft von inzwischen annähernd 500.000 registrierten Lösenden („solvers“) zurückgreifen. Im Juli 2020 wurde InnoCentive von dem britischen Unternehmen Wazoku übernommen. Die Mitbegründer von InnoCentive und Wazoku äußern sich im Interview zu der Herkunft von Suchenden und Lösenden, der Rolle von Unternehmen und Hochschulen, der Arbeitsweise von InnoCentive und zu dem möglichen transformativen Potential, das diese und ähnliche Plattformen auf Innovationsprozesse haben könnten.

Alpheus Bingham, Ph.D.
Co-Founder and Chairman
InnoCentive, a Wazoku Brand
Waltham (Massachusetts), USA

Simon Hill
Co-Founder and Chief Executive Officer (CEO)
Wazoku
London, United Kingdom

InnoCentive is an open innovation and crowdsourcing company that enables organizations (referred to as ‘Seekers’) to tackle their important business, scientific or technical problems by crowdsourcing solutions from outside or inside their organization. They offer their proven Challenge Driven Innovation™ methodology, purpose-built platform and global network of nearly 500.000 problem solvers (referred to as ‘Solvers’). Depending on the audience, Challenges often carry financial incentives to generate Solver interest and participation. Set up in 2001, InnoCentive has partnered with leading ‘Seeker’ organizations from around the world, including AstraZeneca, NASA, Enel and the private Lumina Foundation, to help them transform their economics of innovation

through rapid solution delivery and the development of sustainable open innovation programs. The UK based Idea management software and services firm Wazoku acquired the InnoCentive assets in July 2020.

Interview with Alpheus Bingham and Simon Hill

ITB infoservice: What was the main reason for creating InnoCentive?

A. Bingham: I had experience with very complex problem solving where the problem was tackled simultaneously, and individually, by multiple individuals. I was struck by how each person’s unique life experiences, both within and external to the problem domain, led them to radically different approaches and sometimes radically different results in both content and quality. I then also had experiences where, in a bid to conserve resources, organizations would assign a complex problem to a single individual. I wondered, where are the other 20 approaches that smart people would use on this problem?

ITB infoservice: Please describe how the platform functions and how the main actors involved (seekers, solvers, InnoCentive Challenge Center) interact with each other.

A. Bingham & S. Hill: The problem is originated by the seeker and relevant to their mission, whether the seeker is a government agency, a not-for-profit

charity, or a commercial corporation. It is brought to InnoCentive where internal experts on crowd-sourcing (not in each problem domain) collaborate with the domain experts in the seeker organization to formulate a challenge suitable to posting and international distribution. When the problem is distributed via the InnoCentive web platform, solvers, both existing registered solvers and new solvers, review the content and opt in or out depending on how well they assess their abilities to address the topic. The solvers then accept an agreement covering matters of confidentiality and willingness (as well as authority and freedom) to engage and share intellectual property. Each solver then makes a submission within a webspace called the project room. The collected submissions are transferred to the seeker who evaluates and defines how the awards are distributed in accord with the previous agreed terms.

ITB infoservice: How do you protect intellectual property?

A. Bingham & S. Hill: The challenge is shared in stages to enable solvers to judge their abilities and interest. At that point should a solver opt to work on the challenge they agree to the terms dictating compensation and treatment of intellectual property. Once through those stages, they enter a specific challenge project room where they can see information regarding progress other solvers are making, where in the world solvers are engaging, the specific details of the challenge and criteria for success, and are then able to send questions for clarification and understanding as well as ultimately upload their proposed solution to the problem.

ITB infoservice: From which sectors do a) seekers and b) solvers come from (which economic sector/branch e.g. pharma, government & administration, universities, non-university public research institutions (e.g. NIH) or private non-profit)?

A. Bingham & S. Hill: All sectors are relevant for the origination of solvers and a broad populations occurs from each (in addition to retirees) though solvers who are also commercial employees tend to come from smaller businesses as opposed to multinationals. As for seeker origins, they are least represented



Quelle: Adobe Stock/Zarya Maxim

within academic institutions, but well represented across the other sectors you cite and as I mentioned above. As for which economic sectors engage, we can probably cite nearly any. But probably 50 per cent come from a collection of: pharma, agriculture, food, consumer products, energy and conservation. Under-represented sectors might include: textiles, telecomm, computing and construction.

ITB infoservice: InnoCentive used to be headquartered in the United States. To what extent do seekers and solvers based in other regions/countries participate?

A. Bingham & S. Hill: Extensively: Solvers are truly global and originate from over 150 countries. Seekers have originated more from North America and Europe, with many notable exceptions.

ITB infoservice: What role, if any, does Europe/Germany play in the operation of InnoCentive?

A. Bingham & S. Hill: Now, following the Wazoku acquisition of InnoCentive, headquarters have been

moved to the United Kingdom, with a strong US subsidiary and sales force maintained. Germany is well represented among both registered solvers and award winners.

ITB infoservice: How do you measure success and how has the success rate of InnoCentive evolved over time?

A. Bingham & S. Hill: We consider success the ability to provide opportunity for global solvers who might otherwise never be able to engage in problems impacting the entire world. We also consider success the ability to provide seekers with solutions that had not been and likely never would have been considered.

ITB infoservice: In dealing with the COVID-19 crisis, InnoCentive did not follow standard procedures/ the usual course of action, but introduced some changes. Could you elaborate on what you did and whether you consider your approach as successful?

A. Bingham & S. Hill: We already function as a virtual organization. If we consider solvers a part of that organization, perhaps one of the 10 largest in the world. But our processes and deliverables are intrinsically decentralized and virtual. So we readily adapted to work from home models and implemented them across the board almost immediately. We also used our links to problem solvers to post public challenges to better share approaches and strategies for dealing with COVID, whether technical/medical or personal habits and community solutions.

ITB infoservice: An important set of questions concerns the added value and the long-term future of platforms like InnoCentive. What is the added value in terms of knowledge transfer?

A. Bingham & S. Hill: The value is that these systems tap into a huge amount of cognitive ability around the world that is generally excluded from such engagements. This diversity raises the quality of solutions and lets organizations, with missions to improve lives, seek optimum solutions rather than „good enough“ solutions that might originate internally without that component of diversity.

ITB infoservice: In your view, do open innovation platforms simply constitute an additional option or do they have transformative potential for research and innovation systems by replacing more traditional methods?

A. Bingham & S. Hill: Most use today is as an „additional option“ often the course of last resort, when internal solutions fall short. The transformative power of these systems for innovation lies in the realization that the classic funnel shape works well because it is wide at the beginning and then narrows. Crowdsourcing needs to be the starting point in the process with focus occurring later after a wide variety of options have been considered. This of course leads to more challenges for innovation organizations. Should they have the same composition of scientific types (probably not). Is just bolting on crowdsourcing to closed innovation (whether at front or back) a sufficient way to achieve new and superior results? Obviously no. Innovation needs to be revamped from the roots and completely rethought after living in 40-50 years of a closed, stage-gate paradigm. Crowdsourcing will be a critical PART of that revamping, but far from all of it.

ITB infoservice: Will business enterprises increasingly seek solutions through open innovation platforms rather than financing in-house R&D and innovation?

A. Bingham & S. Hill: Yes, they will; if they wish to remain competitive.

The interview was conducted by
Dr Sonja Bugdahn
European and international Cooperation
DLR Project Management Agency



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Interview finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-16>

Vom Netzwerk zur Innovationsplattform – die SAIRA®-Initiative der World Association of Industrial and Technological Research (WAITRO)

Ever since its foundation under the auspices of the United Nations in 1970, the World Association of Industrial and Technological Research (WAITRO) has brought together national research and technology organizations (RTOs) focused on technology transfer. New digital technologies speed up the transfer process and WAITRO, together with the Fraunhofer-Gesellschaft (FhG), has initiated various projects to harness the benefits of the digital era for collaborative innovation. One of these is SAIRA® - The Open Innovation Hub for Sustainable Development, a project funded by the German Federal Ministry of Education and Research (BMBF). SAIRA® enables experts from RTOs, the public and the private sector to jointly develop innovative solutions that contribute towards the United Nation's Sustainable Development Goals. In the process, the respective actors benefit hugely from the local expertise and network of the WAITRO member organizations, which mostly operate in emerging countries. In response to COVID-19, FhG and WAITRO have jointly launched an add-on to the SAIRA® Open Innovation Hub: Via the SAIRA® Open Access Hub, experts from around the world can share their technologies, research and best practices related to COVID-19 in a quick and efficient manner.



Dr. Eckart Bierdümpel
Generalsekretär
World Association of Industrial
and Technological Research Or-
ganizations (WAITRO)
c/o Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)
Sankt Augustin
(Schloss Birlinghoven)

initiiert, unter anderem den Launch von SAIRA® - The Open Innovation Hub for Sustainable Development, finanziert durch ein Projekt des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF).

Sustainability, Access, Innovation, Research and Application – kurz: SAIRA®

Globale Herausforderungen wie Klimawandel, Ernährungssicherheit und Infektionskrankheiten sind schwierig zu bekämpfen, wenn etablierte Fachleute isoliert arbeiten. Würden Forschungsorganisationen, Regierungen, Universitäten, Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und der Privatsektor zur Bewältigung dieser Herausforderungen effizienter zusammenarbeiten, könnten nachhaltige Lösungen schneller entwickelt und implementiert werden. Durch die Digitalisierung ergeben sich heute zahlreiche Möglichkeiten, offene Innovationsprozesse über internetbasierte Kooperationsplattformen zu fördern und zu steuern.

SAIRA THE OPEN INNOVATION HUB FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT

WAITRO – The Global Innovation Family



Technologietransfer für nachhaltige Entwicklung – diesem Ziel hat sich die World Association of

Industrial and Technological Research Organizations (WAITRO) verschrieben. 1970 unter der Schirmherrschaft der Vereinten Nationen gegründet, zählt WAITRO heute rund 100 Mitgliedsorganisationen in mehr als 40 Ländern, die meisten davon in Schwellen- und Entwicklungsländern.

Seit 2018 leitet die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit der Forschungsorganisation Jiangsu Industrial Technology Research Institute (JITRI) aus Nanjing, China, die WAITRO-Geschäftsstelle. Sie legt seitdem eines der Hauptaugenmerke darauf, das durch die zunehmende Digitalisierung erhöhte Kollaborationspotenzial eines weltweiten Netzwerkes wie WAITRO besser zu nutzen. Im Zuge dessen hat die Geschäftsstelle eine Reihe von Programmen und Maßnahmen

Mit SAIRA® hat WAITRO zusammen mit der Fraunhofer-Gesellschaft eine digitale Plattform geschaffen, um die Potenziale der globalen Vernetzung bestmöglich auszuschöpfen. Dabei setzt WAITRO auf das Konzept der kollaborativen Innovation. Über SAIRA® können sich Akteure aus der Wissenschaft, dem öffentlichen und privaten Sektor je nach Bedarf in beliebigen Konstellationen vernetzen, um Synergien zu schaffen und gemeinsam neue Potenziale zu

erschließen. Der Fokus liegt hierbei auf der gemeinsamen Entwicklung von nachhaltigen Lösungen, die einen Beitrag zur Erfüllung der Sustainable Development Goals (SDG) der Vereinten Nationen leisten.

Dabei ist SAIRA® eine klassische Win-Win-Win Situation. Forschungseinrichtungen können auf SAIRA® **angebotsorientiert**, auf Grundlage bestehender Ausschreibungen, sowie **nachfrageorientiert**, auf Grundlage lokaler Herausforderungen und Probleme, an Forschungsk Kooperationen partizipieren oder diese initiieren („SAIRA's RTO Challenges“). Unternehmen aus dem Privatsektor können sich über das Einreichen von Problemstellungen, Herausforderungen oder Innovationsbedürfnissen („SAIRA's Industrial Challenges“) auf der Plattform mit Forschungs- und Technologieorganisationen weltweit vernetzen. Potentielle Gründerinnen und Gründer aus Schwellen- und Entwicklungsländern, denen es zur Realisierung und Umsetzung ihrer Geschäftsidee an Technologiekompetenzen und Know-how fehlt, können ihre Geschäftsidee auf der Plattform einreichen („SAIRA's Start-Up Challenges“). Darüber hinaus ermöglicht SAIRA® Investierenden die Identifizierung innovativer Projekte und eröffnet somit neue Finanzierungsmöglichkeiten.

Das WAITRO-Netzwerk im Hintergrund

Der entscheidende Vorteil von SAIRA®: das dahinterstehende globale Netzwerk von WAITRO. Mitgliedsorganisationen vorwiegend aus Schwellen- und Entwicklungsländern kennen die jeweiligen Bedarfe vor Ort und ermöglichen dadurch zielgerichtet einen effizienten Technologietransfer für nachhaltige Entwicklung. Über die Mitgliedsorganisationen können sich Forschungseinrichtungen und Akteure aus dem öffentlichen und privaten Sektor bedarfsorientiert vernetzen und gemeinsam an nachhaltigen Lösungen arbeiten, die auch wirklich gefragt sind. Seit dem Launch in 2019 wurden über SAIRA® zahlreiche Projektteams erfolgreich gebildet, die aktuell gemeinsam an technologischen Lösungen arbeiten.

SAIRA® reagiert agil auf besondere Bedarfe

Besondere Situationen erfordern besondere Maßnahmen. Die COVID-19-Pandemie beherrscht seit Monaten den Alltag von Millionen von Menschen

weltweit. Forschungsteams rund um den Globus arbeiten an potenziellen Lösungen für Probleme, die rund um COVID-19 entstehen. Um diesen Prozess in Krisenzeiten transparenter zu machen und zu beschleunigen, hat die Fraunhofer-Gesellschaft gemeinsam mit WAITRO als Ergänzung zum bestehenden Innovationsportal SAIRA® einen Open Access Hub entwickelt, auf dem Informationen und Technologien rund um COVID-19 schnell, einfach und für alle zugänglich geteilt werden können. Dabei wird ein Crowdsourcing-Ansatz genutzt: Jeder und jede kann über die Plattform Inhalte einstellen und öffentlich verfügbar machen. Während das SAIRA® Open Innovation Hub als eine Plattform zur kollaborativen Entwicklung nachhaltiger Lösungen fungiert, ist das SAIRA® Open Access Hub eine Plattform zur Einreichung bereits fertiger Lösungen und Technologien. Dabei werden die Inhalte vor der Veröffentlichung innerhalb weniger Tage von Begutachtenden verschiedener Forschungseinrichtungen geprüft, um eine hohe Qualität und einen Nutzen zu gewährleisten. Über ein Kontaktformular können die Autorinnen und Autoren der jeweiligen Inhalte kontaktiert werden, um zukünftige Kollaborationen oder einen Technologietransfer zu ermöglichen.

Weiterentwicklung von SAIRA®

Aktuell wird die Open Innovation Plattform um weitere Funktionalitäten erweitert sowie zusätzlich über eine Blockchain-Technologie abgesichert, die dafür sorgt, dass eingereichte Inhalte unverfälscht veröffentlicht werden. Zusätzlich soll der SAIRA® Open Access Hub, der aktuell einen Fokus auf COVID-19 hat, in Zukunft auch für andere Forschungsbereiche geöffnet werden. Der Launch einer überarbeiteten SAIRA® Version 2.0 ist für Ende 2020 geplant.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-17>

Makerspaces und Hackathons: Neue Formen der Gründungsunterstützung in Großbritannien

New models of start-up support have become more widespread in the UK and many other countries. Makerspaces and hackathons aim for supporting founders through the development of ideas, venture teams, or legitimacy, among others. The increased diversity of entrepreneurial ecosystems has led to the emergence of more diverse support models. These support offers are not necessarily taken up as much as intended, however. Support and prescribed entrepreneurial processes need to adapt to the diversity of founders and their objectives. Entrepreneurial methods such as the lean start-up methodology further spur the popularity of makerspaces and hackathons. Instead of planning in advance, this methodology acknowledges and uses the uncertainties of founding deliberately; an approach that is supported by makerspaces and hackathons. How support models that are based on physical interaction can be successful in times of COVID-19 remains unclear. Transforming physical support into a virtual one is a challenge that has just started.



Dr. Paul Sterzenbach
PhD from Manchester Institute of
Innovation Research
The University of Manchester
Manchester, UK
Product Owner
Hilti AG
Liechtenstein

Neue Formen der Unterstützung für angehende Gründerinnen und Gründer sowie Start-ups sind seit einigen Jahren in vielen Städten Großbritanniens zu finden. Während Modelle wie Business Inkubatoren weiterhin von der Politik gefördert werden, haben Gründende, Investierende, Universitäten sowie Unternehmen mittlerweile Makerspaces und Hackathons als neue Formen der Gründungs- und Innovationsförderung etabliert. Wie nicht unüblich in diesem Bereich ist die Start-Up-Welt der Politik hierbei tendenziell einige Schritte voraus, und etabliert damit neue Formen der Unterstützung für Gründende und Zivilgesellschaft.

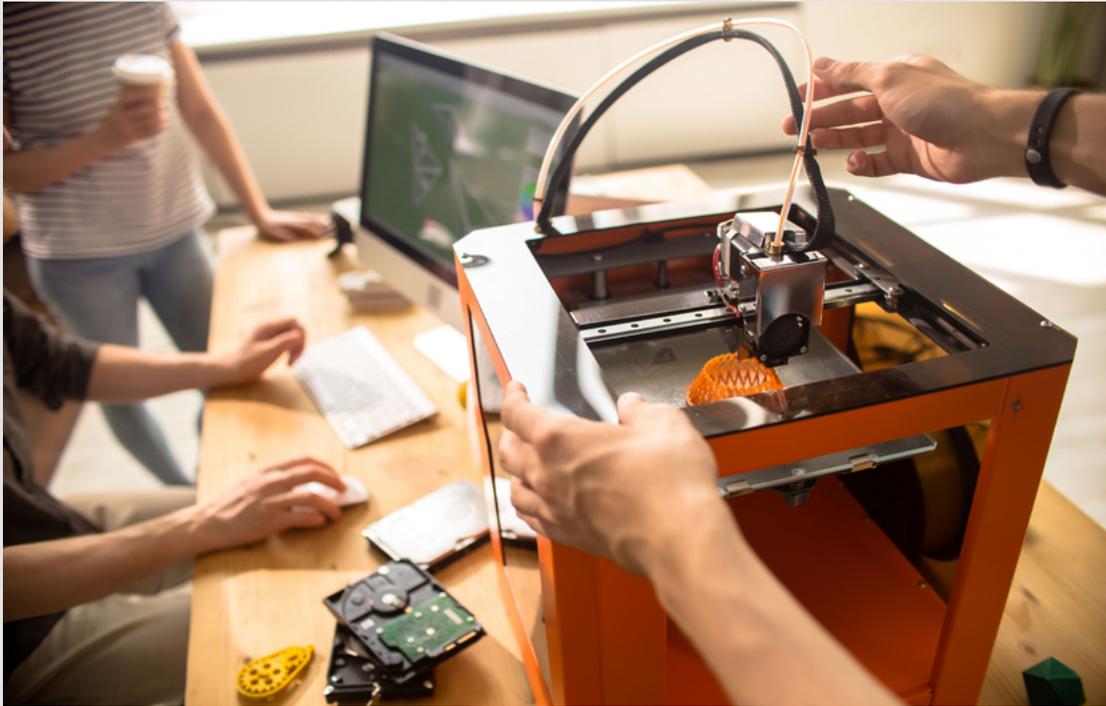
Grundsätzlich werden Start-Up-Ökosysteme diverser, nicht nur in Großbritannien. Dies betrifft sowohl die Vielzahl an Branchen, die von Start-Ups besetzt werden, als auch eine steigende Diversität von Gründenden. Auch wird es generell leichter, Zugang zu Technologien, Wissen und Netzwerken zu erhalten. Während dieses in der Vergangenheit eher bestimmten Gruppen oder Teilen der Bevölkerung

vorbehalten war, ist die aktuelle Entwicklung durch eine zunehmende Beteiligung von Schülerinnen und Schülern, Studierenden, Freelancern oder auch benachteiligten Minderheiten in Bezug auf Gründungen von Start-Ups gekennzeichnet. In Großbritannien kann diese Diversität immer mehr beobachtet werden. Plausible Erklärungen hierfür scheinen beispielsweise ein leichter Zugang zu „Massive Open Online Courses“ oder 3D-Druckern und anderem Equipment zu sein. Des Weiteren benötigt das Gründen von haftungsbeschränkten Gesellschaften (Ltd.) in Großbritannien in der Regel nur 24 Stunden. Dieser erleichterte Zugang resultiert in erhöhter Diversität unter Gründenden und Personen, die sich für eine Selbstständigkeit begeistern. Allein dieses kann bereits als positiv bewertet werden.

Darüber hinaus sorgt Diversität für einen veränderten Bedarf hinsichtlich unterstützender Maßnahmen. Nicht jeder Gründende kann oder möchte seine Ideen in Vollzeit vorantreiben. Auch verfügen die meisten (zukünftigen) Gründerinnen und Gründer über noch keine entwickelten Produkte oder Business Modelle, die für Umsatz sorgen könnten. Diversität unter Gründenden bedarf also vielfältiger Formen der Unterstützung. So existiert beispielsweise in Städten wie Manchester Diversität auf beiden Seiten. Unterschiedlichste Gründende treffen auf Inkubatoren und Acceleratoren, Makerspaces und Hackathons; zusätzlich gibt es Start-Up Wettbewerbe und Co-Working Spaces, die von privaten oder universitären Akteuren gemanagt werden. Obwohl es in diesem Bereich viele Mischformen gibt, stechen

Makerspaces und Hackathons besonders hervor. So ist hier – um nur eines von vielen Beispielen zu nennen – der neue Manchester Engineering Campus der

positive Effekte haben. Auf den Punkt gebracht: Gründerinnen und Gründer passen (wo möglich) Ressourcen ihren Bedürfnissen an, und nicht um-



Quelle: Adobe Stock/Seventyfour

University of Manchester quasi um das Makerspace-Konzept herum entwickelt worden. Somit werden ein Makerspace und entsprechendes Equipment für jeden zugänglich sein, sei es für Studierende, Forschende oder Gründende, die von Kooperationen mit der Forschung profitieren.

Obwohl Makerspaces und Hackathons zur Diversität der Unterstützung beitragen, heißt dieses nicht notwendigerweise, dass Gründende oder Start-ups auf die oben benannten Ressourcen und Prozesse auch wie intendiert zurückgreifen oder diese in Anspruch nehmen. Eine solche Diskrepanz zwischen Intentionen und zur Verfügung gestellten Ressourcen der jeweiligen Support-Modelle einerseits und deren Inanspruchnahme durch Gründende und Start-ups andererseits kann sowohl positiv als auch negativ bewertet werden. Während die fehlende Nutzung von Ressourcen per se als eher negativ zu bewerten ist, kann die eigenständige Anpassung von Ressourcen und Prozessen durch die Gründenden durchaus

gekehrt. Diversität von Gründungsunterstützung und Ressourcen für Gründende und Start-ups kann also als Reaktion auf die Diversität der Gründenden verstanden werden.

Während etablierte Inkubatoren Start-ups häufig eher wenig Mitspracherechte in Bezug auf Support und Prozesse einräumen, verlassen sich Makerspaces und Hackathons meist auf die Einbindung der Teilnehmenden. So wird konsequenterweise die Definition sowie Bereitstellung von Ressourcen und Prozessen in hohem Maße durch die Gründenden selbst beeinflusst. Einige Makerspaces werden sogar von der Start-up-Community selbst gemanagt.

Populäre Methoden, die Start-ups helfen sollen verschiedene Prozesse der Gründung umzusetzen (Englisch: Entrepreneurial Methods), sorgen zusätzlich dafür, dass Makerspaces und Hackathons sich zunehmend als Gründungsunterstützung etablieren. So werden Methoden wie Lean Start-up Methodol-

ogy, Design Thinking sowie Effectuation mittlerweile seitens einer Vielzahl der Gründenden zumindest in Teilen angewendet.

Oben benannte Methoden werden vielfach in Kursen an den Universitäten in Großbritannien gelehrt. Einzelne Bestandteile, wie zum Beispiel das „Business Model Canvas“ haben zudem im Internet große Verbreitung erfahren. So verändert die Lean Start-up Methodology zum Beispiel die grundlegende Sicht auf die Entwicklung und das Testen von Business Modellen und Produkten. Die traditionelle Abfolge von Planung, Entwicklung/Produktion, und Verkauf/Produkttest wird quasi auf den Kopf gestellt. Start-ups wissen oftmals nicht, welches Produkt oder Business Modell von der potenziellen Kundschaft nachgefragt wird. Sie sollten daher Unsicherheiten, die jeder Unternehmensgründung innewohnen, anerkennen und nutzen, anstatt zu versuchen diese zu reduzieren. So schlägt Lean Start-up beispielsweise vor, Iterationen der Idee, des Produktes, oder des Business Modells mit den Kundinnen und Kunden zu testen und – darauf aufbauend – ständig anzupassen. Diese Vorgehensweise spiegelt sich in der Gründungsunterstützung von Makerspaces und Hackathons wider. Selbst fördern die Entwicklung, das Testen, und die Verbesserung sogenannter Minimum Viable Products (MVPs) und stellen die iterative Ideen- und Produktentwicklung in den Vordergrund.

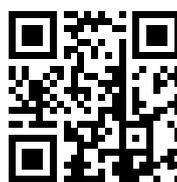
Wie beschrieben basieren Makerspaces und Hackathons sowohl auf physischen Interaktionen zwischen Teilnehmenden als auch auf dem Experimentieren mit 3D-Druckern und anderen Werkzeugen. Der jeweilige „Space“ dient dabei als geschützter Raum um sich auszuprobieren, zu lernen und Teams zu formieren. Die aktuelle COVID-19-Pandemie stellt somit dieses Konzept vor große Herausforderungen. Das „freie“ oder ungesteuerte Zusammentreffen verschiedenster Gruppen von Teilnehmerinnen und Teilnehmern ist vor diesem Hintergrund der Ansteckungsgefahr nicht möglich. Ein Experimentieren mit oftmals teurer Technik (z.B. Laborausstattung) kann daher nicht stattfinden.

Wie diese neuen Formen der Gründungsunterstützung in der aktuellen Pandemiesituation weitergeführt werden können, bleibt abzuwarten. Physische Unterstützung und Zusammenarbeit zwischen

Teilnehmenden könnte – zumindest teilweise – an virtuelle Formate angepasst werden. Dieses wird insbesondere durch die Initiative der deutschen Bundesregierung gefördert, die im März 2020 einen der größten virtuellen Hackathons weltweit lanciert hat. Der WirVsVirus Hackathon hat unter Beteiligung von mehr als 28.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmern circa 1.500 Lösungen und Ideen virtuell erarbeitet. Während hierbei in erster Linie die Beteiligung der Zivilgesellschaft und der Umgang mit der Covid-19-Pandemie im Vordergrund stand, sind ähnliche Formate sicherlich auch mit einem Fokus auf Start-ups vorstellbar und umsetzbar. In Großbritannien, sowie länderübergreifend, sind virtuelle Hackathons mit verschiedenen (Branchen-)Schwerpunkten bereits etabliert und fester Bestandteil der Gründerszene.



Weitere Informationen bei Kooperation international



Ergänzende Links und Quellen zu diesem Artikel finden Sie unter dem folgenden Link oder über den QR-Code.

► <https://s.dlr.de/15-18>

Impressum

Herausgeber



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V.
(DLR)

DLR Projektträger (DLR-PT)
Europäische und internationale Zusammenarbeit
Heinrich-Konen-Str. 1
53227 Bonn



Technologiezentrum

VDI Technologiezentrum GmbH (VDI TZ)
Innovation und Bildung
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

BEAUFTRAGT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

Bundesministerium für Bildung und Forschung
Referat 200 – Grundsatzfragen, Digitalisierung
und Transfer
53170 Bonn

Redaktion

- ▶ Dr. Sonja Bugdahn, DLR-PT
+49 228 3821-1474, Sonja.Bugdahn@dlr.de
(Inhaltliche Konzeption)
- ▶ Dr. Andreas Ratajczak, VDI TZ
+49 211 6214-494, Ratajczak@vdi.de
(Gesamtredaktion)

Bildnachweis

Titelbild: Adobe Stock: Julien Eichinger; Icon Turn-
schuh: Артём Ковязин; Bearbeitung DLR-PT
Seite 32: (AAAS-TWAS Summer Course on Science
Diplomacy, Trieste, Italy) Demis Albertacci

Alle Porträtfotos von den abgebildeten Autoren mit
Ausnahme von:

- Seite 11: DUK / Sarah Larissa Heuser
- Seite 14: Science Europe
- Seite 22: Stephan Pietrowicz (Volkman) und
Research Group for Earth Observation
(rgeo), Pädagogische Hochschule Heidel-
berg (Siegmond)
- Seite 25: Unitat de Cultura Científica i de la Innovació
de la Universitat de València (Moreno-
Castro)
- Seite 28: Peter Saueressig
- Seite 41: privat (Smit) und
Fotogenica, Norrköping (Stier)
- Seite 44: Institut für sozial-ökologische Forschung

Die Quellen aller anderen Bilder sind in der
zugehörigen Bildunterschrift ausgewiesen.

Erscheinungsweise online unter



ISSN 1869-9588

ISBN 978-3-942814-35-5 (PDF)

- ▶ Archiv
<https://www.kooperation-international.de/archiv>
- ▶ Kostenloses Abonnement
<https://www.kooperation-international.de>



Kooperation
international

ITB infoservice

15. Schwerpunktausgabe 11/2020

ISSN 1869-9588

ISBN 978-3-942814-35-5 (PDF)



PDF-Dokument mit Hyperlinks