

Citizen Science

Initiativen, Netzwerke, Plattformen, Förderungen



Citizen Science

Initiativen, Netzwerke, Plattformen, Förderungen



www.zentrumfuercitizenscience.at

IMPRESSUM

Österreichische Austauschdienst-GmbH | Zentrum für Citizen Science | Ebendorferstraße 7 | 1010 Wien | T +43 1 53408-437 | F +43 1 53408-999
| E-Mail: citizenscience@oead.at | www.zentrumfuercitizenscience.at | Für den Inhalt verantwortlich: Petra Siegele | Redaktion: Walburg Steuerer,
Marika Cieslinski, Petra Siegele | Korrektur: Barbara Sutrich | Cover: Pixabay/Myriam Zilles | Grafik-Design: Birgit Preiner | Druck: Print Alliance HAV
Produktions GmbH | Wien, Mai 2019

Das Zentrum für Citizen Science ist eine Initiative des BMBWF.

Inhaltsverzeichnis

7	EINLEITUNG
11	CITIZEN SCIENCE-INITIATIVEN UND -NETZWERKE IN ÖSTERREICH
21	CITIZEN SCIENCE-FÖRDERUNGEN IN ÖSTERREICH
33	INITIATIVEN, NETZWERKE UND PLATTFORMEN INTERNATIONAL
57	INTERNATIONALE CITIZEN SCIENCE-FÖRDERUNGEN
73	FAZIT
81	HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN
89	LITERATURVERZEICHNIS

Vorwort

© Philipp Monhart



Die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an wissenschaftlicher Forschung findet weltweit immer größere Verbreitung. Auch wenn der deutliche Aufschwung von Citizen Science in den letzten Jahren – begünstigt durch moderne Technologien – den Eindruck erweckt, Citizen Science wäre ein Phänomen des 21. Jahrhunderts, zeichnet ein Blick zurück in die Geschichte ein anderes Bild: In Österreich sammelte die Bevölkerung beispielsweise bereits seit 1851 Daten für die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.

Das Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung setzte mit dem Start des Forschungsförderprogramms „Sparkling Science“ 2007 einen ersten Meilenstein zur Verankerung von Citizen Science in Forschungs- und Bildungseinrichtungen. Diesem folgten die Gründung des Zentrums für Citizen Science und der Start der Förderinitiative „Top Citizen Science“ im Jahr 2015. Auch in den aktuellen Leistungsvereinbarungen mit den öffentlichen Universitäten wurde das Thema erfolgreich verankert. In den letzten Jahren erkennen zusehends mehr Länder und

Institutionen das große Potenzial von Citizen Science. Die Anzahl der Initiativen, Netzwerke und Förderungen steigt kontinuierlich, was wiederum zu wachsender Bekanntheit und Verankerung des Konzepts auf institutioneller sowie gesellschaftlicher Ebene führt.

Mit der vorliegenden Publikation bietet das Zentrum für Citizen Science eine hilfreiche Übersicht über internationale Aktivitäten, die zeigt, wie stark Citizen Science bereits etabliert ist. Ich bin überzeugt, dass Österreich mit seinen vielfältigen Citizen Science-Initiativen auf einem sehr guten Weg ist, Wissenschaft und Gesellschaft in Zeiten wachsender Wissenschaftsskepsis näher zusammenzuführen und sowohl wissenschaftlich wertvolle Erkenntnisse als auch sozial robustes Wissen für gesellschaftliche, wirtschaftliche und technologische Innovationen zu schaffen.

Allen Beteiligten sei ganz herzlich für das große Engagement zur Entwicklung von Citizen Science in Österreich gedankt.

Dr. Christian Smoliner

Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung

Vorwort

© OeAD/Sabine Klimpt



Institutionen weltweit nehmen Citizen Science in ihre Leitbilder und Strategien auf. Es entstehen spezialisierte Netzwerke, Plattformen und Zentren, die das Thema insbesondere auf nationaler Ebene stärken, Hilfe-

stellungen anbieten und Akteurinnen und Akteure vernetzen. Beispiele aus jüngster Zeit sind das flämische Zentrum für Citizen Science „Scivil“ oder das „Citizen Science Center Zurich“.

Umso wichtiger ist es, dass auch in Österreich die Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Gesellschaft unterstützt und institutionalisiert wird. Daher war ich bereits in meiner früheren Funktion im Wissenschaftsministerium über die Einrichtung des Zentrums für Citizen Science bei der OeAD-GmbH im Jahr 2015 sehr erfreut. Heute, als Geschäftsführer der OeAD-GmbH, schätze ich es umso mehr. Als Service- und Informationsstelle für Citizen Science, Open Innovation und Responsible Science stellt es eine wesentliche Komponente im Gesamtportfolio der OeAD-GmbH rund um Wissenschaft, Forschung und Bildung dar.

Gemeinsam sprechen wir eine große Bandbreite an Ziel- und Altersgruppen an, vom Kindergarten bis zur Hochschule und darüber hinaus.

Ein zentrales Anliegen des Zentrums für Citizen Science ist neben der Information die Vernetzung. Eine Vielzahl an Veranstaltungen richtet sich an Forschende, Lehrpersonen, Jugendliche und Interessierte. Besonders hervorzuheben ist der Forschungswettbewerb „Citizen Science Award“, der Bürgerinnen und Bürger aller Altersklassen begeistert. Schulklassen und Einzelpersonen sind jedes Jahr im Frühjahr eingeladen, bei ausgewählten Citizen Science-Projekten mitzuarbeiten. Auf die Engagiertesten warten Sach- und Geldpreise, die im Rahmen einer Festveranstaltung im Herbst vergeben werden.

Last but not least trägt unser Zentrum für Citizen Science zum Know-how-Aufbau bei. Die Ihnen hier vorliegende Publikation zu Citizen Science-Netzwerken, -Plattformen und -Förderungen ist ein gutes Beispiel hierfür. Ich wünsche Ihnen spannende Lektüre!

Jakob Calice, PhD

Geschäftsführer OeAD-GmbH

Einleitung

Seit Ende des 20. Jahrhunderts ist der Ausdruck „Citizen Science“ (CS) zu einem Schlagwort für unterschiedlichste Formen von Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung geworden. Dabei arbeiten Freiwillige an wissenschaftlichen Forschungsprojekten mit, indem sie beispielsweise Daten sammeln, auswerten oder Forschungsfragen entwickeln. Voraussetzung für das Mitforschen ist das Einhalten wissenschaftlicher Kriterien. Zugleich lernen die Bürgerinnen und Bürger über Forschung und Wissenschaft und können durch ihre Beteiligung zu „Expertinnen“ und „Experten“ in ausgewählten Forschungsbereichen werden.¹

CS-Forschung ist jedoch nichts Neues. Ihre Anfänge reichen in der Geschichte weit zurück, wobei die ersten CS-Projekte Naturbeobachtungs-Projekte waren.² Die wohl bekannteste CS-Initiative ist der Christmas Bird Count³ der National Audubon Society, der seit 1900 jährlich von Mitte Dezember bis Anfang Januar stattfindet und heuer mehr als 50.000 aktive Vogelbeobachterinnen und -beobachter in verschiedenen Gebieten der USA und zunehmend auch im südlichen Kanada und Lateinamerika angezogen hat.⁴

Während die ersten CS-Projekte vorwiegend im angelsächsischen Raum realisiert wurden und die CS-Forschung dementsprechend vor allem dort Fuß fassen konnte, finden sich auch in Österreich einige Projekte, die schon früh das Potenzial der Beteiligung von Freiwilligen erkannt haben. Eine Vorreiterin ist die Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), welche über sogenannte „Erdbeben-Wahrnehmungsformulare“ aus dem Jahr 1897 verfügt. Bis heute sind Beobachtungen und Meldungen von Erdbeben durch die Bevölkerung eine zentrale Datenressource zur Erdbeben-Dokumentation an der ZAMG.⁵ Darüber hinaus wurde an der ZAMG bereits 1851 ein erstes österreichweites phänologisches Beobachtungsnetz aufgebaut mit dem Ziel, die Wetter- und Klima-Abhängigkeit von Tieren und Pflanzen zu dokumentieren.⁶

Betrachtet man die Entwicklung der letzten dreißig Jahre, so zeigt sich, dass CS-Forschung heute nicht nur bei Naturbeobachtungs-Projekten Anwendung findet, sondern zunehmend auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften sowie in den Bereichen Medizin, Technik und Kunst. Es gibt eine Vielzahl an Initiativen und Projekten,

die mit CS-Ansätzen und -Methoden arbeiten, wobei das Aufkommen von Internet, Social Media, Smartphones und diversen anderen mobilen Endgeräten den „Partizipationsboom“ entscheidend begünstigt hat.⁷

Trotz dieses Aufschwungs – oder möglicherweise gerade auf Grund dieser rasanten und vielschichtigen Entwicklung – wird innerhalb der Scientific Community bis heute diskutiert, was genau unter CS zu verstehen ist.⁸ Unterschiedliche Autorinnen und Autoren argumentieren, dass es *die* eine Form von CS nicht gibt, sondern je nach Kontext unterschiedliche Definitionen hiervon.⁹ Beispielsweise definiert die vor allem im deutschsprachigen Raum zentrale Plattform „Bürger schaffen Wissen“¹⁰ den Begriff „CS“ folgendermaßen:

„Citizen Science beschreibt die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. [...] Wichtig ist allerdings die Einhaltung wissenschaftlicher Standards, wozu vor allem Transparenz im Hinblick auf die Methodik der Datenerhebung und die öffentliche Diskussion der Ergebnisse gehören.“¹¹

Im EU-Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ wird seit 2014 die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern als zentraler Themenschwerpunkt im Förderbereich „Science with and for Society“ gefördert.¹² Konkret bietet die Europäische Union finanzielle Unterstützung für CS-Forschungsprojekte, die explizit Wissenschaftskommunikation und die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern in wissenschaftlichen Forschungsprojekten in verschiedenen Projektphasen und mit unterschiedlichem Beteiligungsgrad miteinschließen:

„Citizen Science [...] covers a range of different levels of participation: from raising public knowledge about science, encouraging citizens to participate in the scientific process by observing, gathering and processing data, right up to setting scientific agenda and co-designing and implementing science-related policies.“¹³

Jenseits von Definitionsangeboten und divergierenden Framings des Konzepts „CS“ durch verschiedene Akteurinnen und Akteure ist CS zu einem Ansatz und einer Methode geworden, die zweifelsfrei großes Potenzial hat, Wissenschaft

und Gesellschaft nachhaltig zu bereichern und für Bürgerinnen und Bürger Wissenschaft greif- und begreifbar zu machen. Dadurch kann sich auch die Akzeptanz von Wissenschaft, Forschung und Innovation in der Bevölkerung erhöhen. Diverse wissenschaftliche Projekte wären heute ohne die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern schier nicht realisierbar¹⁴, allein wenn wir an den Umfang der generierbaren Datensätze oder den Zugang zu bestimmten Datenquellen, wie beispielsweise Familienarchive, denken. Um diese Potenziale ausschöpfen zu können, ist die Förderung von CS und die Anerkennung ihres wissenschaftlichen Status zentral. Ebenso spielt die Vernetzung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern untereinander, aber auch mit NGOs, Museen, Unternehmen usw. für den weiteren Aufschwung von CS eine grundlegende Rolle.¹⁵

Ziel des vorliegenden Dokuments ist es, einen umfassenden Überblick über CS-Initiativen, -Netzwerke, -Plattformen und -Förderungen in Österreich und auf internationaler Ebene zu bieten. Die folgende Darstellung ist als Momentaufnahme des Status quo zu lesen und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Das Dokument schließt mit Handlungsempfehlungen für die weitere Förderung und Unterstützung von CS in Österreich.



Citizen Science-Initiativen und -Netzwerke in Österreich

Zentrum für Citizen Science

Im Juni 2015 wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW) – seit Dezember 2017 Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF)¹⁶ – bei der Österreichischen Austauschdienst-GmbH (OeAD-GmbH) das Zentrum für Citizen Science und Responsible Science (ZfCS)¹⁷ eingerichtet. Wie im Aktionsplan für einen wettbewerbsfähigen Forschungsraum festgeschrieben, soll das ZfCS den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft vertiefen.¹⁸

Als Service- und Informationsstelle für CS, Open Innovation und Responsible Science treibt das ZfCS die Bekanntmachung und Weiterentwicklung dieser Ansätze in Österreich voran. Zu seinen Aufgabenbereichen zählen u. a. das Verbreiten aktueller Informationen zu CS-Projekten, CS-Tools und Veranstaltungen in den genannten Themenbereichen, sowie das Beraten und Vernetzen von Forschenden, Bürgerinnen und Bürgern sowie Stakeholdern. Zentrale Informationsplattform des ZfCS ist die Webseite „zentrumfuercitizen-science.at“. Das Portfolio wird ergänzt durch die Betreuung von Social Media-Kanälen (Facebook und Twitter), einen monatlichen Newslet-

ter, Agenden der Öffentlichkeitsarbeit, wie z. B. das Erstellen von Informationsmaterialien, und die Organisation unterschiedlicher Veranstaltungen gemeinsam mit der und für die CS-Community. Weiters organisiert und koordiniert das ZfCS den seit 2015 jährlich stattfindenden Citizen Science Award¹⁹ und wickelte gemeinsam mit dem Wissenschaftsfonds (FWF) die ersten drei Förderungen der Initiative Top Citizen Science²⁰ ab.

Ein besonderer Schwerpunkt innerhalb des ZfCS ist die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule. In diesem Sinne wurde im Jahr 2017 das bereits seit 2011 bestehende und ebenfalls bei der OeAD-GmbH angesiedelte Young Science-Zentrum²¹ in das ZfCS eingegliedert. Das Young Science-Zentrum bietet vielfältige Vernetzungsmöglichkeiten für Forschungseinrichtungen und Schulen. Es informiert auf seiner Webseite, über Facebook und einen Newsletter über zahlreiche Schwerpunkte zur Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule und über neueste Entwicklungen, Veranstaltungen, Projekte und Ausschreibungen im Bereich CS mit Fokus auf Schulen.

Allianz für Responsible Science

Die Allianz für Responsible Science²² wurde im Juni 2015 auf Initiative des BMBWF und unter Koordination des ZfCS ins Leben gerufen. Ziel der Allianz für Responsible Science ist, die Weiterentwicklung von Responsible Science in Forschung und Lehre in Österreich voranzutreiben und den Dialog mit der Gesellschaft zu intensivieren.

Ihre offizielle Gründung erfolgte im Rahmen einer Startveranstaltung am 17. Juni 2015.²³ Eine weitere Festveranstaltung, bei der auch erste Pilotprojekte aus der Responsible Science-Initiative vorgestellt wurden, hat am 22. Juni 2017 stattgefunden.²⁴

Bisher sind 43 Institutionen aus Wissenschaft, Forschung, Bildung und Praxis der österreichweit vernetzten Allianz für Responsible Science beigetreten und haben ein entsprechendes Memorandum of Understanding²⁵ unterzeichnet. Darin heißt es, dass das BMBWF die Etablierung des Netzwerkes finanziell unterstützt, mit dem Ziel, verantwortliche Wissenschaft zu stärken, Guidelines zu entwickeln und Pionierprojekte zu initiieren. Zugleich soll der „Societal Impact Factor“ von wissenschaftlicher Forschung stärker

hervortreten und *„Arbeits- und Qualifizierungsbedingungen für (Nachwuchs-)Wissenschaftlerinnen und (Nachwuchs-)Wissenschaftler [geschaffen werden], die es erlauben, eine Tätigkeit in Forschung und Lehre mit gesellschaftlichem Engagement als Wissenschaftlerin bzw. Wissenschaftler zu verbinden“*²⁶. CS, Open Innovation und Crowdsourcing sollen als zentrale Komponenten in Forschung, Lehre und institutionellen Profilschwerpunkten reflektiert und integriert werden. Ziel ist ferner, wissenschaftliche und künstlerische Erkenntnisse in Zivilgesellschaft, Politik, Verwaltung, Wirtschaft und Medien rückfließen zu lassen.²⁷

Im EU-Kontext ist „Responsible Science“ als „Responsible Research and Innovation“ (RRI)²⁸ bekannt und hat als Konzept Eingang in das Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ gefunden. RRI propagiert die aktive Einbindung der Zivilgesellschaft in Forschungs- und Innovationsprozesse, um Herausforderungen, die sich durch wissenschaftliche Forschung und Innovation ergeben, besser begegnen zu können bzw. Forschungs- und Innovationsprozesse durch die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern sozial robust zu machen.²⁹

Österreich forscht & Citizen Science Network Austria

Bereits seit 2013 gibt es an der BOKU eine Arbeitsgruppe mit dem Ziel, CS-Akteurinnen und -Akteure in Österreich zu vernetzen. In Folge wurde im März 2014 die Plattform „Österreich forscht“³⁰ von den beiden Wissenschaftlern Florian Heigl und Daniel Dörler vom Institut für Zoologie der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) gegründet. „Österreich forscht“ richtet sich vorrangig an Forschende sowie Praktikerinnen und Praktiker im Bereich CS. Auf der Webseite „citizen-science.at“ gibt die Plattform einen Überblick über in Österreich laufende CS-Projekte. Zudem werden allgemeine Informationen zu CS, aktuellen Förderausschreibungen, Literatur, Nachrichten und Infos zur Österreichischen Citizen Science Konferenz online gestellt.³¹

Die Mitglieder der Plattform haben bisher sechs Arbeitsgruppen zu Themen, wie „Biodiversitätsdatenbanken“, „Synergien und Innovation“, „Open Science“, „Juristische Aspekte in CS“ oder „Qualitätskriterien“, eingerichtet.³² Im März 2018 veröffentlichte die Arbeitsgruppe zu den Qualitätskriterien das Dokument „Qualitätskriterien für Citizen Science Projekte“³³ und im April 2019

einen vielbeachteten Artikel im Fachjournal „Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS)“.³⁴

Darüber hinaus hat die Gruppe um Florian Heigl und Daniel Dörler 2017 das Citizen Science Network Austria (CSNA)³⁵ gegründet. Das CSNA ist seither Trägerorganisation von „Österreich forscht“ und verfolgt die Ziele, CS in Österreich bekannt zu machen, stärker zu etablieren und die Qualität von CS in Österreich zu fördern. Derzeit gehören 30 Institutionen dem Netzwerk an, u. a. auch die OeAD-GmbH mit dem ZfCS. Einmal im Jahr richtet das CSNA in Zusammenarbeit mit wechselnden Einrichtungen – 2019 beispielsweise in Kooperation mit der Universität Innsbruck – die Österreichische Citizen Science Konferenz aus.³⁶

In den aktuellen Leistungsvereinbarungen (2019–2021) zwischen der BOKU und dem BMBWF ist vorgesehen, dass das CSNA mit der dazugehörigen Plattform „Österreich forscht“ in ihren Aktivitäten stärker unterstützt werden soll, „mit dem Ziel an der BOKU ein Forschungs-, Koordinations-

und Kompetenzzentrum unter Einbindung von Partnerinstitutionen unterschiedlicher Bereiche zu schaffen".³⁷ Angedacht ist im Zusammenhang mit der Etablierung dieses CS-Kompetenzzentrums an der BOKU auch eine vertiefte Zusammenarbeit mit dem ZfCS.³⁸

Citizen Science an österreichischen Forschungseinrichtungen

Neben diesen größeren Netzwerken und Initiativen zeigt sich auch an österreichischen Forschungseinrichtungen selbst zunehmend die Bereitschaft, CS stärker institutionell zu verankern. So gibt es an zahlreichen Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sogenannte „Citizen Science-Kontaktstellen“ und/oder „Citizen Science-Kontaktpersonen“. Vermehrt findet sich auch auf den Webseiten von Forschungseinrichtungen ein eigener Menüpunkt zum Thema „CS“. Auf diese Entwicklungen wird im Folgenden näher eingegangen.

Citizen Science-Kontaktstellen

Eigene CS-Kontaktstellen gibt es derzeit an den Universitäten Salzburg, Wien und Innsbruck, an der BOKU und am Naturhistorischen Museum in Wien (NHM). Diese CS-Kontaktstellen verfügen auch über entsprechende Webauftritte.

Eine Vorreiterrolle im Hinblick auf die Einrichtung von CS-Kontaktstellen nimmt die **BOKU** ein. Sie verfügt durch „Österreich forscht“ bereits seit

2014 über eine eigene CS-Kontaktstelle. Zusätzlich stellt die BOKU auf ihrer Webseite Informationen zum Thema „CS“ bereit, u. a. werden dort die an der Forschungseinrichtung durchgeführten CS-Projekte gelistet. Der Menüpunkt „CS“ ist unter folgendem Pfad zu erreichen: BOKU --> Forscher/innen --> Citizen Science.³⁹ Die angedachte stärkere Einbindung der Plattform „Österreich forscht“ und des CSNA in die BOKU soll weiter zur Sichtbarkeit von CS an der eigenen Forschungseinrichtung und darüber hinaus beitragen.

Zu den Vorreitern zählt auch die **Universität Salzburg**. Dort wurde ebenfalls 2014 beim Vizektorat für Forschung die Kontaktstelle „Citizen Science“ geschaffen.⁴⁰ Sie ist unter dem Menüpunkt „Forschung“ auf der Webseite der Universität zu finden. Ferner wurde 2015 eine Arbeitsgruppe „Citizen Science“ eingesetzt, die sich aus Vertreterinnen und Vertretern aus Praxis, Medien, Politik und bürgerwissenschaftlichen Forscherinnen und Forschern zusammensetzt. Die Arbeitsgruppe identifiziert Themenschwerpunkte und Kommunikationsstrategien für CS-Vorhaben und entscheidet über die Vergabe von Anschubfinan-

zierungen für CS-Projekte (zu den Anschubfinanzierungen der Universität Salzburg siehe Seite 23).⁴¹ Bereits 2016 fand an der Universität Salzburg die 1. Salzburger CS-Konferenz statt.⁴² Darüber hinaus hat die CS-Kontaktstelle in Kooperation mit den Plattformen „Österreich forscht“, „Schweiz forscht“, „Bürger schaffen Wissen“, dem ZfCS und dem FWF 2018 die Organisation der 4. Österreichischen Citizen Science Konferenz übernommen.⁴³

Auch die **Universität Wien** verfügt über eine CS-Kontaktstelle und einen eigenen CS-Bereich auf ihrer Webseite, um Kooperationen und Austausch zwischen interessierten Forschenden an der Institution und darüber hinaus zu erleichtern und über aktuelle Aktivitäten im Bereich CS zu informieren.⁴⁴ Auf der Webseite der Universität Wien ist die CS-Kontaktstelle weniger prominent platziert als an den beiden vorher genannten Universitäten. Interessierte folgen diesem Pfad: Universität Wien --> Forschung --> Technologietransfer --> Wissenstransfer --> Public Engagement --> Citizen Science.

Darüber hinaus macht eine Reihe weiterer Forschungseinrichtungen in Österreich CS als Menüpunkt auf ihren Webseiten sichtbar. Beispielsweise gibt es seit September 2018 an der Universität Innsbruck eine Landingpage für CS, auf der auch die CS-Kontaktstelle der **Universität Innsbruck** genannt wird, welche beim Büro für Öffentlichkeitsarbeit angesiedelt ist.⁴⁵ Weitere Beispiele sind die ZAMG⁴⁶, der Naturschutzbund mit seiner Online-Plattform „naturbeobachtung.at“, die Ludwig Boltzmann Gesellschaft mit ihrem Open Innovation in Science Center⁴⁷ oder das International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA) mit dem Center for Earth Observation and Citizen Science (EOCS).⁴⁸

Über eine eigene CS-Kontaktstelle verfügt auch das **NHM**.⁴⁹ In seinem Strategiepapier von März 2017 nennt es als Aufgaben der Kontaktstelle einerseits die Vermittlung fachlicher und methodischer Kompetenzen, andererseits Forschungskoordination im Bereich CS.⁵⁰ Ferner positioniert sich das NHM im genannten Strategiepapier als physischer Hub bzw. Ort, um CS für die Öffentlich-

keit erlebbar zu machen. Ziel ist insbesondere die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern in Forschungsprozesse des Museums. Auf seiner Webseite lädt das NHM unter dem Menüpunkt „Führungen & Aktivitäten“ im Unterpunkt „Mitmachen“ zum Mitforschen in diversen CS-Projekten ein. Mitforschen können Interessierte durch Beteiligung an wissenschaftlichen Projekten, durch Mitarbeit in den Wissenschaftsabteilungen und an Sammlungsbeständen des Museums, oder – speziell für Schülerinnen und Schüler – im Zuge der Berufspraktischen Tage.⁵¹

Erwähnenswert im Kontext von CS in Museen ist ferner das MAK DESIGN LABOR⁵², welches anlässlich der Vienna Biennale for Change 2019 neu aufgestellt wird.⁵³ Die Neukonzeption erfolgt in Kooperation mit dem BMBWF und soll „die Rolle von Design an den Schnittstellen zwischen Alltag, Gesellschaft, Digitalisierung und Klimawandel“⁵⁴ aufzeigen. In die Konzeption werden Schülerinnen und Schüler, wissenschaftliche Expertinnen und Experten, Kunstschaffende, Designerinnen und Designer sowie Kuratorinnen und Kuratoren durch CS-Methoden einbezogen. Schülerinnen und Schüler werden zu CS-Workshops und einem anschließenden Gipfel der 8- bis 13-Jährigen (G8-13) eingeladen, im Rahmen dessen die Schule

der Zukunft entworfen werden soll. Ergebnisse werden einerseits in die Neupräsentation der Ausstellung, die zu einer Dauerausstellung werden soll, integriert. Andererseits fließen sie in die Konzeption einer MAK Education App ein, welche sich an Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen und Erziehende richtet.⁵⁵

Citizen Science-Kontaktpersonen

Ergänzend zu den bestehenden CS-Kontaktstellen gibt es seit 2017 an österreichischen Forschungseinrichtungen CS-Kontaktpersonen.⁵⁶ Diese wurden vom BMBWF initiiert und arbeiten mit dem ZfCS zusammen. Die CS-Kontaktpersonen sollen zu einer stärkeren Sichtbarmachung von CS an den Forschungseinrichtungen beitragen, indem sie Informationen rund um das Thema „CS“ zur Verfügung stellen, Auskunft über laufende CS-Projekte an der jeweiligen Einrichtung geben, Kontakte zu Projektleitenden herstellen und diese bei der Öffentlichkeitsarbeit unterstützen. In ihrer Konzeption sind die CS-Kontaktpersonen an die Young Science-Kontaktpersonen angelehnt, welche an Schulen und Forschungseinrichtungen etabliert wurden und die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule fördern.⁵⁷

Derzeit verfügen 31 Universitäten, zwölf Fachhochschulen, elf Pädagogische Hochschulen und eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung – namentlich das NHM – über CS-Kontaktpersonen.⁵⁸ Die Vernetzung und Stärkung dieser Community wird seit 2018 vom ZfCS zusätzlich unterstützt, indem zwei Mal jährlich Netzwerktreffen organisiert werden. Das erste Netzwerktreffen fand am 19.09.2018 in Wien statt⁵⁹, ein weiteres folgte am 25.02.2019 in Salzburg⁶⁰ und das dritte wird im Juni 2019 im Rahmen der fünften Österreichischen Citizen Science Konferenz in Obergurgl (Tirol)⁶¹ durchgeführt.



Citizen Science- Förderungen in Österreich

Österreich nimmt im Bereich der CS-Förderung durch das Förderprogramm „**Sparkling Science**“⁶² eine Vorreiterrolle ein. Bereits 2007 wurde das Sparkling Science-Förderprogramm vom BMBWF initiiert, um den wissenschaftlichen Nachwuchs auf unkonventionelle Art zu fördern. In den Projekten arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler gemeinsam mit Schülerinnen und Schülern aller Schulstufen an wissenschaftlichen Fragestellungen aus unterschiedlichen Themenfeldern. Bis dato wurden im Rahmen von sechs Ausschreibungen 299 Projekte mit insgesamt 34,7 Millionen Euro gefördert. Von den Projekten wurden 260 bereits erfolgreich abgeschlossen. Die letzten Projekte laufen im Dezember 2019 aus.⁶³ Langfristig soll Sparkling Science dazu beitragen, die strukturellen Barrieren zwischen dem Wissenschafts- und dem Bildungssystem abzubauen.⁶⁴

Eine weitere österreichische Besonderheit ist die von BMBWF, FWF und OeAD-GmbH getragene Förderinitiative „**Top Citizen Science**“⁶⁵. Ziel der Initiative war und ist, Bürgerinnen und Bürger in wissenschaftliche Forschungsprojekte einzubinden und den Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft in Österreich zu intensivieren, indem laufende Sparkling Science- oder FWF-Projekte

durch ein CS-Modul ergänzt werden. Im Zeitraum 2015 bis 2018 fanden drei Ausschreibungen statt, in Zuge derer 31 Projekte mit bis zu 50.000 Euro gefördert wurden. Dabei standen pro Ausschreibung jeweils 250.000 Euro für FWF- und 250.000 Euro für Sparkling Science-Erweiterungsprojekte zur Verfügung.⁶⁶ Im April 2019 startete eine vierte Ausschreibung von Top Citizen Science durch den FWF, für welche Projektleitende von laufenden FWF-Basisprojekten methodisch und inhaltlich geeignete CS-Erweiterungsprojekte beantragen konnten. Maximale Fördersumme pro Projekt ist erneut 50.000 Euro, bei einem Gesamtbudget von 250.000 Euro. Die Projektlaufzeit beträgt maximal zwei Jahre mit Option auf kostenneutrale Verlängerung. Anträge konnten bis 7. Juni 2019 eingereicht werden.⁶⁷

Darüber hinaus leistet der **Citizen Science Award**⁶⁸, welcher ebenfalls vom BMBWF finanziert und vom ZfCS betreut wird, Unterstützung beim Kompetenzaufbau und trägt zur Bekanntmachung von CS in Österreich bei. Der Citizen Science Award ist keine Projektförderung im engeren Sinne, sondern zielt darauf ab Schulklassen und Einzelpersonen für CS-Projekte zu gewinnen. Seit seiner Einführung im Jahr 2015 konnten knapp 12.000 Schülerinnen und Schüler und Bür-

gerinnen und Bürger zum Mitforschen in unterschiedlichen Projekten motiviert werden. Ein besonderer Anreiz für die Teilnahme ist die Möglichkeit, Sach- und Geldpreise im Wert von bis zu 3.000 Euro zu gewinnen, welche im Rahmen einer Festveranstaltung vergeben werden. Auch 2019 können Interessierte wieder an sieben ausgewählten Forschungsprojekten mitforschen.⁶⁹

Ferner gab es in den Jahren 2018 und 2019 zwei Förderausschreibungen der Innovationsstiftung für Bildung, die von der Abteilung für Public Science der OeAD-GmbH abgewickelt werden.⁷⁰ Eingereicht werden konnten Projekte, in welchen mit Hilfe von Citizen Scientists neue, innovative und praxisorientierte **digitale Lehr- und Lernmittel** erstellt oder weiterentwickelt werden. In den Projekten der ersten Ausschreibungsrunde von 2018 werden gemeinsam mit Citizen Scientists (Lehrpersonen, Schülerinnen und Schülern, Expertinnen und Experten sowie allen Interessierten) vorhandene digitale Lehr- und Lernmittel weiterentwickelt. Pro Projekt konnten bis zu 25.000 Euro beantragt werden, bei einem Gesamtbudget von 200.000 Euro. Insgesamt wurden acht Projekte zu unterschiedlichen Querschnittsthemen gefördert.⁷¹ In der zweiten Ausschreibungsrunde von 2018/19 werden ge-

meinsam mit Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern neue digitale Lehr- und Lernmittel erstellt. Diese Projekte konnten maximal 50.000 Euro an Förderungen erhalten, bei einem Gesamtbudget von 500.000 Euro.⁷² Die Mitforsch-Phase aller geförderten Projekte wird über die zentrale Seite „eduthek.at/mitmachen“ beworben. Am Ende sollen die Lehr- und Lernmittel als Open Educational Resources auf der Eduthek des BMBWF verfügbar gemacht werden.⁷³

Jenseits der Förderungen von BMBWF, FWF und der Innovationsstiftung für Bildung gab und gibt es auch CS-Förderungen an einzelnen Universitäten. So wurden beispielsweise an der **Universität Salzburg** 2016 vier universitätsinterne CS- bzw. Open Innovation-Projekte mit Anschubfinanzierungen in Höhe von jeweils 2.000 Euro unterstützt.⁷⁴ Ziel der Förderung war, Schülerinnen und Schüler sowie Bürgerinnen und Bürger in wissenschaftliche Forschungsprojekte einzubinden, ohne den Exzellenzanspruch an die Forschungsarbeit zu verlieren. Grundlage für die Förderung war, dass sich die Universität Salzburg im Rahmen ihrer Leistungsvereinbarung 2016–2018 zum Ziel gesetzt hatte, „den Dialog zwischen Zivilgesellschaft und Universität durch unterschiedliche Vorhaben zu intensivieren“⁷⁵. Auch in den aktuellen Leistungs-

vereinbarungen (2019–2021) hat sich die Universität Salzburg zum Ziel gesetzt, CS-Projekte finanziell zu unterstützen. So sollen sechs Anschubfinanzierungen für CS-Projekte vergeben und vier Abschlussarbeiten im Bereich CS ausgeschrieben werden.⁷⁶

Ferner hat die **Medizinische Universität Graz** in ihren Leistungsvereinbarungen angekündigt, ein Pilot-Projekt mit CS-Komponente im Rahmen der Startförderung auszuschreiben.⁷⁷ So wurde eine Förderung von maximal 40.000 Euro für eine Projektdauer von maximal 24 Monaten für Jungforscherinnen bzw. Jungforscher mit Dienstverhältnis an der Medizinischen Universität Graz ausgeschrieben, wobei bevorzugt Projekte in die engere Auswahl genommen wurden, die Ansätze von CS enthalten. Einreichfrist war der 31. März 2019.⁷⁸

Ein weiteres Beispiel für Förderungen durch universitäre Forschungseinrichtungen ist die **Universität Wien**. An der Fakultät für Geowissenschaften, Geographie und Astronomie werden im Rahmen der Initiative „Exploring Citizen Science“ drei Pilotstudien von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, die an der Fakultät tätig sind, (teil-)finanziert. Die Projekte sollen Probleme

und Lösungsmöglichkeiten, die sich bei der Durchführung von CS-Projekten ergeben können, eruieren. Damit sollen Vorarbeiten für Folgeprojekte geleistet und Antragschancen bei zukünftigen Ausschreibungen erhöht werden. Projekte werden mit jeweils maximal 5.000 Euro gefördert.⁷⁹

Neben national geförderten Projekten ist Österreich auch in europäischen Förderprogrammen erfolgreich vertreten. Insbesondere innerhalb des Rahmenprogramms „**Horizon 2020**“ ist Österreich nicht nur an einer Reihe von CS-Projekten in den mit „citizen science“ betitelten Förderbereichen beteiligt, sondern auch in Förderbereichen, die nicht explizit CS im Titel enthalten. Daraus wird ersichtlich, dass CS-Forschung eine beachtliche Verbreitung in der heimischen Wissenschafts- und Forschungslandschaft erreicht hat. Tabelle 1 bietet einen Überblick über die österreichische Performance in Horizon 2020 im Bereich CS.⁸⁰ An den insgesamt 24 CS-Projekten mit österreichischer Beteiligung sind neben Forschungseinrichtungen auch Partnerinnen und Partner aus Wirtschaft und Gesellschaft vertreten, wie beispielsweise Global 2000, Wiener Linien, Umweltbundesamt, Stadt Wien, Österreichische Post, Siemens Aktiengesellschaft, Geoville

Informationssysteme und Datenverarbeitung, Green4cities oder Kelag Wärme GmbH. Insgesamt waren im Zeitraum 2014–2018 österreichische Einrichtungen sechs Mal als Projektleitende, 39 Mal als Projektpartnerinnen bzw. Projektpartner und sieben Mal als Third Party⁸¹ beteiligt. Einige Institutionen sind dabei in mehreren Projekten – teils federführend – involviert, z. B. die IIASA und das Zentrum für Soziale Innovation in jeweils vier Projekten, die Technische Universität Wien und die Universität Wien in je drei und das Austrian Institute of Technology, die BOKU, Geoville und Global 2000 in jeweils zwei Projekten. Insgesamt fließen im Rahmen dieser Projekte 17.815.303 Euro an EU-Förderungen nach Österreich.

Jenseits von öffentlichen Förderungen wird CS in Österreich auch durch die Stiftung „**Blühendes Österreich**“⁸² unterstützt. Letztere ist eine Nachhaltigkeitsinitiative der REWE International AG zur Unterstützung praxisorientierter Naturschutzprojekte. So wurde etwa von der Stiftung in Kooperation mit der Umweltschutzorganisation „Global 2000“ das Projekt „Schmetterlinge Österreichs“ initiiert, im Rahmen dessen Citizen Scientists Schmetterlinge beobachten und Fotos mit Hilfe einer App an die Projektleitenden übermitteln.⁸³ Die erhobenen Daten werden wissen-

schaftlich ausgewertet und die Ergebnisse publiziert.⁸⁴ Weiters unterstützt Blühendes Österreich gemeinsam mit der Abteilung Umweltschutz des Landes Tirol das CS-Projekt „Viel-Falter“⁸⁵. Viel-Falter verfolgt das Ziel, mit Hilfe von Citizen Scientists Tagfalter in Tirol systematisch zu beobachten. Umgesetzt wird das Projekt vom Institut für Ökologie der Universität Innsbruck, den Naturwissenschaftlichen Sammlungen der Tiroler Landesmuseen und dem Institut für Alpine Umwelt der Europäischen Akademie Bozen. Erwähnt sei hier auch, dass zentrale Vorarbeiten für das Projekt bereits im Rahmen von Vorläuferprojekten geleistet wurden, die einerseits unter der Sparkling Science-Initiative⁸⁶, andererseits unter Top Citizen Science⁸⁷ vom BMBWF gefördert wurden.⁸⁸

Tabelle 1: Performance Österreichs im EU-Förderprogramm Horizon 2020 im Bereich CS

Call	Projekttitel	Beteiligte Institution (Rolle)
H2020-ISIB-2014-2	Public Ecosystem Goods And Services from land management - Unlocking the Synergies	Bundesanstalt für Bergbauernfragen (P)
H2020-MSCA-ITN-2014	BIG4 - Biosystematics, Informatics and Genetics of the big 4 insect groups: training tomorrow's researchers and entrepreneurs	Naturhistorisches Museum Wien (P) Universität Wien (P)
H2020-FCT-2014	Avoiding and mitigating safety risks in urban environments	SYNYO GmbH (P)
H2020-ICT-2015	Promoting Financial Awareness and Stability	Semantic Web Company GmbH (P)
H2020-ICT-2015	Collective Awareness Platform for Tropospheric Ozone Pollution	GLOBAL 2000 (P) Zentrum für Soziale Innovation GmbH (P)
H2020-ICT-2015	Understanding Collective Awareness Platforms with the Maker Movement	HappyLab GmbH (P) Zentrum für Soziale Innovation GmbH (P)
H2020-ICT-2015	Instant Gratification for Collective Awareness and Sustainable Consumerism	Linz Center of Mechatronics GmbH (Co) Verein für Konsumenteninformation (P)

Co: Projektkoordinator, P: Projektpartner, TP: Third Party

Call	Projekttitel	Beteiligte Institution (Rolle)
H2020-SC5-2015-two-stage	A Citizen Observatory and Innovation Marketplace for Land Use and Land Cover Monitoring	Geoville Informationssysteme und Datenverarbeitung GmbH (P) GLOBAL 2000 (P) Internationales Institut für Angewandte Systemanalyse (Co) Umweltbundesamt GmbH (P)
H2020-SC5-2015-two-stage	GROW Observatory	Internationales Institut für Angewandte Systemanalyse (P) Technische Universität Wien (P)
H2020-SCC-2015	Smart and Inclusive Solutions for a Better Life in Urban Districts	Austrian Institute of Technology GmbH (P) Gemeinnützige Allgemeine Bau-, Wohn- und Siedlungsgenossenschaft mbH (P) Kelag Wärme GmbH (P) Magistrat der Stadt Wien (P) Neue Urbane Mobilität Wien GmbH (TP) Österreichische Post AG (P) Siemens Aktiengesellschaft Österreich (P) Sycube Informationstechnologie GmbH (P) Urban Innovation Vienna GmbH (TP) Wien Energie GmbH (TP) Wiener Linien GmbH & Co KG (TP) Wiener Stadtwerke GmbH (P)

Co: Projektkoordinator, P: Projektpartner, TP: Third Party

Call	Projekttitle	Beteiligte Institution (Rolle)
H2020-DRS-2015	Improving Resilience to Emergencies through Advanced Cyber Technologies	Geoville Informationssysteme und Datenverarbeitung GmbH (P) Technische Universität Wien (P)
H2020-SCC-NBS-1stage-2016	Nature Based Solutions for re-naturing cities: knowledge diffusion and decision support platform through new collaborative models	Green4Cities GmbH (P) GRÜNSTATTGRAU Forschungs- und Innovations GmbH (P)
H2020-SCC-2016	Smart Transition of EU cities towards a new concept of smart Life and Economy	T-Systems Austria GmbH (TP)
H2020-EINFRA-2017	OpenAIRE Advancing Open Scholarship	Universität Wien (P)
H2020-ICT-2017-1	Open and Inclusive Healthcare for Citizens Based on Digital Fabrication	Zentrum für Soziale Innovation GmbH (Co)
H2020-ICT-2017-1	Easy Reading: A Framework for Personalised Cognitive Accessibility when using Original Digital Content	Kompetenznetzwerk Informationstechnologie zur Förderung der Integration von Menschen mit Behinderungen (P) Universität Linz (Co)
H2020-SC1-DTH-2018-1	Citizen-centred EU-EHR exchange for personalised health	Universität Wien (P)

Co: Projektkoordinator, P: Projektpartner, TP: Third Party

Call	Projekttitel	Beteiligte Institution (Rolle)
H2020-MSCA-NIGHT-2018	Science is for all of us	Practical Robotics Institute Austria (Co) Fachhochschule Campus Wien (P) Kinderbüro Universität Wien GmbH (P) Science Communications Schütz & Partner GmbH (P) Universität für Bodenkultur Wien (P)
H2020-SC5-2017-One-StageB	An Ecosystem of Citizen Observatories for Environmental Monitoring	Internationales Institut für Angewandte Systemanalyse (Co)
H2020-MG-2018-Single-Stage-INEA	European forum and observatory for OPEN science in transport	Austrian Institute of Technology GmbH (TP)
H2020-SwafS-2017-1	Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability	International Solid Waste Association (P)
H2020-ISSI-2015-1	Doing It Together science (DITOs)	eutema GmbH (P)
H2020-ISSI-2014-1	Citizen and Multi-Actor Consultation on Horizon 2020	Österreichische Akademie der Wissenschaften (P)
H2020-SwafS-2018-1	The Platform for Sharing, Initiating, and Learning Citizen Science in Europe	Internationales Institut für Angewandte Systemanalyse (P) Universität für Bodenkultur Wien (TP) Zentrum für Soziale Innovation GmbH (P)

Co: Projektkoordinator, P: Projektpartner, TP: Third Party



Fazit

Ein Blick auf oben beschriebene Entwicklungen zeigt, dass in Österreich CS durch das Sparkling Science-Programm schon früh gefördert wurde und reichlich Kompetenzen in der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule aufgebaut werden konnten. Auch war Österreich eines der ersten Länder, in dem ein eigenes ZfCS eingerichtet wurde, an welchem durch die Top Citizen Science-Förderinitiative sowohl Projekte – in Kooperation mit dem FWF – betreut und abgewickelt wurden, als auch durch den Citizen Science Award die Bekanntmachung von CS und der Know-how-Aufbau vorangetrieben wurde. Dass sich CS mittlerweile in Österreich etablieren konnte, zeigt sich auch an der erfolgreichen Performance im EU-Förderrahmenprogramm „Horizon 2020“, in welchem Österreich in insgesamt 24 CS-Projekten – in sechs davon als Projektkoordinator – vertreten ist.

Mit „Österreich forscht“ und dem CSNA hat Österreich zudem eine Bottom-up-Initiative für CS-Forschende, die weit über die Landesgrenzen hinaus bekannt und vernetzt ist. Durch die Etablierung von CS-Kontaktpersonen an österreichischen Forschungseinrichtungen wird darüber

hinaus CS in Österreich in einzigartiger Weise an universitären und außeruniversitären Einrichtungen verankert. Durch CS-Kontaktpersonen, welche einerseits interne Anlaufstellen rund um das Thema „CS“ sind, andererseits externe Anlaufstellen, die mit dem ZfCS zusammenarbeiten, können in den einzelnen Einrichtungen, aber auch im Rahmen der österreichweiten Vernetzung Synergien beim Kompetenzaufbau genutzt werden.

Um den Platz Österreichs im Bereich CS im internationalen Vergleich sichtbar zu machen, wird im Folgenden näher auf globale, europäische und nationale CS-Initiativen, -Netzwerke, -Plattformen und -Förderungen eingegangen.



Initiativen, Netzwerke und Plattformen international

Weltweite Vernetzung

Seit Dezember 2017 fördert das CS-Netzwerk „**Citizen Science Global Partnership**“ (CSGP)⁸⁹ nicht nur den Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft, sondern verfolgt primär das Ziel, bereits bestehende CS-Netzwerke auf globaler Ebene zu vernetzen. Das CSGP ist gewissermaßen ein „network of networks“. Zusammengebracht werden Netzwerke von Forschenden im Bereich CS mit Beratungsgremien und Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Politik und NGOs.⁹⁰ Dabei wird die Wichtigkeit globaler Vernetzung für die weitere Entwicklung von CS und für nachhaltige Entwicklung unterstrichen:

„Citizen Science emphasizes collaborative intelligence and co-creation to facilitate scientific and community-based solutions. But fully realizing the transformative potential of CS requires coordination, partnership, and mobilization across geographies, sectors, and research domains.“⁹¹

Das CSGP wurde 2017 im Rahmen des UN Science-Policy-Business Forums on the Environment⁹² gegründet und wird vom Woodrow Wilson International Center for Scholars⁹³ koordiniert. Zu den Gründern gehören die European

Citizen Science Association (ECSA), die US-amerikanische Citizen Science Association (CSA), die Australian Citizen Science Association (ACSA) und CitizenScience.Asia. Aktuelle Herausforderung ist die Erarbeitung einer Governance-Struktur, um die Entwicklung des CSGP weiter voranzutreiben. Dafür wurde die temporäre Arbeitsgruppe „Governance Task and Finish Group“ ins Leben gerufen. Neben Repräsentanten von ECSA, ACSA, CSA, CitizenScience.Asia und vom Wilson Center sind für Österreich das CSNA und die IIASA in der Arbeitsgruppe vertreten.

Darüber hinaus haben die drei CS-Organisationen ACSA, ECSA und CSA ein Memorandum of Understanding⁹⁴ unterzeichnet und vereinbart in drei Themenfeldern zu kooperieren: 1. bei der Betreuung des wissenschaftlichen Journals „Citizen Science: Theory and Practice“, 2. bei der Koordination internationaler CS-Konferenzen und 3. bei webbasierten CS-Angeboten und Ressourcen. Das Memorandum of Understanding wurde 2014 verfasst und im selben Jahr von der ECSA-Generalversammlung unterzeichnet, 2015 vom Gremium der ACSA und 2016 von der CSA.⁹⁵

Ein weiteres Netzwerk ist die international agierende **Citizen Science Alliance**⁹⁶. Es handelt sich um eine Vereinigung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern, Lehrenden und Software-Entwicklerinnen und -Entwicklern, die internetbasierte CS-Projekte realisieren und Wissenschaftskommunikation betreiben. Die Citizen Science Alliance wurde 2015 gegründet. Die Grundsteine wurden bereits im Rahmen der transdisziplinären Konferenz „Public Participation in Scientific Research“ gelegt, welche 2012 in Portland, Oregon stattgefunden hat.⁹⁷ Eine wesentliche Aufgabe der Citizen Science Alliance ist die Leitung des Webportals „Zooniverse“⁹⁸, welches eine Vielzahl an Beteiligungsmöglichkeiten für interessierte Bürgerinnen und Bürger bietet. Zooniverse wurde bereits im Dezember 2009 gegründet und hat sich zu einer der populärsten Internetplattformen für CS-Projekte entwickelt. Die auf Zooniverse vertretenen Projekte reichen von der Klassifikation von Galaxien oder Wildtieren, bis zur Transkription von Manuskripten, und bewegen rund um den Globus Millionen Menschen zum Mitforschen. Auch das Vogelbeobachtungsprojekt „NestCams“ der Universität Wien ist seit März 2019 auf Zooniverse zu finden.⁹⁹

Ein weiteres internationales Netzwerk ist das **Participatory Monitoring and Management Partnership (PMMP)**¹⁰⁰. Dieses vernetzt lokale CS-Initiativen und Communities, die sich für Monitoring und Management natürlicher Ressourcen engagieren. Das Netzwerk umfasst lokale und indigene Gruppen, zivilgesellschaftliche Organisationen, Regierungsstellen und private Gruppierungen, ebenso wie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Praktikerinnen bzw. Praktiker im Bereich Bioressourcen-Monitoring und -Management. Der Grundstein für das Netzwerk wurde im September 2014 bei einem Meeting in Südamerika gelegt, an dem 200 Personen aus 17 Ländern teilgenommen haben.¹⁰¹ Die zentralen Aufgaben des PMMP sind Vernetzung, Erfahrungsaustausch über innovative Ansätze im partizipativen Naturressourcen-Monitoring, Ausbildung und Training, sowie Unterstützung für angewandte Forschung.¹⁰² Auf der Webseite finden sich auch Referenzen zu wissenschaftlichen Publikationen, die aus den Projekten entstanden sind.¹⁰³

Europäischer Raum

Das größte Netzwerk auf europäischer Ebene ist die **European Citizen Science Association** (ECSA).¹⁰⁴ Sie wurde 2013 während der Grünen Woche der EU, der größten europäischen Jahreskonferenz zum Thema „Umweltpolitik“ gegründet. Ziel war und ist, Wissenschaft und Gesellschaft einander näher zu bringen. Das Netzwerk mit Sitz in Berlin ist als NGO eingetragen und hat mehr als 200 Mitglieder(organisationen) aus über 28 Ländern. Mitglieder der ECSA sind Universitäten, Forschungsinstitute, Museen, NGOs, Unternehmen und unterschiedlichste Gruppen auf lokaler oder nationaler Ebene aus verschiedenen Disziplinen, wie Sozial- oder Naturwissenschaften, aber auch Do-It-Yourself-Bewegungen und Einzelpersonen. Aus Österreich sind aktuell folgende Organisationen in der ECSA vertreten: Austrian Center for Digital Humanities der Österreichischen Akademie der Wissenschaften BMBWF, BOKU, Global 2000, IIASA, Open Innovation in Science Centre der Ludwig Boltzmann Gesellschaft, Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development an der Wirtschaftsuniversität Wien, Spotteron, Universität Salzburg, ZfCS, Zentrum für Soziale Innovation.¹⁰⁵

In erster Linie unterstützt die ECSA Partnerschaften zwischen Gruppen und Disziplinen, die offen für CS sind oder werden wollen. Zugleich werden Politikempfehlungen erarbeitet und Kriterien für erfolgreiche und nachhaltige CS-Projekte entworfen. Darüber hinaus organisiert die ECSA im Zweijahresrhythmus die ECSA-Konferenz, welche 2016 in Berlin¹⁰⁶ und 2018 in Genf¹⁰⁷ stattgefunden hat und 2020 in Triest Station machen wird.¹⁰⁸

Darüber hinaus wurde im Januar 2019 mit dem Aufbau der Plattform „**EU-Citizen.Science**“¹⁰⁹ begonnen, welche die europäische CS-Community weiter vernetzen und CS in Europa sichtbar machen soll. Auf der Plattform sollen Werkzeuge und Methoden, Best-Practice-Beispiele und relevante wissenschaftliche Erkenntnisse aus CS-Projekten allen Interessierten – Bürgerinnen und Bürgern, Forschungsinstitutionen, Medien und Policy Makern – zur Verfügung gestellt werden. Zugleich soll die Plattform länderübergreifende und interdisziplinäre Zusammenarbeit fördern. Der Aufbau von EU-Citizen.Science wird durch eine Förderung unter dem EU-Förderrahmenprogramm „Horizon 2020“ ermöglicht. Das Projekt

hat eine Laufzeit von drei Jahren und wird von 14 Projektpartnern und neun Third Parties getragen. Insgesamt sind 14 EU-Mitgliedsstaaten am Projekt beteiligt, wobei neben Universitäten auch Museen, NGOs und andere Stakeholder vertreten sind. Aus Österreich sind das Zentrum für Soziale Innovation, die BOKU und die IIASA am Projekt beteiligt.¹¹⁰

Auf nationaler Ebene zeigt sich in unterschiedlichen Ländern der EU ein heterogenes Bild im Hinblick auf das Vorhandensein von CS-Initiativen, -Netzwerken, -Communities und -Plattformen. Einige werden im Folgenden vorgestellt.

Belgien

In der Region Flandern befindet sich derzeit ein Zentrum für CS mit eigener Webseite im Aufbau.¹¹¹ Das Zentrum mit Namen „Scivil“ ist in die Roger Van Overstraeten (RVO)-Society eingebettet, eine Bildungseinrichtung, die junge Menschen im Alter von fünf bis 25 für Technik und Wissenschaft begeistern soll.¹¹² Scivil wurde auf Initiative des flämischen Ministers für Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung, Philippe Muyters, ein-

gerichtet und am 30. Januar 2019 im Rahmen einer Veranstaltung in Brüssel der Öffentlichkeit vorgestellt.¹¹³

Für den flämischen Sprachraum ist ferner die CS-Plattform „Idereen Wetenschapper“¹¹⁴ zentral. Auf der Plattform werden über 200 CS-Projekte aus unterschiedlichen Disziplinen präsentiert. Idereen Wetenschapper wurde 2015 auf Initiative der Zeitschriftengruppe „Eos Wetenschap“¹¹⁵, die von Scientific American¹¹⁶ und Jonge Academie Vlaanderen¹¹⁷ unterstützt wird, gegründet. Die Webseite wird durch Blogs, Newsletter, Social-Media-Kanäle und Artikel in den Eos Science-Zeitschriften ergänzt. Idereen Wetenschapper ist Mitglied der ECSA und der CSA.¹¹⁸

Dänemark

Auf der Plattform „Citizen Science Portalen“¹¹⁹ werden dänische und internationale CS-Projekte zu unterschiedlichen Forschungsthemen präsentiert. Das Portal, das seit 2015 existiert, will alle Generationen ansprechen und listet derzeit 26 Mitforschprojekte, wobei auch auf der Plattform „Zooniverse“ verlinkt wird.¹²⁰ Betrieben wird das

„Citizen Science Portalen“ von zwei dänischen Forscherinnen, die aus privatem Engagement die Webseite aufgebaut haben.

Darüber hinaus organisieren sie für Oktober 2019 ein eintägiges CS-Symposium an der Southern Denmark University in Odense. Ziel der Veranstaltung ist es, zentrale dänische CS-Stakeholder zu vernetzen und wichtige Fragen rund um den Status quo und die zukünftige Entwicklung von CS in Dänemark zu diskutieren. Zugleich soll das Symposium Zusammenarbeit und Wissensaustausch innerhalb der dänischen CS-Community fördern. Adressiert wird ein breites Publikum, welches sowohl Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, NGOs, politische Vertreterinnen und Vertreter, öffentliche und private Institutionen, Fördergeber, als auch Personen, die sich für die UN Sustainable Development Goals engagieren, beinhaltet.¹²¹

Deutschland

Die wichtigste CS-Plattform in Deutschland ist „Bürger schaffen Wissen“¹²². Um die etabliert sich seit ihrer Einrichtung im Jahr 2014 kontinuierlich ein großes CS-Netzwerk. Es handelt sich um eine vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Online-Plattform, die als Ge-

meinschaftsprojekt vom Museum für Naturkunde Berlin¹²³ und der Organisation „Wissenschaft im Dialog“¹²⁴ betreut wird. Auf der Plattform werden derzeit mehr als 100 CS-Projekte zu unterschiedlichen Themen präsentiert. Projektleitende haben die Möglichkeit, Projekte einzustellen, Erfahrungen auszutauschen und sich zu vernetzen. Vielfältige Vernetzungsmöglichkeiten bietet auch die jährlich von „Bürger schaffen Wissen“ organisierte Netzwerkveranstaltung „Forum Citizen Science“¹²⁵, die Vertreterinnen und Vertreter aus Wissenschaft, Gesellschaft und Politik zusammenbringt. Das Forum hat zuletzt im September 2018 in Frankfurt am Main unter dem Motto „Gemeinsam mehr erreichen“ stattgefunden.¹²⁶ Das nächste Forum wird im September 2019 in Münster stattfinden.¹²⁷

Im Rahmen von „Bürger schaffen Wissen“ wurde auch das Bausteinprogramm „BürGER schaffen WISSen – Wissen schafft Bürger (GEWISS)“¹²⁸ entwickelt. Es wurde im Zeitraum August 2014 bis Dezember 2016 bundesweit erarbeitet, um so einen offenen Dialog zur Etablierung von CS in Deutschland mit Stakeholdern aus Wissenschaft, Gesellschaft und Politik zu starten bzw. eine nationale Strategie zur Stärkung von CS in Deutschland zu entwickeln. Getragen wurde

GEWISS durch den GEWISS-Beirat und ein Konsortium aus Einrichtungen der Helmholtz- und der Leibniz-Gemeinschaft mit ihren universitären und außeruniversitären Partnern. Gefördert wurde das Projekt vom Bundesministerium für Bildung und Forschung, wobei der Prozess der Strategieentwicklung unabhängig vom Ministerium geschah. Im Rahmen von GEWISS wurde unter Partizipation einer Vielzahl an Akteurinnen und Akteuren (mehr als 700 an CS interessierte Personen aus über 350 Organisationen, Fachgesellschaften, wissenschaftlichen Einrichtungen, Stiftungen, Verbänden, Vereinen sowie Einzelpersonen) in Online-Konsultationen, Dialogforen, Trainingsworkshops, sowie durch Einreichungen von Positionspapieren das „Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland“ erarbeitet und 2016 veröffentlicht.¹²⁹ Der Erfolg von GEWISS wird u. a. in der Vertiefung der CS-Thematik im Ausschuss für Bildung, Forschung und Technikfolgenabschätzung im Bundestag sichtbar.¹³⁰

Auch auf der Ebene einzelner Forschungseinrichtungen gibt es in Deutschland erste Tendenzen zur Institutionalisierung von CS. So wurde etwa an der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf (HHU) eine Stabsstelle „Bürgeruniversität“ eingerichtet.¹³¹ Diese steht in der Tradition des

Selbstverständnisses der HHU als weltoffene Forschungsstätte, die den Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft sucht. Besonderes Augenmerk wird auf die Bereiche „Wissenstransfer“ und „gesellschaftliches Engagement“ gelegt, wobei CS als zentrales Element durch diverse Maßnahmen unterstützt werden soll. Angedacht ist etwa die Einrichtung eines Förderfonds für Forschungsvorhaben mit Bürgerbeteiligung, für welche beispielsweise Anschubfinanzierungen vergeben werden. Weiters soll durch die Stabsstelle ein breit gefächertes Informations- und Beratungsangebot für CS-interessierte Forscherinnen und Forscher an der HHU und Bürgerinnen und Bürger etabliert werden.¹³²

Frankreich

Das Collectif National des Sciences Participatives Biodiversité¹³³ (Collectif National SPB) vernetzt seit 2012 Akteurinnen und Akteure, die partizipative Projekte zum Thema „Biodiversität“ in Frankreich leiten. Es setzt sich aus 22 Einrichtungen zusammen und wird von den beiden französischen Naturschutzorganisationen „LPO“¹³⁴ und „Planète Mer“¹³⁵ koordiniert. Die zugrunde liegenden Mittel sind öffentlich. Die Ziele des Collectif National SPB sind Knowledge-Aufbau im Bereich CS, Sicht-

barmachung von CS sowie Steigerung der Anerkennung von CS in Frankreich.¹³⁶

Ferner gibt es in Frankreich eine ganze Reihe an sogenannten „Observatoires participatifs des espèces et de la nature“¹³⁷. Die insgesamt 140 Observatorien zur Biodiversitätsforschung sind auf dem Portal „OPEN“ miteinander vernetzt. Das Portal wurde vom Muséum National d’Histoire Naturelle im Rahmen des Projekts „65 Million d’Observateurs“¹³⁸ (Laufzeit 2015–2019) ins Leben gerufen und wird zusammen mit der Fondation Nicolas Hulot pour la Nature et l’Homme und der Union nationale des CPIE koordiniert. Unterstützt wird OPEN auch von der Fondation de France und der Agence Française pour la Biodiversité. Ein Komitee, bestehend unter anderem aus Vertreterinnen und Vertretern von Universitäten, Museen und Ministerien (Wissenschaft, Sport, Umwelt) begleitet die Arbeit des OPEN-Portals. Laut aktuellem Stand beteiligen sich rund 64.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus der Bevölkerung an den unterschiedlichen auf der Webseite gelisteten Mitforsch-Projekten.¹³⁹

Großbritannien

In Großbritannien gibt es kleinere themenspezifische Netzwerke, jedoch keine nationale CS-Strategie und kein nationales CS-Netzwerk. Ein Beispiel für ein themenspezifisches Netzwerk ist die Open Air Laboratories-Initiative (OPAL)¹⁴⁰. Es handelt sich um ein Netzwerk aus 13 Partnerorganisationen, bestehend aus Universitäten, Museen, Umweltschutzorganisationen und staatlichen Behörden. OPAL wird vom Imperial College London geleitet und vom Big Lottery Fund gefördert, zuletzt durch eine Förderung im Ausmaß von 3 Millionen Britischen Pfund (umgerechnet 3.502.170 Euro)¹⁴¹. Ziel der 2007 gegründeten Initiative ist es, Bürgerinnen und Bürger stärker für Natur zu interessieren, indem sie in Naturprojekte eingebunden werden. Mehr als eine Million Citizen Scientists und über 3.900 Schulen haben sich in Großbritannien an OPAL beteiligt und über 2.800 Organisationen haben bisher mit der Initiative zusammengearbeitet. OPAL war maßgeblich an der Gründung der ECSA beteiligt und ist heute in ganz Großbritannien tätig, wobei die Expansion Richtung Schottland, Wales und Nordirland ab 2014 durch eine zusätzliche Förderung des Big Lottery Fund möglich wurde.¹⁴²

Darüber hinaus hat die auf nationaler Ebene agierende Koordinationsstelle für Umweltbeobachtung „UK Environmental Observation Framework“¹⁴³ im Jahr 2014 eine Arbeitsgruppe zum Thema „CS“ eingerichtet.¹⁴⁴ Die Arbeitsgruppe bietet ein Forum für Partnerorganisationen zum Austausch über CS-Erfolgsbeispiele, wichtige Events und für die Diskussion über zukünftige Bedürfnisse im Bereich CS. Im Dezember 2016 zählte die Arbeitsgruppe Mitglieder aus 15 Institutionen, u. a. die Waliser Regierung, die Universität Reading, die öffentliche Einrichtung „Natural England“ und das nationale meteorologische Service „Met Office“.¹⁴⁵

Auf regionaler Ebene gibt es in Schottland ein CS-Portal, das von der Scottish Environment Protection Agency betrieben wird und zu dessen Partnern auch die Schottische Regierung gehört.¹⁴⁶ Aktuell befinden sich 53 schottische Projekte auf der Webseite.¹⁴⁷

Irland

Die unabhängige öffentliche Environmental Protection Agency (EPA) stellt auf ihrer Webseite Informationen zu laufenden CS-Projekten, sowie allgemeine Informationen zum Thema „CS“ zur

Verfügung. Der Bereich zu CS wurde im Oktober 2018 durch zusätzliche Unterseiten erweitert. Unter der Rubrik „National Citizen Science Initiatives“ finden sich neun Projekte aus den Naturwissenschaften. Weiters präsentiert die Seite unter dem Punkt „EPA Citizen Science Initiatives“ acht (inter)nationale Projekte, an denen die EPA beteiligt war bzw. ist.¹⁴⁸ Die EPA selbst wurde 2008 als Partnerschaft öffentlicher Stellen gegründet und arbeitet mit einer Vielzahl an Organisationen aus unterschiedlichen Bereichen, wie Aquakultur, Gesundheit und Wildtierschutz zusammen.¹⁴⁹

Italien

Im November 2017 hat die Nationale Akademie der Wissenschaften in Kooperation mit europäischen und italienischen Institutionen und mit Förderung durch den Nationalen Forschungsrat (Consiglio Nazionale delle Ricerche) die Erste Italienische Citizen Science Konferenz in Rom organisiert.¹⁵⁰ Darüber hinaus wird derzeit unter Beteiligung der Nationalen Akademie der Wissenschaften, des Museo di Storia Naturale della Maremma und der ECSA eine Roadmap für eine nationale CS-Strategie entwickelt und ein CS-Netzwerk aufgebaut. Dazu hat im April 2018 ein erstes Treffen von Stakeholdern und Vertrete-

rinnen und Vertretern der CS-Community stattgefunden, welchem Anfang Februar 2019 ein Runder Tisch folgte.¹⁵¹ Weiters wird Italien 2020 in Triest die nächste ECSA-Konferenz hosten.¹⁵²

Eine wichtige CS-Plattform ist Scienza Collaborativa¹⁵³, die seit 2017 Mitglied der ECSA ist und sich zum Ziel gesetzt hat, Lehrende, Forschende und Bürgerinnen und Bürger für das Thema „CS“ zu sensibilisieren und zur Beteiligung an partizipativen wissenschaftlichen Projekten zu bewegen. Auf der Webseite von Scienza Collaborativa werden Informationen zu wissenschaftlichen Veranstaltungen, allgemeine Informationen zu CS und zu in Italien laufenden CS-Projekten zur Verfügung gestellt. Die Plattform wird von einer Umwelttechnikerin und einer Bildungsmanagerin betrieben.¹⁵⁴

Malta

In Malta erlangt CS-Forschung im Rahmen der Initiative „MABIMO (Malta Biodiversity Monitoring Initiative)“¹⁵⁵ zunehmende Bekanntheit. Dabei haben sich die belgische NGO „BINCO (Biodiversity Inventory for Conservation)“¹⁵⁶ und die maltesische NGO „Friends of the Earth Malta“¹⁵⁷ zusammengeschlossen, um ein landesweites

Netzwerk zum Biodiversitäts-Monitoring aufzubauen.¹⁵⁸ Der Startschuss für das Projekt, das wesentlich von der Mitarbeit von Citizen Scientists, aber auch von Studierenden und Graduierten der Fächer Biologie und Ökologie profitiert, fiel im September 2016 im Rahmen eines ökologischen Workshops auf Malta.¹⁵⁹ Durch Förderung unter dem „Erasmus+ Learning Mobility of Individuals Programme“ wurde eine internationale Kollaboration junger Citizen Scientists und Forschenden aus Malta und Belgien ermöglicht. Erste Publikationen sind in Vorbereitung.¹⁶⁰

Ferner baut die interdisziplinär arbeitende NGO „Greenhouse Malta“ auf das Engagement von Citizen Scientists.¹⁶¹ Greenhouse Malta ist eine gemeinnützige Vereinigung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Künstlerinnen und Künstlern, die gemeinsam daran arbeiten, in der maltesischen Bevölkerung ein Bewusstsein für das Aussterben von Arten zu schaffen und sie aktiv in Naturschutzprojekte einzubinden. Bürgerinnen und Bürger erheben etwa Daten, führen Experimente durch oder unterstützen bei der Projektdurchführung. Die 2008 gegründete und auf eine Initiative von Studierenden zurückgehende NGO soll ein Monitoring-Programm für bedrohte Tier- und Pflanzenarten aufbauen und zugleich

die generierten Daten open-access zur Verfügung stellen.¹⁶² Projekte umfassen beispielsweise die Beobachtung von Fledermäusen oder die Dokumentation wilder Orchideen auf Malta. Informationen werden primär über Facebook geteilt.¹⁶³

Niederlande

In den Niederlanden gibt es mehrere CS-Projekte an der Universität von Wageningen, wobei insbesondere der an dieser Forschungseinrichtung tätige Biologe Arnold van Vliet auf die Entwicklung und Koordination von CS-Netzwerken einen Fokus legt.¹⁶⁴ Ferner wurde an der Universität Leiden ein Citizen Science Lab eingerichtet.¹⁶⁵ Dabei arbeiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Bürgerinnen und Bürger sowie gesellschaftliche Organisationen an der Generierung neuen Wissens. Die Idee dahinter ist, gemeinsam ein CS-Netzwerk aufzubauen und verschiedene Stakeholder in unterschiedlichen thematischen Workshops zusammenzubringen. 2018 wurden beispielsweise in Kooperation mit unterschiedlichen Partnerinnen und Partnern mehrere vier- bis fünftägige Workshops zu Themen wie Luftverschmutzung, Sprachen und Kulturen oder Archäologie angeboten.¹⁶⁶

Osteuropa

In osteuropäischen Ländern sind CS-Communities weniger ausgeprägt, was in erster Linie auf fehlende Finanzierungs- und Vernetzungsmöglichkeiten zurückzuführen ist.¹⁶⁷ Kleinere Plattformen und Initiativen gibt es in Ungarn und Estland. In **Ungarn** ist insbesondere die Environmental social science research group (ESSRG)¹⁶⁸ aktiv. Auf der Webseite der ESSRG wird transdisziplinäre Forschung, Austausch zwischen Natur- und Sozialwissenschaften und Beteiligung unterschiedlicher Akteurinnen und Akteure aus der Gesellschaft in Forschungsprojekten propagiert. Neben „klassischen“ CS-Projekten werden auf der Plattform eine Reihe von Do-It-Yourself-Projekten beworben. CS-Initiativen in **Estland** gehen in erster Linie vom Natural History Museum and Botanical Garden der Universität Tartu aus.¹⁶⁹

Dass CS-Forschung aber sehr wohl auch in anderen osteuropäischen Ländern betrieben wird, zeigen u. a. die Beteiligung osteuropäischer Institutionen an CS-Projekten, die unter EU-Förderprogrammen gefördert werden (eine Übersicht dazu bietet Tabelle 2) sowie die Beteiligung zahlreicher osteuropäischer Schulen bzw. Bürgerinnen und Bürger am von den USA ausgehenden GLOBE-Programm (siehe Seite 53). Auch unter

den Mitgliedern der ECSA finden sich Institutionen und Einzelpersonen aus Polen, Slowenien und Tschechien.¹⁷⁰

Portugal

In Portugal gibt es bisher nur ein informelles CS-Netzwerk und noch keine nationale CS-Strategie. Während individuelle Projekte durchaus durchgeführt werden, ist wenig Forschungsförderung vorhanden. In einer ersten Umfrage durch die portugiesische Forscherin Cristina Luís im Jahr 2014 konnten 32 spontane CS-Initiativen identifiziert werden.¹⁷¹ Der Großteil der CS-Projekte wird von NGOs initiiert und erhält keine Förderungen von staatlicher Seite. Allerdings hat 2017 ein erstes nationales CS-Meeting unter Beteiligung des ehemaligen Ministers für Wissenschaft und Technologie stattgefunden.¹⁷²

Dass CS in Portugal ein Thema von zunehmendem Interesse ist, zeigt ferner die Mitwirkung der Organisation „Biodiversity4All“¹⁷³ beim „White Paper on Citizen Science in Europe“¹⁷⁴, welches im Rahmen des EU-Projekts „Socientize“¹⁷⁵ ausgearbeitet wurde. Biodiversity4All ist auch Mitbegründer der ECSA.

Schweden

Im Frühjahr 2018 wurde ein Kooperations-Projekt zwischen der Universität Göteborg, der Schwedischen Universität für Agrarwissenschaften, der Universität Umeå und der gemeinnützigen Organisation „VA (Public & Science)“ gestartet, das sich „ARCS (ARenas for Cooperation through Citizen Science)“ nennt.¹⁷⁶ Ziel dieses Projekts ist, schwedische Universitäten bei der nachhaltigen und verantwortungsvollen Umsetzung von CS-Projekten zu unterstützen. Derzeit wird ein nationales Webportal für CS geschaffen¹⁷⁷, welches 2020 starten soll. Dieses soll einerseits Forschenden und Stakeholdern, die mit Citizen Scientists zusammenarbeiten möchten, Praxistipps und Foren zur Verfügung stellen. Andererseits sollen auf der Plattform laufende CS-Projekte dargestellt und Interessierte zum Mitforschen eingeladen werden. Das ARCS-Projekt wird von den drei oben genannten Universitäten und der schwedischen Innovationsagentur „Vinnova“ gefördert und von einer Assistenzprofessur an der Universität Göteborg geleitet.¹⁷⁸

Schweiz

In der Schweiz betreut die national tätige und inhaltlich unabhängige Stiftung „Science et Cité“¹⁷⁹

das 2015 gegründete Citizen Science Netzwerk Schweiz¹⁸⁰. Primär verfolgt das Netzwerk das Ziel, den Austausch zum Thema „CS“ in der Schweiz zu fördern sowie eine bessere Anerkennung durch Interessierte, Fördernde und Forschende zu erreichen. Zahlreiche Institutionen sind Mitglied des Netzwerks, Privatpersonen sind – trotz der Möglichkeit, sich für das Netzwerk zu melden – noch keine beigetreten.¹⁸¹ Darüber hinaus organisiert Science et Cité den Jahreskongress „ScienceComm“, welcher generell ein Publikum aus dem Bereich der Wissenschaftskommunikation anspricht, aber insofern hier erwähnt wird, als dass er 2015 dem Themenschwerpunkt „CS“ gewidmet war.¹⁸² Des Weiteren hat Science et Cité 2015 zusammen mit seinen Partnern der Emil & Rosa Richterich-Beck Stiftung und den Akademien der Wissenschaften Schweiz die CS-Plattform „Schweiz forscht“¹⁸³ eingerichtet, um in der Schweiz laufende CS-Projekte darzustellen. Seine Struktur und Herangehensweise hat „Schweiz forscht“ von „Österreich forscht“ in Absprache mit letzterem übernommen.

Zusätzlich entstand 2017 das Kompetenzzentrum Citizen Science (Citizen Science Center Zurich)¹⁸⁴, welches von der Universität Zürich und der ETH Zürich etabliert wurde. Da an beiden Forschungs-

einrichtungen zahlreiche CS-Projekte laufen, hat sich das Zentrum zum Ziel gesetzt, diese Projekte stärker zu koordinieren und sichtbarer zu machen. Das Kompetenzzentrum stellt technisches Know-how, Ressourcen und Expertise für die Vorbereitung und Durchführung wissenschaftlicher Projekte, sowie für die Dissemination der jeweiligen Ergebnisse zur Verfügung. Unterstützt werden „zukunftsweisende Citizen Science Projekte, die moderne Kollaborations-Technologien nutzen, die höchste wissenschaftliche Standards einhalten und exzellente Forschung betreiben und die Open Data produzieren, um Bürgern, Communities und Regierungen zu helfen, mehr Nachhaltigkeit zu erreichen.“¹⁸⁵

In Zürich wurde – ermöglicht von der Stiftung Mercator Schweiz¹⁸⁶ – im November 2018 die Partizipative Wissenschaftsakademie¹⁸⁷ eröffnet. Sie richtet sich an Forschende an der ETH Zürich und an der Universität Zürich, sowie an Bürgerinnen und Bürger. Sie versteht sich als Servicecenter und unterstützt die verantwortungsvolle Zusammenarbeit von Öffentlichkeit und Akademie. Weiters vergibt sie „Seed Grants“ für CS-Forschungsprojekte (siehe Seite 63).¹⁸⁸ 2019 ist die Partizipative Wissenschaftsakademie Co-Organisatorin der Österreichischen Citizen Science Konferenz.¹⁸⁹

Spanien

Seit 2011 setzt sich die nationale Non-Profit-Stiftung „Ibercivis“¹⁹⁰ für den Aufbau von CS-Initiativen ein. Ibercivis ist Mitglied der ECSA. Im Dezember 2017 organisierte sie in Kooperation mit dem Medialab Prado die CS-Konferenz „Encuentro Ciencia Ciudadana“ in Madrid, zu welcher auch eine Mitarbeiterin des ZfCS eingeladen wurde, um die österreichische Top Citizen Science-Förderinitiative zu präsentieren.¹⁹¹

Das Observatorio de la Ciencia Ciudadana en Espana¹⁹², das von Ibercivis koordiniert wird, verfolgt das Ziel, CS einer breiten Öffentlichkeit bekannt zu machen und den Dialog zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik voranzutreiben. Das Portal wurde Anfang 2016 ins Leben gerufen, um CS-Projekte und -Ressourcen sowie Organisationen, die sich mit CS beschäftigen, sichtbar zu machen. Unter den Initiativen listet die Webseite derzeit 146 CS-Projekte und 37 Organisationen. Aktuell wird eine Roadmap entwickelt, die folgende Aktivitäten und Initiativen plant: 1. Aufbau eines Netzwerks mit Webseite¹⁹³ und Datenbanken, 2. Entwicklung einer CS-Förderung, 3. Entwicklung einer Disseminationsstrategie, eines sozialen Netzwerks, eines Forums¹⁹⁴ und eines CS-Day.

Auf lokaler Ebene wurde 2012 in Barcelona die CS-Stelle „Oficina de Ciencia Ciudadana de Barcelona“¹⁹⁵ vom Kulturinstitut der Stadt Barcelona gegründet. Ziel des Büros ist es, lokale CS-Projekte zu bündeln und dadurch gemeinsam mit Bürgerinnen und Bürgern soziale und ökologische Herausforderungen der Stadt anzugehen, sowie einen Lehr- und Lernraum für neue Initiativen zu schaffen. Das Büro verfügt über ein Komitee mit Vertreterinnen und Vertretern aus u. a. Forschungsprojekten, Bürgerzentren, dem Konsortium für Bildung, dem Netzwerk der Bibliotheken und den Verwaltungsabteilungen für Stadtökologie, Umwelt und Open Data. Aktuell befinden sich auf der Webseite der Oficina de Ciencia Ciudadana de Barcelona 13 laufende und zwei abgeschlossene CS-Projekte.¹⁹⁶

Abbildung 1: Nationale Citizen Science-Initiativen in Europa



Karte: Eigene Darstellung, erstellt mit Datawrapper

Außereuropäischer Raum

Außerhalb Europas ist die CS-Bewegung besonders in den USA sehr aktiv. Dort hat CS eine lange Tradition, zählt doch der Christmas Bird Count der National Audubon Society¹⁹⁷ zu den ersten CS-Projekten weltweit. Aber auch in anderen außereuropäischen Ländern ist CS im Aufstreben begriffen, wie folgender Überblick zeigt.

Afrika

Im Dezember 2017 wurde die **African Citizen Science Association** mit Sitz an der United States International University-Africa in Kenia gegründet.¹⁹⁸ Es handelt sich um eine Vereinigung aus Forschungseinrichtungen, Regierungsstellen und NGOs, die lokale Expertinnen und Experten mit Bürgerinnen und Bürgern in CS-Projekten zusammenbringen will, um durch Forschung und Innovation zur Entwicklung des afrikanischen Kontinents beizutragen. Abgesehen von der African Citizen Science Association gab es in Afrika bereits seit längerem eine Reihe von CS-Expertinnen und -Experten und CS-Projekten¹⁹⁹, welche sich vor 2017 aber noch nicht unter einer Dachorganisation vernetzt hatten.

Asien

Im Jahr 2018 wurde der Aufbau des CS-Netzwerks „**CitizenScience.Asia**“ gestartet, dessen Mitglieder sich zunächst ausschließlich über Facebook²⁰⁰, Twitter²⁰¹ und Instagram²⁰² vernetzen und präsentieren. CitizenScience.Asia ist Teil des CSGP. Das Netzwerk betreibt auch die Online-Zeitschrift „The CitizenScience.Asia Journal“, welche Nachrichten der asiatischen CS-Community zur Verfügung stellt und über CS-Projekte in Asien informiert.²⁰³

Ferner gibt es in **Singapur** einige CS-Programme aus dem Bereich Naturschutz, welche auf der Webseite des National Parks Board (NParks) zu finden sind. NParks ist aus einer großangelegten Begrünungsstrategie entstanden, die in Singapur seit den 1960er Jahren forciert wird und vom damaligen Premierminister Lee Kuan Yew initiiert wurde. Die auf der Webseite von NParks gelisteten CS-Projekte sind durchgehend Naturbeobachtungsprojekte. Während sich neun der derzeit insgesamt elf präsentierten Mitforsch-Projekte an die Bevölkerung im Allgemeinen wenden, wurden zwei speziell für Schulen konzipiert.²⁰⁴

Australien

In Australien wurde 2014 die **Australian Citizen Science Association (ACSA)**²⁰⁵ gegründet. Die ACSA ist offen für Projektleiterinnen und Projektleiter und alle, die sich für CS interessieren. Finanziert wird sie durch eine Commonwealth Government-Förderung im Rahmen des Inspiring Australia-Programms²⁰⁶. Die Vereinigung arbeitet eng mit dem Australian Museum zusammen, welches ein eigenes Zentrum für CS, das Australian Museum Centre for Citizen Science, beherbergt.²⁰⁷ Die ACSA organisierte 2015 die erste Australian Citizen Science Conference, welche damals bereits 198 Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus Australien, Europa, den USA und Südostasien angezogen hat.²⁰⁸ Im Jahr 2018 hat die Australian Citizen Science Conference zum zweiten Mal stattgefunden und zählte damals bereits mehr als 125 Vorträge, Poster-Präsentationen und Workshops, an denen mehr als 250 Personen teilgenommen haben.²⁰⁹ Darüber hinaus betreibt die ACSA die CS-Projektplattform „Australian Citizen Science Project Finder“²¹⁰, auf der eine Vielzahl an CS-Projekten präsentiert wird. Bei der Projektsuche kann zwischen australischen und internationalen Projekten ausgewählt werden,

wobei derzeit 1.923 CS-Projekte aus aller Welt auf der Webseite gelistet werden, von denen 437 aus Australien kommen.²¹¹ Unter den Projekten ist auch das österreichische CS-Projekt „Reden Sie mit!“ des Open Innovation in Science Centre der Ludwig Boltzmann Gesellschaft zu finden.²¹² Derzeit besteht die ACSA aus einem nationalen Management-Komitee und vier regionalen „Chaptern“, um die Interessen der ACSA auch in den Regionen Victoria, Süd- und Westaustralien sowie Queensland voranzubringen. Die Region Queensland veröffentlichte im Jänner 2019 eine eigene CS-Strategie, zusätzlich wurden CS-Förderungen für Queensland ermöglicht (siehe Seite 65).²¹³ Darüber hinaus wurde die ACSA Anfang 2019 als NGO des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP) akkreditiert.²¹⁴

Auch die Plattform „**Atlas of Living Australia**“²¹⁵, die mit dem oben genannten Australian Citizen Science Project Finder vernetzt ist, bietet Citizen Scientists in Australien die Möglichkeit, Beiträge in wissenschaftlichen Forschungsprojekten zu leisten. Auf der Webseite werden vielfältige Mitforschmöglichkeiten geboten, wie das Melden von Beobachtungen von Tier- und Pflanzen-

arten, das Transkribieren im Rahmen von Crowdsourcing-Projekten über die Plattform „DigiVol“ (entwickelt vom Atlas of Living Australia in Kooperation mit dem Australian Museum), oder das Übermitteln von ganzen Datensätzen zum Thema „Biodiversität“. Der Atlas of Living Australia ist Partner der ACSA.²¹⁶

Kanada

Die kanadische Regierung betreibt die Plattform „Citizen Science Portal“²¹⁷, auf der CS-Projekte beworben werden. Aktuell laden 25 CS-Projekte auf der Webseite zum Mitforschen ein, von denen 22 aus den Naturwissenschaften stammen und zwei aus dem Bereich Medizin und Gesundheit.²¹⁸

Neuseeland

Im Juli 2014 hat die Neuseeländische Regierung eine Initiative namens „**A Nation of Curious Minds – He Whenua Hihiri i te Mahara**“²¹⁹ gestartet, mit dem Ziel, Wissenschaft und Gesellschaft einander näher zu bringen bzw. Bürgerinnen und Bürger aktiv in wissenschaftliche Forschung einzubinden. Die Initiative wurde als Gemeinschaftsprojekt vom Ministerium für Wirtschaft, Innovation und Arbeit, dem Bildungs-

ministerium und dem Chief Science Advisor des Premierministerbüros entwickelt. Insbesondere sollte die Initiative Schülerinnen und Schüler ansprechen²²⁰, entsprechen der Zielformulierung folgendermaßen: „creating new opportunities for teachers and students to engage with scientists and industry both inside and outside the classroom, right across the education system.“²²¹

Im Rahmen der Curious Minds-Initiative wurde unter anderem die **Participatory Science Platform**²²² eingerichtet. Diese fördert CS-Projekte und lädt alle Neuseeländerinnen und Neuseeländer dazu ein, bei diesen mitzuforschen. Auf der Webseite befinden sich derzeit 146 neuseeländische CS-Projekte, die unter Curious Minds-Programmen gefördert werden. Von diesen werden 32 Projekte über die Participatory Science Platform gefördert und 114 über das Programm „Unlocking Curious Minds“ (zu den Förderungen siehe Seite 66).²²³

Süd- und Mittelamerika

Auch in süd- und mittelamerikanischen Ländern gibt es zahlreiche CS-Projekte.²²⁴ Aktuell befindet sich dort das CS-Netzwerk „**Red Iberoamericana de Ciencia Participativa – RICAP**“ im Aufbau.

RICAP vernetzt und informiert über Twitter²²⁵ und Facebook²²⁶ und ist Mitglied des CSGP. Daneben gibt es kleinere Netzwerke auf Länderebene.

In **Argentinien** wurde 2017 von Regierungsseite das Programm „Programa y Portal de Datos Abiertos en Ciencia y Tecnología en Argentina“²²⁷ gestartet, in dessen Rahmen die Weiterentwicklung von CS unterstützt wird. Unter anderem wurde durch Unterstützung des Wissenschaftsministeriums von April bis November 2019 ein Veranstaltungszyklus zu Open Science und CS ermöglicht. Ziel der Veranstaltungsreihe ist, Forschende, Studierende und politische Entscheidungsträgerinnen und -träger für CS und Open Science zu sensibilisieren und Raum für die Planung von CS- und Open Science-Projekten zu bieten.²²⁸ Darüber hinaus werden auf dem Portal „Cientópolis“ allgemeine Informationen und wissenschaftliche Publikationen zu CS und Open Science, Veranstaltungen und CS-Projekte zum Mitforschen angeboten. Aktuell sind auf der Seite sieben argentinische CS-Projekte zu finden.²²⁹ Cientópolis ist 2016 online gegangen und wird von sechs Organisationen, darunter Universitäten, betrieben.²³⁰ Daneben teilt die argentinische CS-Community auch Informationen über Twitter unter „@CyTCiudadanaAR“.²³¹

In **Brasilien** wurde auf Initiative des Ministeriums für Wissenschaft, Technologie, Innovation und Kommunikation (MCTIC) die Online Plattform „SiBBR“²³² eingerichtet. SiBBR zielt darauf ab, Daten zur Biodiversität in Brasilien zu sammeln und verfügt derzeit über eine Datenbank mit rund sechs Millionen Datensätzen, die sowohl von Bürgerinnen und Bürgern eingesehen, heruntergeladen und analysiert werden können, als auch in der angewandten und Grundlagenforschung verwendet werden.²³³ So wird eine solide nationale Biodiversitätsinfrastruktur aufgebaut und zugleich die Wissenschaft unterstützt. Auf der Webseite werden aktuell 16 brasilianische CS-Projekte gelistet.²³⁴ Ermöglicht wurde die Plattform durch technische Unterstützung des UN-Umweltprogramms „UNEP“²³⁵ und durch finanzielle Unterstützung der Globalen Umweltfazilität (GEF)²³⁶. Rund um SiBBR hat sich das CS-Netzwerk „Rede Brasileira de Ciência Cidadã em Biodiversidade“ entwickelt, welches von den Teilnehmerinnen und Teilnehmern des ersten SiBBR Citizen Science-Workshops im Februar 2017 initiiert wurde.²³⁷

In **Chile** wurde 2015 die Stiftung „Fundación Ciencia Ciudadana“ gegründet. Diese hat sich zum Ziel gesetzt, Ausbildung und Kommunika-

tion im Bereich CS in Chile zu forcieren, nationale Initiativen und Projekte sichtbar zu machen und die Entwicklung von CS zu dokumentieren.²³⁸ Auf der Webseite der Fundación Ciencia Ciudadana sind aktuell 17 chilenische CS-Projekte zu finden.²³⁹

USA

Die **Citizen Science Association (CSA)**²⁴⁰ wurde in Folge der Public Participation in Scientific Research Conference, welche 2012 in Portland in Oregon stattgefunden hat, ins Leben gerufen. Der offizielle Startschuss für die CSA fiel jedoch erst im Jahr 2014, da der Aufbau viel Zeit in Anspruch nahm. Die Vereinigung hat mittlerweile über 5.000 Mitglieder aus über 80 Ländern. Alle zwei Jahre organisiert die CSA eine große CS-Konferenz, bei der CS-Interessierte aus aller Welt aufeinander treffen.²⁴¹ Die erste dieser CS-Konferenzen hat 2015 in San José in Kalifornien stattgefunden. Insgesamt haben mehr als 600 Personen aus 25 Ländern teilgenommen.²⁴² Die Folgeveranstaltung, die bereits mehr als 1.000 Teilnehmerinnen und Teilnehmer zählte, fand im Mai 2017 in Saint Paul in Minnesota statt.²⁴³ 2019 luden die Organisatoren nach Raleigh in North Carolina.²⁴⁴ Darüber hinaus hat die CSA 2014 das Fachjournal

„Citizen Science: Theory and Practice“²⁴⁵ gegründet, welches seither von der CSA finanziert wird. Die Zeitschrift ist open-access, peer-reviewed und wird das ganze Jahr über als kontinuierlicher Band online veröffentlicht.

Wie groß die Bedeutung von CS auch auf staatlicher Ebene ist, zeigt der Crowdsourcing and Citizen Science Act²⁴⁶, der im „American Innovation and Competitiveness Act“ enthalten ist, welcher am 6. Januar 2017 von Präsident Barack Obama unterzeichnet wurde. Dieser räumt wissenschaftlichen Bundesbehörden die Möglichkeit ein, Crowdsourcing und CS-Methoden zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung einzusetzen bzw. Projekte durchzuführen, die darauf abzielen, die Mission der jeweiligen Behörde voranzubringen bzw. deren Ziele zu erfüllen. Des Weiteren enthält er Leitlinien für die Durchführung dieser Projekte, beantwortet Fragen zum Datenzugriff und zur Datenverfügbarkeit und enthält Empfehlungen für die Zusammenarbeit im öffentlichen und privaten Sektor.

Zudem hat die US-Regierung in Kooperation mit dem Woodrow Wilson International Center for Scholars im Jahr 2016 die Plattform „**citizen-science.gov**“²⁴⁷ eingerichtet, welche den Einsatz

von CS und Crowdsourcing vorantreiben soll. Dabei verfolgt die Plattform drei Ziele: 1. einen Katalog aller öffentlich geförderten CS-Projekte zur Verfügung zu stellen, 2. ein Toolkit für die Planung und Durchführung von CS-Projekten für Projektleitende zu entwickeln, 3. die US-amerikanische CS-Community mit der Regierung zu verbinden, wie im Crowdsourcing and Citizen Science Act²⁴⁸ (15 USC 3724) von 2016 gefordert.²⁴⁹ Mittlerweile umfasst der Katalog 427 Projekte aus unterschiedlichsten Disziplinen und Themenbereichen.²⁵⁰

Beachtenswert ist auch die CS-Plattform „**SciStarter**“²⁵¹, die aus einem Projekt an der University of Pennsylvania entstand und 2014 von der School for the Future of Innovation in Society der Arizona State University übernommen wurde. SciStarter ermöglicht Zugang zu mehr als 2.700 lokalen und internationalen Projekten und Events, bietet weltweit vielfältige Möglichkeiten zum Mitforschen, stellt Instrumente und Tools zur Verfügung, die für CS-Projekte benötigt werden und ermöglicht, die Beiträge der Citizen Scientists zu speichern. Im Jahr 2018 wurde SciStarter durch weitere Funktionen ergänzt, beispielsweise durch eine GIS-Implementierung, durch die Citizen Scientists einfacher Projekte in

ihrer Nähe finden können. Derzeit befinden sich 1.669 Projekte auf der Plattform.²⁵²

Eine weitere von den USA ausgehende CS-Initiative ist das Programm „**GLOBE** (Global Learning and Observations to Benefit the Environment)“²⁵³, welches wesentlich zur Vernetzung der CS-Community über Ländergrenzen hinweg beiträgt. GLOBE wurde 1994 von der US-Regierung initiiert, mit dem Ziel, Schülerinnen und Schüler, Lehrpersonen, sowie Bürgerinnen und Bürger allgemein in wissenschaftliche Forschungsprojekte einzubinden. Die Mitforsch-Projekte reichen von der Beschäftigung mit Atmosphäre, Hydrosphäre und Biosphäre bis hin zur Bodenkunde. GLOBE wird von der Luft- und Raumfahrtbehörde NASA, der National Science Foundation, der National Oceanic and Atmospheric Administration und dem US-Außenministerium unterstützt. Die internationale Implementierung erfolgt durch bilaterale Abkommen mit den jeweiligen Ländern.²⁵⁴

Das GLOBE-Netzwerk umfasst Vertreterinnen und Vertreter aus 121 Ländern weltweit und 131 Partnerinnen und Partner in den USA. Bis dato haben sich zehntausende Lehrpersonen und Schülerinnen und Schüler im Alter zwischen fünf und 19 Jahren an den Projekten beteiligt. Beacht-

lich ist, dass auch viele Länder jenseits der großen Player des CS-Bereichs vertreten sind (siehe Abbildung 2). Allein in Europa/Eurasien haben 4.739 Schulen mit 89.270 Schülerinnen und Schülern und 3.988 Lehrpersonen mitgearbeitet.²⁵⁵

Aus Österreich beteiligen sich sieben Schulen (BG/BRG/BORG St. Johann im Pongau, BG/BRG Ingeborg Bachmann in Klagenfurt, BRGORG 22 in Wien, BRG Zell am See, Bundeshandelsakademie und Bundeshandelsschule Bregenz, HTBLU.VA Graz-Gosting) bzw. 254 Beobachterinnen und Beobachter. Insgesamt umfasst die GLOBE-Datenbank mehr als 150 Millionen Messungen, davon stammen 30.787 aus Österreich.²⁵⁶ Im Rahmen des GLOBE-Programms werden keine Förderungen vergeben, jedoch wird auf der Webseite auf die Möglichkeit aufmerksam gemacht, Förderungen über das europäische Austauschprogramm „Erasmus+“ zu beantragen (siehe Seite 60).²⁵⁷





Internationale Citizen Science-Förderungen

Während CS-Initiativen, -Netzwerke und -Plattformen in den letzten Jahren stetig zugenommen haben und auf großes Interesse sowohl auf Seite der Scientific Community als auch auf Seite der mitforschenden Bürgerinnen und Bürger stoßen, sind CS-spezifische Förderungen derzeit eher rar. Die folgende Zusammenfassung bietet einen Überblick über CS-Förderinitiativen im internationalen Raum.

Europa

Die prominenteste Fördermöglichkeit für CS-Projekte auf europäischer Ebene bietet das Forschungsrahmenprogramm „**Horizon 2020**“ (Laufzeit 2014–2020), das von der Europäischen Kommission ausgeht. Konkret richtet sich der Förderbereich „Science with and for Society“ (SwafS) an Projekteinreicher aus dem Bereich CS.²⁵⁸ Angestrebt werden Austausch und Zusammenarbeit unterschiedlicher gesellschaftlicher Akteurinnen und Akteure (Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen, Policymaker etc.) während des gesamten Forschungs- und Innovationsprozesses. Dadurch soll gewährleistet werden, dass Forschung auf gesellschaftliche Bedürfnisse abgestimmt und damit auch langfristig sozial

sinnvoll und robust ist.²⁵⁹ In SwafS gibt es im laufenden dritten Arbeitsprogramm (2018–2020) fünf Themencluster, von denen sich die Bereiche „SwafS-15-2018-2019: Exploring and supporting citizen science“²⁶⁰ mit einem Fördervolumen von insgesamt zehn Millionen Euro und „SwafS-17-2019: Consolidating and expanding the knowledge base on citizen science“²⁶¹ mit einem Fördervolumen von 2,5 Millionen Euro explizit an Antragsteller aus dem Bereich CS richten.²⁶² Auch das Horizon 2020-Nachfolgeprogramm „Horizon Europe“ (Laufzeit 2021–2027) lässt die Förderung der Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern erwarten, jedoch ist kein dem SwafS-Förderbereich ähnlicher Schwerpunkt geplant.²⁶³

Darüber hinaus finden sich zahlreiche CS-Projekte, die außerhalb der mit CS betitelten Förderbereiche unter Horizon 2020 gefördert werden, wobei insbesondere auch die osteuropäischen Staaten präserter werden. Allein im Zeitraum 2014 bis 2018 wurden insgesamt 125 Projekte mit CS-Komponenten gefördert, von denen – wie auch aus Tabelle 1 hervorgeht – 24 unter österreichischer Beteiligung liefen bzw. laufen. Damit macht der Anteil an CS-Projekten 0,5 Prozent der insgesamt unter Horizon 2020 geförder-

ten Forschungsprojekte aus. In Summe sind 394.119.057 Euro an Fördergeldern in die genannten CS-Projekte geflossen.²⁶⁴

Ferner gab es im Rahmen des unter Horizon 2020 geförderten Projekts „**ORION** - Open Responsible research and Innovation to further Outstanding kNowledge“ 2018 einen Call für CS-Projekte.²⁶⁵ Durch den Orion Citizen Science Call wurden zwei Projekte mit jeweils 50.000 Euro gefördert. Diese sollen einerseits neues Wissen durch Bürgerinnen- und Bürgerbeteiligung in wissenschaftlichen Forschungsprojekten generieren und andererseits Brücken zwischen Bürgerinnen und Bürgern, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bauen. Einreichen konnten Forschende an vier Forschungseinrichtungen, die am EU-ORION-Projekt teilnahmen: 1. das Centre for Genomic Regulation (Spanien), 2. CEITEC - The Central European Institute of Technology (Tschechien), 3. das Babraham Institute (Großbritannien) und 4. das Max-Delbrück-Zentrum für Molekulare Medizin in der Helmholtz-Gemeinschaft (Deutschland). Die Ausschreibung lief von 21. Februar bis 30. April 2018.²⁶⁶

Neben den großen Förderrahmenprogrammen der Europäischen Kommission gibt es das thema-

tisch offene Förderprogramm „**COST**“ (European Cooperation in Science and Technology)²⁶⁷, welches die Netzwerkbildung in unterschiedlichen Wissenschafts- und Technologiefeldern auf europäischer und internationaler Ebene unterstützt. Meist sind COST-Aktionen interdisziplinär oder intersektoral ausgerichtet, wobei nicht die Forschung selbst gefördert wird, sondern Vernetzungsaktivitäten, wie beispielsweise Konferenzen, Workshops, Austauschbesuche oder Arbeitsgruppentreffen. Auch zum Themenkomplex „CS“ gab bzw. gibt es spezifische COST-Actions, wie die Aktionen „CA17122 - Increasing understanding of alien species through citizen science“²⁶⁸ oder „CA15212 - Citizen science to promote creativity, scientific literacy, and innovation throughout Europe“²⁶⁹. Für die letztgenannte COST-Action waren aus Österreich Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der BOKU, des Wissenschaftsladens Wien und der IIASA im Management Komitee oder als Ersatzmitglieder des Management Komitees vertreten.²⁷⁰

Abseits expliziter CS-Förderprogramme durch die Europäische Union können auch im Rahmen von EU-Austauschprogrammen CS-Initiativen gestartet werden, insbesondere im Bereich der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule.

Beispielsweise können im Rahmen von **Erasmus+** aktuell in „Key Action 2 – Cooperation for innovation and exchange of good practices“ strategische Partnerschaften im Bereich Erziehung, Ausbildung und Jugend gefördert werden, wodurch Schulpartnerschaften mit einer Vielzahl an Ländern innerhalb und außerhalb Europas möglich sind.²⁷¹ Partnerschaften müssen aus mindestens zwei und maximal sechs Schulen aus mindestens zwei unterschiedlichen Ländern bestehen. Die geförderte Projektlaufzeit beträgt zwölf bis 36 Monate. Die maximale Fördersumme beläuft sich auf 16.500 Euro pro Schuljahr. Gefördert werden Mobilitätsaktivitäten von Lehrpersonen und Schülerinnen und Schülern. Auf diese Förderung wird insbesondere durch die Betreiberinnen und Betreiber des international vernetzten GLOBE-Programms aufmerksam gemacht (siehe Seite 54).²⁷²

Jenseits von Förderungen durch die Europäische Union fördert die Europäische Weltraumorganisation ESA im Rahmen der Initiative „Citizen Science Earth Observation Lab (CSEOL)“ CS-Pilotprojekte zur Erdbeobachtung.²⁷³ In einer ersten Phase konnten bis 5. Mai 2019 Projektideen eingereicht werden, die anschließend von einem Expertinnen- und Expertenpanel gereiht werden.

Projekteinreichende von als förderungswürdig klassifizierten Anträgen werden eingeladen, ihre Projekte weiter auszuarbeiten und an einem CSEOL-Bootcamp teilzunehmen. Die vollständig entwickelten Anträge werden erneut dem Expertinnen- und Expertenpanel, welches über die Förderung entscheidet, vorgelegt. Projekte können zwischen 15.000 und 70.000 Euro erhalten und werden zusätzlich durch Ausbildungen bei der Projektdurchführung unterstützt.²⁷⁴

Ferner gab bzw. gibt es in einzelnen europäischen Ländern spezifische CS-Förderungen.

Belgien

In Belgien bzw. in der Region Flandern fand 2017 eine erste CS-Ausschreibung durch das **Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Innovation** statt.²⁷⁵ Ziel war es, sieben bis zehn CS-Erweiterungsprojekte zu fördern, deren Basisprojekte bereits von externer Stelle finanziert wurden. Einreichberechtigt waren Forschende an universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, vorzugsweise in Zusammenarbeit mit Akteurinnen und Akteuren aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) und Wissen-

schaftskommunikation. Der Call war bezüglich Themen und Disziplinen offen, jedoch waren Einreichungen, die einen Beitrag zu den MINT-Zielen der flämischen Regierung leisten, ausdrücklich erwünscht. Entsprechend dem MINT-Aktionsplan 2012–2020 der flämischen Regierung wurde die Beteiligung von Schulen, MINT-Akteurinnen und -Akteuren, Mädchen und benachteiligten Gruppen gefördert. Das ursprüngliche Förderbudget betrug insgesamt eine Million Euro. Die mögliche Projektlaufzeit war und ist zwei Jahre, wobei die Projekte bis spätestens Mitte 2018 gestartet sein mussten und kostenneutral verlängert werden können. Während zunächst sieben Projekte ausgewählt wurden, ergab sich Ende 2018 die Möglichkeit, sechs weitere Projekte zu fördern. Insgesamt wurden zwei Millionen Euro im Rahmen der ersten Ausschreibung für 13 Projekte vergeben, wobei jedes Projekt im Schnitt mit 150.000 Euro gefördert wurde.²⁷⁶

2019 hat die flämische Regierung in Zusammenarbeit mit dem flämischen Zentrum für CS „Scivil“ die Förderung für CS-Projekte erneut ausgeschrieben. Das Gesamtfördervolumen beträgt wiederum eine Million Euro. Pro Projekt können maximal 150.000 Euro für eine maximale Projektlaufzeit von drei Jahren beantragt werden.

Einreichberechtigt sind Forschende an flämischen Forschungseinrichtungen. Die Ausschreibung läuft noch bis 9. September 2019.²⁷⁷

Deutschland

In Deutschland wurde 2016 die erste CS-Ausschreibung durch das **Bundesministerium für Bildung und Forschung** mit einem Budget von fünf Millionen Euro veröffentlicht.²⁷⁸ Über 300 Projekteinreichungen lassen darauf schließen, dass der Bedarf nach einer solchen Förderinitiative sehr groß war. Insgesamt konnten im Rahmen der Pilotförderlinie „Wissenschaft für Alle!“ 13 Projekte mit einer Laufzeit von bis zu drei Jahren im Zeitraum 2017–2019 gefördert werden.²⁷⁹

Darüber hinaus vergibt das deutsche Bundesministerium für Bildung und Forschung den **Ralf-Dahrendorf-Preis für den Europäischen Forschungsraum**.²⁸⁰ Für den Förderpreis können sich Forschende aller Disziplinen bewerben, die am Europäischen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation (Horizon 2020 und 7. Rahmenprogramm) teilgenommen haben. Es werden bis zu sechs Preise in der Höhe von maximal 50.000 Euro an Projekte vergeben, die herausragende Leistungen in den folgenden Be-

reichen erbracht haben: „Nachwuchsförderung, Chancengleichheit, Interdisziplinarität, Innovative Lösungen für die großen gesellschaftlichen Herausforderungen, Zusammenarbeit von Wissenschaft und Gesellschaft, Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie“.²⁸¹ Die Preise werden als Projektförderung gewährt. Gefördert werden ausschließlich Einzelprojekte, die spätestens mit 1. Juli 2020 starten und maximal 18 Monate dauern. Die Mittel können für Personal-, Reise-, Aufenthalts- und Materialkosten verwendet werden. Das Antragsverfahren ist zweistufig, wobei bis zum 12. Februar 2019 eine kurze Projektskizze eingereicht werden musste und die Ausschreibung am 29.11.2018 veröffentlicht wurde.²⁸²

Eine weitere CS-Förderung vergibt erstmals die **Westfälische Wilhelms-Universität Münster** (WWU) im Rahmen eines Citizen Science-Wettbewerbs.²⁸³ Antragsberechtigt für die mit 10.000 Euro dotierte Förderung sind Kooperationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern oder Studierenden der WWU mit externen Kooperationspartnern (z. B. Verbände, Vereine, Bildungseinrichtungen, aber auch Einzelpersonen), die Bürgerinnen und Bürger aktiv in ihre Forschungsprojekte einbinden. Insgesamt können zwei Projekte mit einer maximalen Laufzeit von zwei

Jahren gefördert werden, wobei der Zeitraum der Projektdurchführung frei wählbar ist. Einreichungen waren bis 15. Mai 2019 möglich.²⁸⁴

Darüber hinaus vergibt die **Helmholtz-Gemeinschaft** im Zeitraum 2019–2023 erstmals Förderungen für CS-Pilotprojekte aus dem Impuls- und Vernetzungsfonds in der Säule „Innovation“.²⁸⁵ Gefördert werden bis zu drei Leuchtturmprojekte mit einem maximalen Fördervolumen von 300.000 Euro pro Projekt (ohne Gegenfinanzierung). Die Projekte sollen im Juli 2019 starten, mit einer Förderlaufzeit von bis zu drei Jahren. Erwartet werden interdisziplinäre Projekte, die mehr als ein Helmholtz-Zentrum beteiligen, und Sichtbarkeit für innovative CS über die Helmholtz-Gemeinschaft hinaus versprechen. Die Anträge werden von den jeweils beteiligten Zentren gemeinsam eingereicht, wobei ein federführendes Zentrum bestimmt werden muss. Die Beteiligung an mehreren Anträgen ist möglich. Die Projektauswahl erfolgt durch ein Gutachtergremium, das auf Basis von Gutachten durch unabhängige Expertinnen und Experten entscheidet. Projektanträge konnten bis 30. April 2019 eingereicht werden.²⁸⁶

Großbritannien

In Großbritannien fördert der britische Forschungsrat **“NERC – the Natural Environment Research Council”** unterschiedliche CS-Forschungsprojekte, die zur Erhaltung natürlicher Ressourcen, zur Vorhersage von Naturgefahren und Umweltveränderungen in Großbritannien und weltweit beitragen. NERC wird in erster Linie vom Department for Business, Energy & Industrial Strategy unterstützt, agiert aber unabhängig von der Regierung.²⁸⁷ Im Oktober 2017 wurden sechs CS-Projekte mit einer Fördersumme von insgesamt 500.000 Britischen Pfund (umgerechnet 583.695 Euro) mit unterschiedlichen Laufzeiten innerhalb des Zeitraums Oktober 2017 bis Februar 2019 gefördert, die den Aufbau von Kapazitäten und Konsortien im Bereich Public Engagement in der Umweltforschung in Großbritannien vorantreiben.²⁸⁸ Die Projekte bilden Konsortien zwischen 15 Universitäten, drei durch den NERC-Forschungsrat finanzierte Forschungszentren und einer breiten Palette von Partnerorganisationen, wobei insbesondere Networking und Aus- und Weiterbildung im Bereich Public Engagement in der Umweltforschung als Ziele verfolgt werden.²⁸⁹

Schweiz

In der Schweiz vergibt die **Partizipative Wissenschaftsakademie** seit April 2019 zweimal jährlich sogenannte „Seed Grants“ für die Entwicklung und Durchführung von CS-Projekten.²⁹⁰ Gefördert werden bis zu fünf Projekte mit einem maximalen Fördervolumen von jeweils 50.000 Schweizer Franken (umgerechnet 43.777 Euro). Die nächste Einreichfrist ist der 3. Juni 2019. Daneben können laufend Anträge für kleinere Förderungen von bis zu 10.000 Schweizer Franken (umgerechnet 8.756 Euro) gestellt werden.²⁹¹ Antragsberechtigt sind Teams, die aus mindestens einer Forscherin bzw. einem Forscher der Universität Zürich oder der ETH Zürich und einer Bürgerin bzw. einem Bürger bestehen. Die Fördermittel müssen innerhalb von zwölf Monaten verwendet werden, wobei die Verwendung im Antrag dargelegt werden muss. Neben finanziellen Mitteln bietet die Partizipative Wissenschaftsakademie auch ideelle Unterstützung (z. B. Projektbegleitung oder Moderation) für erfolgreiche Antragstellerinnen und Antragsteller. Besonders gute Aussichten auf Förderung haben Projekte, welche einen hohen Grad an Partizipation in möglichst vielen Projektphasen beinhalten. Pro Jahr wird auch ein Seed Grant für ein Projekt über partizipative Forschung vergeben.²⁹²

Außereuropäischer Raum

Afrika

Afrikanische CS-Projekte können durch die **Tropical Biology Association** (TBA) gefördert werden.²⁹³ Die TBA ist eine gemeinnützige Organisation mit Büros in Cambridge (Großbritannien) und Nairobi (Kenia). Sie wurde 1993 mit dem Ziel gegründet, Forschende, Projektleitende und Lehrende, die sich in Tropenregionen Afrikas für die Erhaltung der Biodiversität einsetzen, durch Ausbildung, Netzwerkaufbau und Unterstützung bei Projektdurchführungen zu fördern. Im Rahmen dieser Unterstützung werden kleine Projektförderungen vergeben, die auch CS-Projektleitende beantragen können.²⁹⁴ Das Small Grants Scheme umfasst drei Arten von Förderungen: 1. Project grants für Forschungs- und Lehrprojekte, 2. Follow up grants für Projekte, die bereits gefördert wurden und in der nächsthöheren Phase zusätzlichen Impact erwarten lassen, 3. Networking grants, die Alumni-Gruppen bei der Durchführung von Netzwerk-Veranstaltungen (Workshops²⁹⁵, Seminare, Konferenzen etc.) unterstützen. Die Förderhöhe beträgt 1.500 Britische Pfund (umgerechnet 1.752 Euro).²⁹⁶

Australien

In Australien wurden von Regierungsseite seit 2016 mehrmals Citizen Science Grants im Rahmen des **Inspiring Australia – Science Engagement Programme** vergeben.²⁹⁷ Pro Projekt konnten und können zwischen 50.000 und 500.000 Australische Dollar (umgerechnet 31.456 und 314.563 Euro) für CS-Projekte mit einer maximalen Dauer von drei Jahren beantragt werden. Insgesamt läuft das Förderprogramm für vier Jahre (2016–2020), wobei das pro Jahr zu Verfügung stehende Gesamtbudget eine Million Australische Dollar (umgerechnet 629.125 Euro) pro Jahr betrug bzw. beträgt. Förderbar waren bzw. sind Personal-, Reise- und Sachkosten. Einreichberechtigt waren und sind Unternehmen mit Sitz in Australien, öffentlich und nicht-öffentlich finanzierte Forschungsorganisationen, gemeinnützige Organisationen, lokale Regierungsorganisationen (einschließlich staatlicher Unternehmen). Bei der letzten Ausschreibung 2017 wurden insgesamt 18 CS-Projekte gefördert.²⁹⁸

Weiters vergab 2018 die Australian Citizen Science Association sogenannte „**ACSA Seed Grants**“ an ihre Mitglieder.²⁹⁹ Ziel war es, deren

berufliches Vorankommen oder das Wachstum ihrer Projekte im Einklang mit den strategischen Zielen der ACSA in Bezug auf die Beteiligung von Citizen Scientists und die Entwicklung von Tools, Methoden, Infrastruktur und Ressourcen zu unterstützen. Das Gesamtbudget betrug 1.500 Australische Dollar (umgerechnet 944 Euro). Drei Personen konnten mit jeweils 500 Australischen Dollar (umgerechnet 315 Euro) gefördert werden. Einreichfrist war der 30. September 2018.³⁰⁰

Daneben vergibt der Australische Bundesstaat **Queensland** 2019 erstmals Förderungen für CS-Projekte mit einer maximalen Fördersumme von 30.000 Australischen Dollar (umgerechnet 18.874 Euro) und einer maximalen Projektlaufzeit von drei Jahren.³⁰¹ Antragsberechtigt bei den Queensland Citizen Science Grants waren in Queensland tätige Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, NGOs und Community Groups. Gefördert werden Personalkosten, Ausbildung, Bewerbung der Projekte, Ausrüstung und andere Kosten, die direkt mit der Durchführung der Projekte verknüpft sind. Eine Förderung konnte für neue oder laufende CS-Projekte beantragt werden. Einreichfrist war der 25. März 2019.³⁰²

Zusätzlich hat Queensland im Zeitraum 2016 bis 2018 sogenannte „**Engaging Science Grants**“³⁰³ mit einer Fördersumme von bis zu 10.000 Australischen Dollar (umgerechnet 6.291 Euro) an Projekte im Bundesstaat Queensland vergeben. Explizit wurden neben allgemeinen Science Communication- und Engagement-Projekten auch Projekte angesprochen, die mit CS arbeiten, beispielsweise Forschende, welche die lokale Bevölkerung in die Erhebung von Daten einbeziehen. Innerhalb der Förderinitiative wurden insgesamt 113 Projekte gefördert mit einer Gesamtsumme von mehr als einer Million Australischen Dollar (umgerechnet 629.125 Euro). Fördergelder mussten innerhalb von zwölf Monaten ausgegeben werden.³⁰⁴

Japan

In Japan wurde im Jahr 2001 der **Takagi Fund for Citizen Science** eingerichtet. Der Fonds geht auf den letzten Willen des japanischen Nuklearforschers Jakagi Jinzaburo zurück, der die nächste Generation von Citizen Scientists fördern wollte. Bei den Förderungen wird zwischen Research Grants und Training Grants unterschieden. Im Rahmen

der Research Grants werden Forschungs-, Reise-, Druck- und Veranstaltungskosten von Forschungsprojekten gefördert. Der Training Grant unterstützt CS-Weiterbildungen von Einzelpersonen (z. B. Reise-, Unterkunfts- und Weiterbildungskosten).³⁰⁵ Einreichberechtigt sind Gruppen und Einzelpersonen aus asiatischen Ländern und Regionen. Eine Ausschreibung hat zuletzt 2018 stattgefunden, wobei maximal 5.000 US-Dollar (umgerechnet 4.393 Euro) pro Projekt beantragt werden konnten und das Budget für 2019 insgesamt 18.000 US-Dollar (umgerechnet 15.815 Euro) betrug. Projekteinreichungen waren bis 17. September 2018 möglich.³⁰⁶

Neuseeland

In Neuseeland werden CS-Projekte in erster Linie durch Mittel der 2012 initiierten und 2014 offiziell gestarteten staatlichen Initiative „A Nation of Curious Minds: He Whenua Hirihiri I te Mahara“ gefördert.³⁰⁷ Im Rahmen dieser Initiative wurden im Jahr 2015 zwei Förderinitiativen zunächst als Pilot gestartet. Einerseits die Förderschiene „Unlocking Curious Minds“ zur Förderung von CS-Projekten mit Jugendlichen, andererseits die „Participatory Science Platform“, die Forschungs-

partnerschaften zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern und Gesellschaftsgruppen im Allgemeinen fördert.

Im Rahmen der ersten Ausschreibung von **Unlocking Curious Minds** im Jahr 2015 konnten lokale CS-Projekte jeweils bis zu 20.000 Neuseeländische Dollar (umgerechnet 12.067 Euro) beantragen und regionale oder nationale Projekte bis zu jeweils 150.000 Neuseeländische Dollar (umgerechnet 90.502 Euro).³⁰⁸ Insgesamt wurden in der ersten Ausschreibungsrunde mehr als 50 Projekte gefördert.³⁰⁹ In der aktuellen fünften Ausschreibung von 2019 wurden insgesamt mehr als zwei Millionen Neuseeländische Dollar (umgerechnet 1.206.690 Euro) an 34 Projekte vergeben, die primär darauf abzielen, Kinder und Jugendliche bis 18 Jahre durch Einbindung in wissenschaftliche Forschungsprojekte für Wissenschaft und Technik zu begeistern. Insgesamt werden 22 lokale Projekte mit einer Summe von jeweils bis zu 30.000 Neuseeländischen Dollar (umgerechnet 18.100 Euro) gefördert und 12 regionale Projekte mit jeweils bis zu 150.000 Neuseeländischen Dollar (umgerechnet 90.502 Euro). Die Projekte sind im Februar 2019 gestartet.³¹⁰

Die **Participatory Science Platform** fördert CS-Projekte in den drei Regionen South Auckland, Taranaki und Otago. In der ersten Ausschreibung 2015 wurden 900.000 Neuseeländische Dollar (umgerechnet 543.012 Euro) für lokal relevante wissenschaftliche CS-Projekte zur Verfügung gestellt. Das langfristige Ziel der Förderinitiative ist, in der neuseeländischen Bevölkerung das Image von Forschung und Wissenschaft zu verbessern. Sowohl Einzelpersonen als auch Organisationen konnten einreichen. In der aktuellen siebten Ausschreibung fördert die Participatory Science Platform CS-Projekte in den drei oben genannten Regionen mit einer Fördersumme von bis zu 20.000 Neuseeländischen Dollar (umgerechnet 12.067 Euro). Als Voraussetzung gilt, dass das eingereichte Projekt relevant für die Community ist, diese aktiv beteiligt und einen Bildungsaspekt beinhaltet. Antragsberechtigt sind Forschende und Community-Gruppen wie Studierende, Schulen, Unternehmen oder Naturschutzorganisationen. Die Fördergelder werden für die Durchführung von CS-Projekten gewährt, wobei neben Datenerhebung und Datenanalyse ausdrücklich auch die Dissemination der Ergebnisse an die Community inkludiert ist. Das Budget der siebten Ausschreibung für Project Funding (Einreichfrist war der 7. März 2019) beträgt insgesamt 172.000

Neuseeländische Dollar (umgerechnet 103.776 Euro).³¹¹ Neben dem Project Funding vergibt die Platform in Einzelfällen auch sogenannte „Seed Funds“ für CS-Projekte, die in den Regionen Taranaki oder Otago durchgeführt werden. Durch die Seed Funds wird die Weiterentwicklung der Community-Gruppe sowie die Kontaktaufnahme zu Forschenden unterstützt, um in Folge gemeinsam geeignete Forschungsfragen sowie Forschungsdesigns zu erstellen. CS-Projekte können bis zu 2.000 Neuseeländische Dollar (umgerechnet 1.207 Euro) im Rahmen der Seed Funds beantragen.³¹²

USA

In den USA fördert das US-Landwirtschaftsministerium seit 2018 CS-Projekte im Rahmen des **Citizen Science Competitive Funding Program** (CitSci Fund). Einreichberechtigt sind nationale Forstdienst-Einheiten und deren Partner, wobei bis zu 25.000 US-Dollar (umgerechnet 22.117 Euro) pro Projekt beantragt werden können. Ziel ist, die Zusammenarbeit von Forstbediensteten, Partnern und Freiwilligen zur gemeinsamen Erforschung von Wald- und Ressourcenmanagement zu fördern.³¹³ Im Rahmen einer Pilotförder-

phase im Jahr 2018 wurden 172 Projektanträge eingereicht, von denen insgesamt sieben mit einem Gesamtvolumen von 152.216 US-Dollar (umgerechnet 134.660 Euro) gefördert werden konnten. Zusätzlich haben Projektpartner weitere 106.896 US-Dollar (umgerechnet 94.567 Euro) für die Durchführung der Projekte zur Verfügung gestellt. Darüber hinaus wurden zehn weitere Projekte mit einer Gesamtsumme von 107.320 US-Dollar (umgerechnet 94.942 Euro) durch das Research & Development National Forest Inventory and Analysis Program, das National Forest System Deputy Chief's Office, das State & Private Forest Health Protection Program und das Washington Office gefördert.³¹⁴ Von den geförderten Projekten richten sich 74 Prozent insbesondere an Jugendliche, Minderheiten oder finanziell benachteiligte Gruppen. Auf Grund des großen Erfolgs wird das Programm 2019 fortgesetzt, wobei ein dreistufiges Fördermodell eingeführt wurde. So können Förderungen für unterschiedliche Projektphasen beantragt werden: 1. Level (Projektplanung) mit möglicher Förderung von bis zu 10.000 US-Dollar (umgerechnet 8.847 Euro), 2. Level (Projektdurchführung) mit möglicher Förderung von bis zu 25.000 US-Dollar (umgerechnet 22.117 Euro) und 3. Level (laufendes Projekt) mit bis zu 10.000 US-Dollar (umgerech-

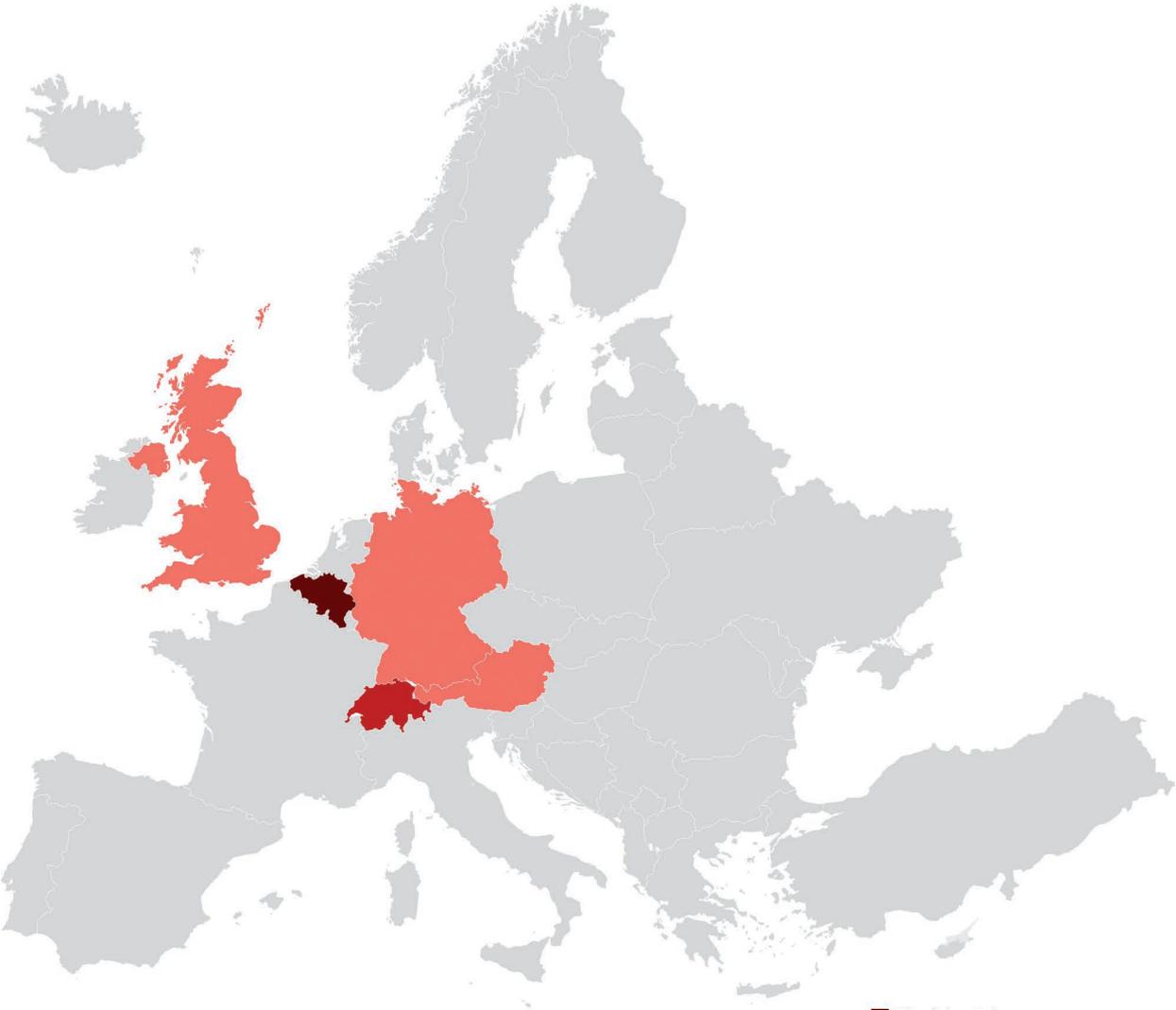
net 8.847 Euro). Anträge können für jeden Level gestellt werden, wobei im nachfolgenden Jahr ein Antrag für den nächsthöheren Level gestellt werden kann. Projekte, die alle Levels erfolgreich durchlaufen haben, bekommen den Status eines „model projects“ und können an weiteren Forstdienst-Einheiten repliziert werden.³¹⁵

Darüber hinaus fördert die NGO „**EarthWatch**“ Naturprojekte mit einer Mindestdauer von drei Jahren.³¹⁶ Im Rahmen dieser Projekte nehmen Citizen Scientists an ein- bis zweiwöchigen Feldforschungen im Rahmen von organisierten Expeditionen teil, während derer sie in vier- bis zwanzigköpfigen Teams Daten sammeln. Die Projektleiterinnen und -leiter organisieren jährlich Expeditionen mit vier bis zehn unterschiedlichen Citizen Scientist-Teams. Gefördert werden u.a. die Feldausrüstung, der Transport der Forschenden und Teilnehmenden zum Einsatzort, Außendiensttechnikerinnen und -techniker oder Hilfspersonal (u. a. Kochpersonal, Logistikkoordinatorinnen und -koordinatoren, Wildhüterinnen und -hüter). Das jährliche Budget von „EarthWatch“ bewegt sich zwischen 20.000 und 80.000 US Dollar (umgerechnet 17.572 bis 70.288 Euro), wobei ein Großteil des Budgets für Teilnehmerinnen- und Teilnehmerkosten ausgegeben wird.

Die Höhe der Förderung richtet sich nach der Anzahl der teilnehmenden Citizen Scientists. Zu beachten ist, dass EarthWatch eine Reihe von No-Go-Regions für Feldforschungen definiert hat, für welche aus Sicherheitsgründen eine Förderung ausgeschlossen wird.³¹⁷

Weiters vergibt die **National Geographic Society** Förderungen für CS-Projekte.³¹⁸ Gefördert werden Projekte, die innovative und technologiebasierte Tools entwickeln, um die Arbeit von Citizen Scientists, insbesondere Datensammlung und Datenanalyse, zu erleichtern und gleichzeitig neue Lernerfahrungen für Mitforschende zu ermöglichen. Die Projekte müssen im Kontext der Erhaltung und des Schutzes des Planeten Erde stehen. Die Teilnahme muss für alle Bürgerinnen und Bürger offen stehen und Projekte dürfen nicht auf Gewinn ausgerichtet sein. Projektleitende können bis zu 30.000 Dollar (umgerechnet 26.738 Euro) an Förderung beantragen bei einer Projektlaufzeit von bis zu zwei Jahren. Die Förderung ist nicht auf amerikanische CS-Projekte beschränkt, sondern für Antragstellende rund um den Globus geöffnet.³¹⁹

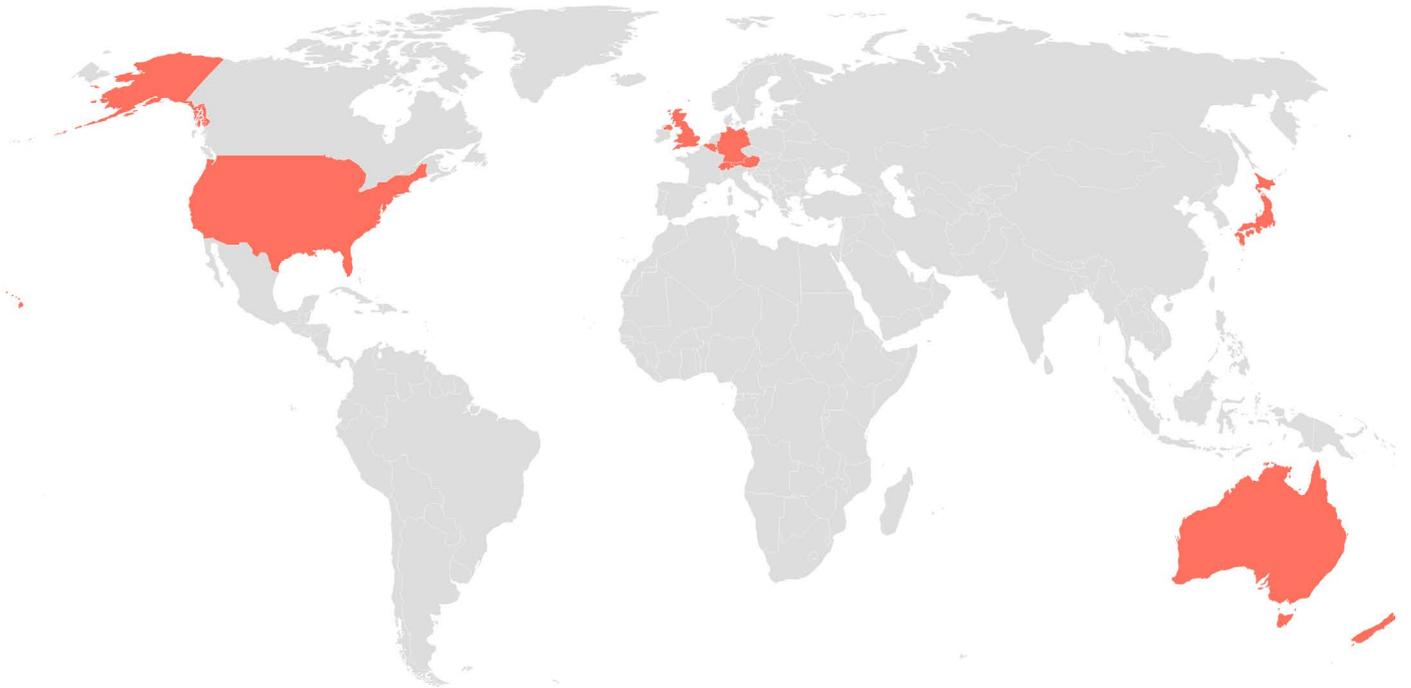
Abbildung 3: Nationale Citizen Science-Förderungen in Europa



Karte: Eigene Darstellung, erstellt mit Datawrapper

- öffentliche Förderungen
- nicht-öffentliche Förderungen
- öffentliche & nicht-öffentliche Förderungen

Abbildung 4: Nationale Citizen Science-Förderungen weltweit



Karte: Eigene Darstellung, erstellt mit Datawrapper



LAW & CRIME

LAW & CRIME

Psychology
LITERATURE

LANGUAGES

Fazit

Der Blick auf nationale und internationale CS-Netzwerke, -Initiativen, -Plattformen und -Förderungen zeigt, dass CS ein aufstrebender Forschungsansatz ist, der insbesondere in den westlichen Ländern, Australien und Neuseeland in den letzten zehn Jahren zunehmendes Interesse im Hinblick auf Institutionalisierung, Vernetzung und Förderung erfährt. Während in Europa Förderungen unter dem Forschungsrahmenprogramm „Horizon 2020“ CS-Forschung länderübergreifend ermöglichen und es in einzelnen europäischen Ländern (Belgien, Deutschland, Österreich, Schweiz) spezifische Fördermaßnahmen für CS-Projekte gab und gibt, sind auch die oben genannten CS-Förderinitiativen in Australien, Japan und Neuseeland wegweisend für eine Entwicklung in Richtung Anerkennung von CS als Forschungsansatz und Methode seitens Wissenschaftspolitik und Förderorganisationen.

Obwohl erste CS-Initiativen mehr als ein Jahrhundert in der Geschichte zurückreichen und sich ab den Zweitausender Jahren zunehmende Vernetzungsaktivitäten ausmachen lassen, hat sich bei der vergleichenden Betrachtung der internationalen CS-Landschaft insbesondere das Jahr 2014 als Schlüsseljahr herauskristallisiert, in dessen Folge die Etablierung des Feldes immer schneller

vorangeschritten ist. So wurden 2014 die ACSA in Australien und die CSA in den USA gegründet, sowie eine Reihe nationaler Initiativen und Plattformen gestartet. Für Österreich waren die Gründung von „Österreich forscht“ an der BOKU und die Einrichtung der ersten CS-Kontaktstelle an der Universität Salzburg von besonderer Bedeutung. In Deutschland wurde die CS-Plattform „Bürger schaffen Wissen“ gestartet und mit der Entwicklung des Bausteinprogramms „GEWISS“ begonnen. In Großbritannien war es dem bereits 2007 gegründeten CS-Netzwerk „OPAL“ durch eine Förderung des Big Lottery Fund möglich, sich Richtung Schottland, Wales und Nordirland auszuweiten. Auf europäischer Ebene wurde das „White Paper on Citizen Science for Europe“ veröffentlicht, welches im Rahmen des Projekts „Scientize“ ausgearbeitet worden war. Im Hinblick auf CS-Förderungen hat die CS-Community 2014 von der ersten Ausschreibung des europäischen Forschungsrahmenprogramms „Horizon 2020“ profitiert, in welchem erstmals CS-Projekte im Themenschwerpunkt „SwafS“ gefördert wurden. Weiters startete die neuseeländische Regierung die Initiative „A Nation of Curious Minds“, in Folge derer 2015 Förderungen für neuseeländische CS-Projekte möglich wurden. Für die Scientific Community bedeutsam war ferner die Gründung

des Fachjournals „Citizen Science: Theory and Practice“ und die Übernahme der CS-Plattform „SciStarter“ durch die Arizona State University.

Die Professionalisierung des Feldes und die zunehmende Sichtbarkeit von CS machten sich auch im Folgejahr bemerkbar. So wurden 2015 die dänische Plattform „Citizen Science Portalen“, die flämische Plattform „Ideeen Wetenschapper“ und die Schweizer Plattform „Schweiz forscht“ mit dem CS-Netzwerk Schweiz eingerichtet. Ferner hat in Kalifornien die erste Konferenz der CSA stattgefunden und in Neuseeland wurden CS-Förderungen im Rahmen der Initiativen „Unlocking Curious Minds“ und „Participatory Science Platform“ vergeben. Auch die Australian Citizen Science Conference fand 2015 zum ersten Mal statt. In Österreich gab es 2015 eine ganze Reihe an Initiativen, die durch das BMBWF initiiert und gefördert wurden. So wurden einerseits das ZfCS und die Allianz für Responsible Science auf Initiative des BMBWF gegründet, andererseits fanden die erste Ausschreibung der Top Citizen Science-Förderinitiative durch FWF, OeAD und BMBWF mit einem Gesamtfördervolumen von 500.000 Euro, sowie der erste Citizen Science Award statt. Zentral für die österreichische CS-Community war ferner die Austragung der 1. Österreichischen Ci-

tizen Science Konferenz und die Einrichtung einer CS-Arbeitsgruppe an der Universität Salzburg.

Das Folgejahr 2016 sticht international im Hinblick auf die öffentliche Förderung von CS-Projekten hervor. So gab es 2016 in Deutschland eine erste CS-Ausschreibung durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung mit einem Gesamtbudget von fünf Millionen Euro. Weiters vergab die Australische Regierung 2016 erstmals CS-Grants im Rahmen des Inspiring Australia – Science Engagement-Programme in Höhe von 50.000 bis 500.000 Australischen Dollar (umgerechnet 31.129 bis 311.296 Euro) pro Projekt und einem Gesamtfördervolumen von einer Million Australischen Dollar (umgerechnet 629.125 Euro). Zudem konnten in Queensland zum ersten Mal sogenannte „Science Engagement Grants“ in Höhe von jeweils 10.000 Australischen Dollar (umgerechnet 6.291 Euro) beantragt werden, wobei im Zeitraum 2016–2018 insgesamt 113 Projekte gefördert wurden. In Österreich wurde die Top Citizen Science-Förderung zum zweiten Mal ausgeschrieben. Darüber hinaus bot das Jahr 2016 durch die 1. Salzburger CS-Konferenz und die 1. ECSA-Konferenz in Berlin neue Vernetzungs- und Austauschmöglichkeiten für CS-Akteurinnen und -Akteure. Das „Grünbuch Ci-

tizen Science Strategie 2020 für Deutschland“ wurde von „Bürger schaffen Wissen“ veröffentlicht und ebenso der vom französischen Bildungsministerium in Auftrag gegebene Report „Citizen Science in France“ publiziert. Ferner wurde in Spanien das Portal „Observatorio de la Ciencia Ciudadana en España“ gegründet.

Auch 2017 brachte viele neue Entwicklungen. So wurden die African Citizen Science Association, das Citizen Science Global Partnership und das Citizen Science Network Austria gegründet. Während in Italien die Plattform „Scienza Collaborativa“ und in der Schweiz das Kompetenzzentrum Citizen Science entstand, wurde in Österreich die Einrichtung von CS-Kontaktpersonen an Forschungseinrichtungen durch das BMBWF initiiert. Ferner veranlasste die US-Regierung die Einrichtung der Plattform „CitizenScience.gov“, welche in Folge des Crowdsourcing and Citizen Science Act aufgebaut wurde und den Einsatz von CS und Crowdsourcing vorantreiben sollte. Darüber hinaus fanden 2017 zwei neue CS-Konferenzen statt, einerseits die 1. Italienische CS-Konferenz in Rom, andererseits der „Encuentro de la Ciencia Ciudadana“ in Madrid. Im Bereich CS-Förderungen fand in der belgischen Region Flandern 2017 eine erste CS-Ausschreibung durch das Ministerium

für Wirtschaft, Wissenschaft und Innovation mit einem Fördervolumen von zwei Millionen Euro statt, durch welche insgesamt 13 CS-Projekte gefördert wurden. In Großbritannien gab es Projektförderungen durch den NERC, für welche insgesamt 500.000 Britische Pfund (umgerechnet 583.695 Euro) für sechs CS-Projekte zur Verfügung standen. In Österreich wurden im Rahmen der 3. Ausschreibung von Top Citizen Science erneut sieben CS-Projekte mit jeweils bis zu 50.000 Euro gefördert.

Das Folgejahr 2018 war insbesondere für die asiatische CS-Community von großer Bedeutung. Erstens wurde mit dem Aufbau des CS-Netzwerks „CitizenScience.Asia“ begonnen, zweitens wurden in Japan erneut Förderungen in Form sogenannter „Training Grants“ und „Research Grants“ durch den Takagi Fund for Citizen Science an asiatische CS-Projekte vergeben. 2018 wurde darüber hinaus die Partizipative Wissenschaftsakademie in Zürich als Gemeinschaftsprojekt der ETH Zürich und der Universität Zürich eröffnet und in Schweden das Kooperationsprojekt „ARCS“ gestartet, im Rahmen dessen ein nationales CS-Webportal geschaffen wird, welches 2020 online gehen soll. Des Weiteren vergab die ACSA erstmals Seed Grants zur Methoden- und Infrastrukturentwick-

lung an drei CS-Projekte mit einem Gesamtbudget von 1.500 Australischen Dollar (umgerechnet 1.751 Euro).

In dieser Folge zeigt auch das Jahr 2019 spannende Entwicklungen in mehreren Bereichen und lässt noch weitere erwarten. So gab es im Hinblick auf Förderungen in Belgien eine zweite Ausschreibungsrunde für CS-Förderungen durch das Ministerium für Wirtschaft, Wissenschaft und Innovation mit einem Gesamtfördervolumen von einer Million Euro. Weiters schreibt in der Schweiz die Partizipative Wissenschaftsakademie erstmals Seed Grants in Höhe von jeweils 50.000 Schweizer Franken (umgerechnet 44.010 Euro) für fünf Schweizer CS-Projekte aus. Auf europäischer Ebene fand die vorletzte Ausschreibungsrunde von Horizon 2020 statt, für welche bis April 2019 Projektanträge eingereicht werden konnten. Schließlich aber nicht zuletzt wurde in Österreich die Top Citizen Science-Förderung – zumindest für vom FWF geförderte Projekte – erneut ausgeschrieben. Was neue Initiativen, Netzwerke und Plattformen betrifft, wurde Anfang 2019 das belgische Zentrum für CS „Scivil“ eröffnet. Weiters soll in Dänemark Vernetzung durch ein für Herbst 2019 geplantes CS-Symposium gefördert werden. In Italien wird an einer nationalen CS-Strategie ge-

arbeitet und in Portugal der Aufbau eines Citizen Science Observatory vorangetrieben. Im Aufbau befindet sich auch die EU-Citizen.Science-Plattform.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass Österreich im internationalen Vergleich insbesondere durch das 2007 gestartete Förderprogramm „Sparkling Science“ hervorsteht. Während es auch in anderen Ländern (z. B. Australien, Belgien, Dänemark, Großbritannien, Singapur) Projekte und Programme gibt, die Schülerinnen und Schüler als Citizen Scientists in wissenschaftliche Forschungsprojekte einbinden, so zeigt sich, dass – mit Ausnahme des US-amerikanischen GLOBE-Programms und der britischen Initiative „OPAL“, welche vom Big Lottery Fund gefördert wird – Österreich eine Vorreiterrolle im Hinblick auf derart umfassende und flächendeckende Förderung der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule einnimmt. Ebenso wurde durch die Förderinitiative „Top Citizen Science“ und den Citizen Science Award vergleichsweise früh mit der öffentlichen Förderung von CS-Projekten, die sich an die Gesamtbevölkerung (nicht nur an Schulen) richten, begonnen, während erste CS-Ausschreibungen in Australien und Deutschland 2016, in Belgien und Großbritannien 2017

stattgefunden haben. Erwähnt werden müssen aber auch die CS-Förderungen des japanischen Takagi Fund for Citizen Science, welche bereits seit 2002 jährlich vergeben werden und die Förderungen unter Horizon 2020 ab dem Jahr 2014. Prominent sind in Österreich darüber hinaus die Vernetzungsaktivitäten der Plattform „Österreich forscht“ und die Gründung des CSNA, welche auf eine Bottom-up-Initiative zurückgehen und auf großes Interesse im In- und Ausland stoßen. Ebenso war das vom BMBWF initiierte ZfCS eines der ersten derartigen Informations- und Servicezentren weltweit, das von öffentlicher Hand finanziert wird. Weiteres Alleinstellungsmerkmal Österreichs ist – nach vorliegenden Kenntnissen – auch die Etablierung von CS-Kontaktpersonen an Forschungseinrichtungen.

Damit die genannten Errungenschaften nicht an dieser Stelle verebben und um die Attraktivität Österreichs als Wissenschafts- und Forschungsstandort in der internationalen CS-Landschaft weiter zu erhöhen, die heimische CS-Community zu stärken und zu fördern und den CS-Ansatz im österreichischen Wissenschaftssystem tiefer zu verankern, sollen folgende Handlungsempfehlungen Anstöße geben. Vorausgeschickt sei, dass diese Handlungsoptionen nicht als erschöpfend oder abgeschlossen zu betrachten sind.



Handlungsempfehlungen

Stärkung Österreichs als Forschungs- und Wissenschaftsstandort

Um Österreich als Forschungs- und Wissenschaftsstandort im Bereich CS weiter zu stärken, bedarf es Maßnahmen, welche einerseits eine tiefere Verankerung von CS im Wissenschafts-, Bildungs- und Forschungssystem selbst beinhalten, andererseits die Sichtbarkeit von CS-Forschung mit ihren positiven Aspekten erhöhen.

- Österreich nimmt im internationalen Vergleich durch die Förderinitiative „Top Citizen Science“ und das Förderprogramm „Sparkling Science“ eine Vorreiterrolle im Hinblick auf CS-Förderung ein. Diese Programme machen ebenso wie die durch sie geförderten Projekte den Wissenschaftsstandort Österreich auch über den CS-Bereich hinaus im In- und Ausland sichtbar. Um die bereits bestehenden Netzwerke zwischen Forschungs- und Bildungseinrichtungen einerseits und zur Gesellschaft andererseits weiter zu stärken, sollte insbesondere ein **Nachfolgeprogramm für das Sparkling Science-Programm** angedacht werden.
- Eine Förderschiene in der **Nachfolge von Sparkling Science** scheint auch insofern **sinnvoll**, als dass das reiche an österreichischen Schulen und Forschungseinrichtungen gesammelte **Know-how** im Bereich der **Zusammenarbeit von Wissenschaft und Schule** die Anknüpfung Österreichs an internationale Entwicklungen im CS-Bereich (mit) garantieren kann.
- Zugleich sollen die **Errungenschaften der Sparkling Science- und Top Citizen Science-Projekte** stärker **sichtbar** gemacht und **Wertschätzung** seitens **Forschungspolitik** und **Forschungseinrichtungen** entgegengebracht werden. Hier könnte eine Veranstaltung zur Sichtbarmachung der unter der Initiative „Top Citizen Science“ geförderten Projekte angedacht werden.
- Um auf Seite der Universitäten den Kompetenzaufbau im Bereich CS voranzutreiben und zu einer stärkeren Bekanntheit des CS-Ansatzes und seiner Methoden beizutragen, sollte **CS** in der **Hochschullehre verankert** werden.

Beispielgebend sind spezifische Lehrveranstaltungen zum Thema CS an der BOKU, den Universitäten Wien und Klagenfurt sowie an der Hochschule für Agrar- und Umweltpädagogik.

- Nicht zuletzt ist es sinnvoll, in den Bereich CS zu investieren, weil durch die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern in wissenschaftliche Forschungsprojekte die **Demokratisierung der Wissenschaft vorangetrieben** und die **Akzeptanz für Forschung, Wissenschaft und Innovation** in der Bevölkerung gesteigert werden kann. Dieser Aspekt sollte speziell im technik- und wissenschaftsskeptischen Österreich nicht außer Acht gelassen werden, da Eurobarometer-Umfragen³²⁰ regelmäßig das geringe Vertrauen der Österreicherinnen und Österreicher in Wissenschaft und Technik belegen.

Forschungsförderung

Da es sich bei CS um einen relativ neuen Forschungsansatz handelt, bedarf CS-Forschung spezifischer Förderformate, welche deren Besonderheiten berücksichtigen und in dieser Form neu konzipiert werden müssen. Der Blick auf die internationale Förderlandschaft zeigt, dass in unterschiedlichen Ländern neben „klassischen“ Förderformaten auch neue Wege eingeschlagen wurden. Inspiriert einerseits von diesen, andererseits von Erfahrungen aus österreichischen CS-Förderinitiativen ergeben sich folgende Empfehlungen:

→ **Förderinitiativen** im Bereich CS sollten so konzipiert werden, dass sie **Flexibilität bei der Planung und Durchführung der Projekte** erlauben. CS-Projekte dienen – besonders in Disziplinen, in denen es wenig CS-Forschung auf diesem Gebiet gibt – vielfach zunächst der Methodenentwicklung. Da CS-Projekte darüber hinaus – im Unterschied zu „klassischen“ Forschungsprojekten – wesentlich von den zeitlichen und personellen Ressourcen leben, welche für die Rekrutierung von Citizen Scientists, die Aufrechterhaltung des Kontakts zu ihnen bzw. ihre Betreuung

über den gesamten Projektverlauf investiert werden, sollten Förderformate den **Einsatz höherer zeitlicher und personeller Ressourcen** ermöglichen. Förderlaufzeiten von bis zu **drei Jahren** wie in Deutschland, Belgien oder Australien, mit entsprechender finanzieller Deckung, erscheinen sinnvoll.

- Neben der Förderung von Projekten ist auch die **Förderung von Feldforschung mit Citizen Scientists** denkbar. So fördert beispielsweise die NGO „Earthwatch“ ein- bis zweiwöchige Feldforschungstrips, im Rahmen derer unterschiedliche Teams von Citizen Scientists mehrere Male im Jahr Daten sammeln. Gefördert werden u. a. der Transport von Citizen Scientists und Projektleitenden zum Einsatzort, Feldausrüstung, sowie Hilfspersonal vor Ort (z. B. Logistikkordinatorinnen und -koordinatoren, Kochpersonal, Außendiensttechnikerinnen und -techniker). Die Förderhöhe richtet sich in den genannten Fällen nach der Anzahl der beteiligten Citizen Scientists.
- Weiters sollte über die Vergabe von **Anschub- und Anschlussfinanzierungen**

für CS-Projekte nachgedacht werden. Das Beispiel von CS-Anschubfinanzierungen für universitätsinterne CS-Projekte durch die Universitäten Salzburg oder Wien kann hier Impulse liefern.

- Im Sinne der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses sollten auch Förderinitiativen angedacht werden, welche **Antragstellungen ohne bestehende Basisprojekte** ermöglichen. So waren im Rahmen der Förderinitiative „Top Citizen Science“ nur Projekteinreichungen von laufenden FWF- oder Sparkling Science-Projekten möglich, wodurch insbesondere Jungwissenschaftlerinnen und Jungwissenschaftler auf Grund fehlender Basisprojekte von einer Einreichung ausgeschlossen waren.
- Ein alternatives Format zur Unterstützung von Projekten und dem Ziel, die Bekanntheit von CS auch in der Bevölkerung zu steigern, sind Wettbewerbe für Citizen Scientists. Österreich hat mit dem **Citizen Science Award** ein erfolgreiches Instrument, welches **beibehalten** werden sollte.

- Um Citizen Scientists zu akquirieren, sind effektive Öffentlichkeitsarbeit und Wissenschaftskommunikation zentral. Es hat sich gezeigt, dass dies für viele Forschende eine ganz neue Herausforderung ist. Daher könnten auch in diesem Bereich Unterstützungsmöglichkeiten, wie z. B. spezielle **Schulungen** im Bereich Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, angedacht werden.

Förderung von Vernetzungsaktivitäten

Neben der CS-Forschung an sich spielt auch die Vernetzung von CS-Forscherinnen und -Forschern untereinander, aber auch mit anderen CS-Akteurinnen und -Akteuren eine zentrale Rolle für die weitere Professionalisierung des Feldes.

- Angelehnt an die COST-Initiative auf europäischer Ebene könnten auch auf nationaler Ebene **Vernetzungstreffen** von CS-Akteurinnen und -Akteuren gefördert werden, indem beispielsweise **Reise- und Übernachtungskosten** der Teilnehmenden, sowie **Veranstaltungskosten** refundiert werden.
- Beibehalten werden sollten ferner die zweimal jährlich stattfindenden **Vernetzungstreffen der CS-Kontaktpersonen** an österreichischen Forschungseinrichtungen, da diese wesentlich zur Verankerung von CS an Universitäten und außeruniversitären Einrichtungen beitragen.
- Sinnvoll erscheint auch die weitere **Förderung** der seit 2015 jährlich stattfindenden Österreichischen Citizen Science Konferenz

und der im Zweijahresrhythmus abgehaltenen **ECSA-Konferenz**. Beide Veranstaltungen haben sich zu einem zentralen Treffpunkt für die CS-Community über Ländergrenzen hinweg etabliert und tragen wesentlich zur internationalen Vernetzung bei.

- Da internationale wissenschaftliche Konferenzen vielfältige Vernetzungsmöglichkeiten bieten und wesentlich zum Austausch von Know-how unter Peers beitragen, sollten **Förderungen für Konferenzteilnahmen** insbesondere für **Jungwissenschaftlerinnen und Jungwissenschaftler** angedacht werden. Die mittlerweile zahlreichen CS-Konferenzen, die von ECSA, CSA, ACSA oder auch auf nationaler Ebene (z. B. Österreichische Citizen Science Konferenz, Salzburger Citizen Science Konferenz, Encuentro Ciencia Ciudadana in Spanien, Italienische Citizen Science Konferenz) organisiert werden, sind zum Teil mit hohen Reise-, Übernachtungs- und Teilnahmekosten verbunden.

→ **Austausch** ist auch vor dem Hintergrund neuer Fragestellungen, die sich bei der Planung und Durchführung von CS-Projekten ergeben, zentral. So sind beispielsweise **Fragen** des Umgangs mit **ethischen, rechtlichen** und **Versicherungsaspekten, Qualitätsstandards** und **Evaluierungskriterien** nicht abschließend geklärt. Akteurinnen und Akteure aus der CS-Praxis können Hilfestellungen für weniger erfahrene Peers bieten. Entsprechende **thematische Veranstaltungen**, welche das **ZfCS** mit unterschiedlichen **Kooperationspartnerinnen und -partnern organisiert**, bieten Raum für Austausch. Ein Beispiel sind die Informationsveranstaltungen zu CS und Recht, welche gemeinsam mit „Österreich forscht“ und dem Open Science Network Austria (OANA) 2018 und 2019 in Wien organisiert wurden.



Literaturverzeichnis

Literaturverzeichnis

- APA (18.06.2015), Start des österreichischen „Responsible Science“-Modells, https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150618_OTS0124/start-des-oesterreichischen-responsible-science-modells-bild, zuletzt eingesehen am 03.03.2019.
- APA (23.06.2017), Responsible Science: Gemeinsam Verantwortung übernehmen, https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170623_OTS0050/responsible-science-gemeinsam-verantwortung-uebernehmen-bild, zuletzt eingesehen am 03.03.2019.
- BMWF (2015), Aktionsplan für einen wettbewerbsfähigen Forschungsraum. Maßnahmen des Bundesministeriums für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft zur verstärkten Umsetzung der FTI-Strategie der Bundesregierung in ausgewählten Themenfeldern, https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/wissenschaft/publikationen/forschung/Forschungsaktionsplan_web.pdf, zuletzt eingesehen am 03.03.2019.
- BMWF (17.06.2015), Memorandum of Understanding zwischen dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft der Republik Österreich und Partnerinstitutionen aus Wissenschaft, Forschung, Bildung und Praxis über die Initiative „Mit der Gesellschaft im Dialog – Responsible Science“ (Allianz für Responsible Science).
- Bürger schaffen Wissen – Die Citizen Science Plattform (2016), Grünbuch. Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland, https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf, zuletzt abgerufen am 13.05.2019.
- Dunn, E. H., Francis, C. M., Blancher, P. J., Drennan, S. R., Howe, M. A., Lepage, D., Robbins, C. S., Rosenberg, K. V., Sauer, J. R., Smith, K. G. (2005), Enhancing the scientific value of the Christmas Bird Count, *The Auk*, 122: 338–346.

- Eitzel, M.V., Cappadonna, J.L., Santos-Lang, C., Duerr, R.E., Virapongse, A., West, S.E., Kyba, C.C.M., Bowser, A., Cooper, C.B., Sforzi, A., Metcalfe, A.N., Harris, E.S., Thiel, M., Haklay, M., Ponciano, L., Roche, J., Ceccaroni, L., Shilling, F.M., Dörler, D., Heigl, F., Kiessling, T., Davis, B.Y. and Jiang, Q. (2017), Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms, *Citizen Science: Theory and Practice*, 2(1): 1.

- Europäische Kommission (2018), Horizon 2020, Science with and for society Work Programme 2018-2020, https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/sites/horizon2020/files/h2020-swafs-2018-2020_publication_2.pdf, zuletzt eingesehen am 22.01.2019.

- Europäische Kommission (2010), Special Eurobarometer: Science and Technology, http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_401_de.pdf, zuletzt eingesehen am 23.01.2019.

- Europäische Kommission (2013), Spezial Eurobarometer: Verantwortliche Forschung und Innovation, Wissenschaft und Technologie, http://ec.europa.eu/commfrontoffice/publicopinion/archives/ebs/ebs_340_en.pdf, zuletzt eingesehen am 23.01.2019.

- Gura, T. (2013), Citizen science: Amateur experts, *Nature*, 496: 259-261, doi:10.1038/nj7444-259a.

- Hecker, S., Bonney, R., Haklay, M., Hölker, F., Hofer, H., Goebel, C., Gold, M., Makuch, Z., Ponti, M., Richter, A., Robinson, L., Iglesias, J.R., Owen, R., Peltola, T., Sforzi, A., Shirk, J., Vogel, J., Vohland, K., Witt, T. and Bonn, A. (2018), Innovation in Citizen Science – Perspectives on Science-Policy Advances, *Citizen Science: Theory and Practice*, 3(1): 4, doi: <http://doi.org/10.5334/cstp.114>.

- Heigl, F., Kieslinger, B., Paul, K. T., Uhlik, J., Dörler, D. (2019), Opinion: Toward an international definition of citizen science, *PNAS*, 116(17): 8089-8092.
- Miller-Rushing, A., Primack, R., Bonney, R. (2012), The history of public participation in ecological research, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6): 285–290, doi:10.1890/110278.
- Runnel, V., Wetzell, F., Groom, Q., Koch, W., Pe'er, I., Valland, N., Panteri, E., Kõljalg, U. (2016), Summary report and strategy recommendations for EU citizen science gateway for biodiversity data. *Research Ideas and Outcomes* 2: e11563. <https://doi.org/10.3897/rio.2.e11563>.
- Serrano, F., et al. (2014), White Paper on Citizen Science for Europe, SOCIENTIZE, http://www.socientize.eu/sites/default/files/white-paper_0.pdf, zuletzt eingesehen am 06.05.2019.
- Strasser, B., Baudry, J., Mahr, D., Sanchez, G., Tancoigne, E. (2018), „Citizen Science“? Rethinking Science and Public Participation, *Science & Technology Studies*, online first.
- Universität für Bodenkultur Wien und BMBWF (2018), Leistungsvereinbarung 2019-2021, https://www.boku.ac.at/fileadmin/data/H01000/mitteilungsblatt/MB_2018_19/MB04/H-Universitaet_fuer_Bodenkultur_Wien.pdf, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- Universität Salzburg und BMWFW (2016), Leistungsvereinbarung 2016–2018.
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (2018), Citizen Science. Die Bevölkerung forscht mit, Wien.
- Ziegler, D., Mascarenhas, A. (2017), Networks for Citizen Science in Europe and Germany, *Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society*, 5(3): 68-71.

Webseiten

- ACSA Seed Grants: <https://citizenscience.org.au/2018/08/02/seed-grants-available-for-acsa-members-call-for-applications/>
- Allianz für Responsible Science: <https://www.responsible-science.at/>
- Arenas for co-operation through citizen science (ARCS): <https://medborgarforskning.se/>
- Atlas of Living Australia: <https://www.ala.org.au/>
- Audubon Christmas Bird Count:
<https://www.audubon.org/conservation/science/christmas-bird-count>
- Australian Citizen Science Association (ACSA): <https://citizenscience.org.au/>
- Biodiversity4all: <https://biodiversity4all.abae.pt/>
- BOKU-Kontaktstelle Citizen Science: <https://www.boku.ac.at/citizen-science/>
- Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung: <https://bmbwf.gv.at>
- Bürger schaffen Wissen: <https://www.buergerschaffenwissen.de/>
- Bürgeruniversität Düsseldorf: <http://www.buergeruni.hhu.de/>
- Ciencia Ciudadana Chile: <http://cienciaciudadana.cl/>

- Ciencia Ciudadana Spanien: <http://ciencia-ciudadana.es/>
- Cientopolis: <https://www.cientopolis.org/inicio/>
- Citizen Science Association (CSA): <https://www.citizenscience.org/>
- Citizen Science Alliance: <https://www.citizensciencealliance.org/>
- Citizen Science Award: <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/award>
- Citizen Science Büro Barcelona:
<https://www.barcelona.cat/barcelonaciencia/en/office-citizen-science>
- Citizen Science Centre Zurich: <https://citizenscience.ch/>
- Citizen Science Competitive Funding Program:
<https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/competitive-funding-program>
- Citizen Science Earth Observation Lab: <https://www.cseol.eu/>
- Citizen Science Global Partnership (CSGP): <http://citizenscienceglobal.org/>
- CitizenScience.Asia: www.citizenscience.asia
- Citizen Science Lab der Universität Leiden:
<https://www.universiteitleiden.nl/en/citizensciencelab/citizen-science-lab>
- Citizen Science Plattform der US-Regierung: <https://www.citizenscience.gov/#>

- Citizen Science: Theory and Practice (Fachjournal):
<https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/>
- Citizen Science Portal Canada: http://science.gc.ca/eic/site/063.nsf/eng/h_97169.html
- Citizen Science Portal Scotland:
<https://www.environment.gov.scot/get-involved/submit-your-data/citizen-science-portal/>
- Citizen Science Portalen: <https://citizenscience.dk/>
- Collectif National Sciences Participatives - Biodiversité (Collectif National SPB):
<http://www.open-sciences-participatives.org>
- COST Actions: <https://www.cost.eu/actions>
- Deutsches Bundesministerium für Bildung und Forschung: <https://www.bmbf.de>
- EarthWatch-Förderungen: <https://earthwatch.org/Research-Funding/Apply-for-Funding>
- Eduthek: <https://eduthek.at/>
- Engaging Science Grants: <https://advance.qld.gov.au/entrepreneurs-and-startups-industry-small-business-universities-and-researchers/engaging-science-grants>
- Environmental Protection Agency: <http://www.epa.ie/irelandsenvironment/getinvolved/citizenscience/>
- Erasmus+: <https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/>

- Erstellung digitaler Lehr- und Lernmittel mit CS-Methoden:
<https://innovationsstiftung-bildung.at/de/foerderungen/digitale-lehr-und-lernmittel/>
- Environmental Social Science Research Group (ESSRG): <https://www.essrg.hu/en/>
- EU-Citizen.Science platform: <http://eu-citizen.science/>
- European Citizen Science Association (ECSA): <https://ecsa.citizen-science.net/>
- Fundación Ciencia Ciudadana: <http://cienciaciudadana.cl/>
- GLOBE Program: <https://www.globe.gov/>
- Helmholtz-Gemeinschaft: <https://www.helmholtz.de/>
- Horizon 2020: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en>
- Ibercivis: <http://www.ibercivis.es/>
- Idereen Wetenschapper: <https://www.iedereenwetenschapper.be/>
- IIASA: <http://www.iiasa.ac.at/>
- Inspiring Australia – Science Engagement Programme: <https://www.business.gov.au/assistance/inspiring-australia-science-engagement>
- Kompetenzzentrum Citizen Science: <https://www.cc-cs.uzh.ch/en.html>

- Kontaktstelle „Citizen Science“ der Universität Innsbruck: <https://www.uibk.ac.at/projects/citizenscience/>
- Kontaktstelle „Citizen Science“ der Universität Salzburg: <https://www.citizen-science.sbg.ac.at/>
- Kontaktstelle „Citizen Science“ der Universität Wien: <https://citizenscience.univie.ac.at/>
- MAK Design Labor: https://www.mak.at/mak_design_labor
- Malta Biodiversity Monitoring Initiative (MABIMO): <https://www.binco.eu/projects/malta/>
- Medborgarforskning: <https://medborgarforskning.se/>
- Museum für Naturkunde Berlin: <https://www.museumfuernaturkunde.berlin/>
- Natural Environment Research Council (NERC): <https://nerc.ukri.org>
- Naturhistorisches Museum Wien: <https://www.nhm-wien.ac.at/forschung/mitmachen>
- Open Air Laboratories (OPAL): <https://www.opalexplorenature.org/>
- Open Innovation in Science Centre der Ludwig Boltzmann Gesellschaft (LGB OIS): <https://ois.lbg.ac.at>
- ORION: <https://www.orion-openscience.eu/>
- Österreich forscht: <https://www.citizen-science.at/>
- Participatory Monitoring and Management Partnership: <https://www.pmppartnership.com/>

- Participatory Science Platform: <https://www.curiousminds.nz/funding/participatory-science-platform/>
- Partizipative Wissenschaftsakademie: <https://www.pwa.uzh.ch/de.html>
- Rede Brasileira de Ciência Cidadã em Biodiversidade: <http://sibbr.gov.br/cienciacidada/>
- RVO-Society: <https://www.rvo-society.be/>
- Schweiz forscht: <https://www.schweiz-forscht.ch/>
- Scienza Collaborativa: <http://www.scienzacollaborativa.it>
- SciStarter: <https://scistarter.com/>
- Scivil: <https://www.scivil.be/>
- Small Grants der Tropical Biology Association: <http://www.tropical-biology.org/small-grants-scheme/>
- Socientize: <http://www.socientize.eu/>
- Sparkling Science: <https://www.sparklingscience.at>
- Stiftung Mercator: <https://www.stiftung-mercator.ch/de>
- SwafS – Horizon 2020: <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>

- Takagi Fund for Citizen Science: <http://www.takagifund.org/e/apply/index.html>
- Top Citizen Science: <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/top-citizen-science>
- UK Environmental Observation Framework: <http://www.ukeof.org.uk/>
- University of Tartu Natural History Museum: <http://www.natmuseum.ut.ee/en/about-us>
- Unlocking Curious Minds: <https://www.curiousminds.nz/projects/?fund=unlocking-curious-minds>
- Währungsrechner OANDA: <https://www.oanda.com/lang/de/currency/converter/>
- Wissenschaft im Dialog: <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/>
- Woodrow Wilson International Center for Scholars: <https://www.wilsoncenter.org>
- WWU-Citizen-Science-Wettbewerb: https://www.uni-muenster.de/AFO/CS/cs_wettbewerb.html
- Young Science Zentrum: <https://youngscience.at/>
- Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG): <https://www.zamg.ac.at/cms/de/forschung/citizen-science>
- Zentrum für Citizen Science: www.zentrumfuercitizenscience.at
- Zooniverse: <https://www.zooniverse.org/>



Endnoten

- 1 Gura, T. (2013), Citizen science: Amateur experts, *Nature*, 496: 259-261.
- 2 Miller-Rushing, A., Primack, R., Bonney, R. (2012), The history of public participation in ecological
research, *Frontiers in Ecology and the Environment*, 10(6): 285–290.
- 3 <https://www.audubon.org/conservation/science/christmas-bird-count>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 4 Dunn, E. H. et al. (2005), Enhancing the scientific value of the Christmas Bird Count,
The Auk 122:338–346; [https://www.audubon.org/about/history-audubon-and-waterbird-conser-
vation](https://www.audubon.org/about/history-audubon-and-waterbird-conservation), zuletzt eingesehen am 08.01.2019
- 5 <https://www.zamg.ac.at/cms/de/forschung/citizen-science>, zuletzt eingesehen am 08.01.2019.
- 6 <http://www.phenowatch.at/ueber-die-phaenologie.html>, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 7 Gura, T. (2013), Citizen science: Amateur experts, *Nature*, 496: 259-261.
- 8 Heigl, F. et al. (2019), Opinion: Toward an international definition of citizen science, *PNAS*,
116(17): 8089-8092.
- 9 Strasser, B. et al. (2018), „Citizen Science“? Rethinking Science and Public Participation,
Science & Technology Studies, online first; Eitzel, M.V. et al. (2017), Citizen Science Terminology
Matters: Exploring Key Terms, *Citizen Science: Theory and Practice*, 2(1): 1-20.
- 10 <https://www.buergerschaffenwissen.de/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 11 Bürger schaffen Wissen – Die Citizen Science Plattform (2016), Grünbuch. Citizen Science Strategie
2020 für Deutschland, [https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumen-
te/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf](https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf), zuletzt eingesehen am 03.12.2018.
- 12 <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 13 EC, Horizon 2020, Science with and for society Work Programme 2018-2020, S. 30,
zuletzt eingesehen am 07.01.2019.
- 14 Gura, T. (2013), Citizen science: Amateur experts, *Nature*, 496: 259-261.
- 15 Ziegler, D., Mascarenhas, A. (2017), Networks for Citizen Science in Europe and Germany.
Future of Food: Journal on Food, Agriculture and Society, 5(3): 68-71; Hecker, S. et al.
(2018), Innovation in Citizen Science – Perspectives on Science-Policy Advances. *Citizen
Science: Theory and Practice*, 3(1): 4.
- 16 Im Folgenden wird die aktuelle Bezeichnung BMBWF verwendet.
- 17 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.

- 18 https://bmbwf.gv.at/fileadmin/user_upload/wissenschaft/publikationen/forschung/Forschungsaktionsplan_web.pdf, zuletzt eingesehen am 03.03.2019.
- 19 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/award>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 20 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/top-citizen-science>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 21 <https://youngscience.at/de/>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 22 <https://www.responsible-science.at/>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 23 https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150618_OTS0124/start-des-oesterreichischen-responsible-science-modells-bild, zuletzt eingesehen am 29.01.2019.
- 24 https://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20170623_OTS0050/responsible-science-gemeinsam-verantwortung-uebernehmen-bild, zuletzt eingesehen am 29.01.2019.
- 25 BMBWF (17.06.2015), Memorandum of Understanding zwischen dem Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft der Republik Österreich und Partnerinstitutionen aus Wissenschaft, Forschung, Bildung und Praxis über die Initiative „Mit der Gesellschaft im Dialog – Responsible Science“ (Allianz für Responsible Science).
- 26 BMBWF (17.06.2015), S. 3.
- 27 BMBWF (17.06.2015), S. 3.
- 28 http://ec.europa.eu/research/science-society/document_library/pdf_06/options-for-strengthening_en.pdf, zuletzt eingesehen am 09.01.2019.
- 29 <http://www.responsible-science.at/>, zuletzt eingesehen am 09.01.2019.
- 30 <https://www.citizen-science.at/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 31 <https://www.citizen-science.at/konferenz>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 32 <https://www.citizen-science.at/arbeitsgruppen>, zuletzt eingesehen am 13.02.2019.
- 33 <https://osf.io/89cqj/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 34 Heigl, F. et al. (2019), Opinion: Toward an international definition of citizen science, PNAS, 116(17): 8089-8092.
- 35 <https://www.citizen-science.at/netzwerk>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 36 <https://www.citizen-science.at/allgemeines/citizen-science-oesterreich>, zuletzt eingesehen am 13.02.2019.
- 37 Universität für Bodenkultur Wien und BMBWF (2018), Leistungsvereinbarung 2019-

- 2021, S.7, verfügbar unter: https://www.boku.ac.at/fileadmin/data/HO1000/mitteilungsblatt/MB_2018_19/MB04/H-Universitaet_fuer_Bodenkultur_Wien.pdf,
zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 38 Universität für Bodenkultur Wien und BMBWF (2018), Leistungsvereinbarung 2019-2021, S.11,
verfügbar unter: https://www.boku.ac.at/fileadmin/data/HO1000/mitteilungsblatt/MB_2018_19/MB04/H-Universitaet_fuer_Bodenkultur_Wien.pdf, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 39 <https://www.boku.ac.at/citizen-science/>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 40 <https://www.uni-salzburg.at/index.php?id=201851>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 41 <https://www.uni-salzburg.at/index.php?id=205199>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 42 <https://www.uni-salzburg.at/index.php?id=203671>, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 43 <https://www.citizen-science.sbg.ac.at/>, zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 44 <https://citizenscience.univie.ac.at/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 45 <https://www.uibk.ac.at/projects/citizenscience/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 46 <https://www.zamg.ac.at/cms/de/forschung/citizen-science>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 47 <https://ois.lbg.ac.at/en/about/mission-history>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 48 <http://www.iiasa.ac.at/web/home/research/researchPrograms/EcosystemsServicesandManagement/EOS.en.html>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 49 <https://www.nhm-wien.ac.at/forschung/mitmachen>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 50 https://www.nhm-wien.ac.at/jart/prj3/nhm/releases/de/upload/cs_strategie_screen.pdf,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 51 <https://www.nhm-wien.ac.at/forschung/mitmachen>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 52 https://www.mak.at/mak_design_labor, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 53 https://www.mak.at/programm/ausstellungen/ausstellungen?article_id=1542034724785,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 54 MAK (2019), Presseinformation: MAK Design Labor. Neuaufrstellung anlässlich der Vienna
Biennale for Change 2019.
- 55 MAK (2019), Presseinformation: MAK Design Labor. Neuaufrstellung anlässlich der Vienna
Biennale for Change 2019.
- 56 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/kontakte-an-forschungseinrichtungen>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.

- 57 <https://youngscience.at/de/kontaktstellen/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 58 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/kontakte-an-forschungseinrichtungen/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 59 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/e/netzwerktreffen-der-young-science-und-citizen-science-kontaktpersonen/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 60 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/read-story/zweites-netzwerktreffen-der-young-science-und-citizen-science-kontaktpersonen/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 61 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/aktuelles/netzwerktreffen-zu-fehlenden-citizen-science-incentives-erkennung/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 62 <https://www.sparklingscience.at/>, zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 63 <https://www.sparklingscience.at/de/info/facts-and-figures.html>,
zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 64 <https://www.sparklingscience.at/de/info/programmziele.html>,
zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 65 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/top-citizen-science/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 66 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/top-citizen-science/>,
zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 67 <https://www.fwf.ac.at/de/forschungsfoerderung/fwf-programme/foerderinitiative-top-citizen-science/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 68 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/award/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 69 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/csaward2019/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 70 <https://innovationsstiftung-bildung.at/de/foerderungen/digitale-lehr-und-lernmittel/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 71 <https://innovationsstiftung-bildung.at/de/foerderungen/digitale-lehr-und-lernmittel/>,
zuletzt eingesehen am 06.03.2019.
- 72 <https://innovationsstiftung-bildung.at/de/foerderungen/digitale-lehr-und-lernmittel/>,
zuletzt eingesehen am 06.03.2019.
- 73 <https://eduthek.at/mitmachen/>, zuletzt eingesehen am 06.03.2019.

- 74 <https://www.uni-salzburg.at/index.php?id=205199&MP=200029200945%2C201851-201857>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 75 Universität Salzburg und Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (2016),
Leistungsvereinbarung 2016-2018, S. 12.
- 76 Universität Salzburg und Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (2019),
Leistungsvereinbarung 2019-2021, S. 32.
- 77 https://online.medunigraz.at/mug_online/wbMitteilungsblaetter.display?pNr=843757
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 78 https://www.medunigraz.at/fileadmin/forschen/files/19_04_LOM_Start_Richtlinien.pdf,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 79 <https://fgga.univie.ac.at/service/foerdermassnahmen/citizen-science-initiative/>,
zuletzt eingesehen am 20.05.2019.
- 80 Die Daten wurden von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) zur Ver-
fügung gestellt. Um die Performance Österreichs in EU-Förderrahmenprogrammen auch
in Förderbereichen aufzeigen zu können, die nicht explizit mit „citizen science“ betitelt sind,
wurden bei der Schlagwortsuche folgende Begriffe berücksichtigt: citizen science, community
science, crowd science, crowd-sourced science, civic science, volunteer monitoring, networked
science, public participation in scientific research, participatory monitoring, participatory
action research, citizen empowerment, citizen engagement, community-based research,
participatory science, citizen observatories, participatory sensing, collective intelligence.
Quelle: EC Vertragsdaten; Auswertung: EU-PM, FFG.
- 81 Third Parties sind sogenannte „Nicht-Projektpartnerinnen“ bzw. „Nicht-Projektpartner“.
Sie tragen zu einem Projekt bei, indem sie beispielsweise Sachleistungen zur Verfügung stellen
oder Leistungen für Projektpartnerinnen bzw. -partner gegen Bezahlung durchführen, ohne
selbst als Projektpartnerinnen bzw. -partner beteiligt zu sein.
https://www.ffg.at/europa/recht-finanzen/h2020-costs_third_parties,
zuletzt eingesehen am 09.04.2019.
- 82 <https://www.bluehendesoesterreich.at/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 83 <https://schmetterlingsapp.at/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 84 [https://www.bluehendesoesterreich.at/wp-content/uploads/2017/03/Bericht_Schmetterlinge_](https://www.bluehendesoesterreich.at/wp-content/uploads/2017/03/Bericht_Schmetterlinge_Oesterreichs_2016.pdf)
[Oesterreichs_2016.pdf](https://schmetterlingsapp.at/res/static/Bluehendes_Oesterreich_Wiss_), https://schmetterlingsapp.at/res/static/Bluehendes_Oesterreich_Wiss_

- Endbericht_Schmetterlingsapp_2017.pdf, https://schmetterlingsapp.at/res/static/Bluehendes_Oesterreich_Schmetterlinge_wissenschaftlicher_Bericht_2018.pdf,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 85 <https://viel-falter.at/cms/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 86 [https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3_neos_nodetypes-page\[id\]=539](https://www.sparklingscience.at/de/projects/show.html?--typo3_neos_nodetypes-page[id]=539), zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 87 <https://www.zentrumfuercitizenscience.at/de/p/viel-falter-tcs>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 88 <https://viel-falter.at/cms/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 89 <http://citizenscienceglobal.org/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 90 <http://citizenscienceglobal.org/>, zuletzt eingesehen am 24.02.2019.
- 91 https://www.wilsoncenter.org/sites/default/files/2018_csgp_eye_on_earth_webinar.pdf,
zuletzt eingesehen am 09.01.2019.
- 92 <https://www.unenvironment.org/events/un-environment-event/science-policy-business-forum>,
zuletzt eingesehen am 24.01.2019.
- 93 <https://www.wilsoncenter.org/>, zuletzt eingesehen am 24.02.2019.
- 94 https://citizenscience.org.au/wp-content/uploads/2017/08/mou-csa-ecsa-acsa_oct2016.pdf,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 95 <https://citizenscience.org.au/who-we-are/partnerships/>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019
- 96 <https://www.citizensciencealliance.org/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 97 <https://www.arcus.org/events/arctic-calendar/19218>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 98 <https://www.zooniverse.org/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 99 <https://www.zooniverse.org/projects/spotteron/nestcams/classify>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 100 <https://www.pmmpartnership.com/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 101 <https://www.pmmpartnership.com/about2>, zuletzt eingesehen am 22.03.2019.
- 102 <https://www.pmmpartnership.com/services>, zuletzt eingesehen am 22.03.2019.
- 103 <https://www.pmmpartnership.com/scientific-papers>, zuletzt eingesehen am 22.03.2019.
- 104 <https://ecsa.citizen-science.net/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 105 <https://ecsa.citizen-science.net/community/list>, zuletzt eingesehen am 15.05.2019.

- 106 <https://ecsa.citizen-science.net/events/ecsa-events/first-international-ecsa-conference-2016>, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 107 <https://ecsa.citizen-science.net/events/ecsa-events/save-date-second-international-ecsa-conference-2018>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 108 <https://www.ecsa-conference.eu/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 109 <http://eu-citizen.science/>, zuletzt eingesehen am 04.04.2019.
- 110 <https://www.zsi.at/de/object/project/5183>, <http://eu-citizen.science/#about-us>,
zuletzt eingesehen am 01.04.2019.
- 111 <https://www.scivil.be/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 112 <https://www.rvo-society.be/>, zuletzt eingesehen am 22.03.2019.
- 113 <https://www.scivil.be/artikel/lanceringsevent-scivil>, zuletzt eingesehen am 13.02.2019.
- 114 <https://www.iedereenwetenschapper.be/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 115 <https://www.eoswetenschap.eu/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 116 <https://www.scientificamerican.com/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 117 <http://jongeacademie.be/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 118 <https://www.iedereenwetenschapper.be/over-ons>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 119 <https://citizenscience.dk/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 120 <https://citizenscience.dk/category/projekter/page/3/>, zuletzt eingesehen am 20.02.2019.
- 121 <https://citizenscience.dk/symposium-2019/>, zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 122 <https://www.buergerschaftenwissen.de/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 123 <https://www.museumfuernaturkunde.berlin/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 124 <https://www.wissenschaft-im-dialog.de/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 125 <https://www.buergerschaftenwissen.de/citizen-science/veranstaltungen/forum-citizen-science-2019>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 126 <https://www.buergerschaftenwissen.de/citizen-science/veranstaltungen/forum-citizen-science-2018>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 127 <https://www.buergerschaftenwissen.de/citizen-science/veranstaltungen/forum-citizen-science-2019>,
zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 128 <https://www.buergerschaftenwissen.de/ueber-uns/gewiss-bausteinprogramm>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 129 https://www.buergerschaftenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.

- 130 <https://www.buergerschaftenwissen.de/ueber-uns/gewiss-bausteinprogramm>,
zuletzt eingesehen am 23.01.2019.
- 131 <http://www.buergeruni.hhu.de/hhu-die-buergeruniversitaet.html>,
zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 132 http://www.buergeruni.hhu.de/fileadmin/redaktion/Oeffentliche_Medien/Presse/Pressemeldungen/Dokumente/190129-Bu__rgeruni-Strategie-final-Webseite.pdf,
zuletzt eingesehen am 15.05.2019.
- 133 <http://www.open-sciences-participatives.org/fiche-structure/85>,
zuletzt eingesehen am 23.01.2019.
- 134 <https://www.lpo.fr/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 135 <http://planetemer.org/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 136 <https://www.open-sciences-participatives.org/sciences-participatives/collectif/2/collectif-national-des-sciences-participatives-biodiversite>, zuletzt eingesehen am 13.02.2019.
- 137 <https://www.open-sciences-participatives.org/home/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 138 <https://www.mnhn.fr/fr/participez/actualites/lancement-projet-collaboratif-65-millions-observateurs>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 139 <https://www.open-sciences-participatives.org/home/>, zuletzt eingesehen am 13.02.2019.
- 140 <https://www.opalexploration.org/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 141 Alle Umrechnung fremder Währungen in Euro wurden mit Hilfe des Online-Währungsrechners „Oanda“ (<https://www.oanda.com/lang/de/currency/converter/>) mit Stand 28.02.2019 berechnet.
- 142 <https://www.opalexploration.org/aboutopal>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 143 <http://www.ukeof.org.uk/>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 144 http://www.ukeof.org.uk/documents/UKEOFDeliveryPlan_2015_2016_FinalVersionforWeb.pdf, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 145 <http://www.ukeof.org.uk/documents/cswg-tor-2016>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 146 <https://www.environment.gov.scot/get-involved/submit-your-data/citizen-science-portal/>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 147 <https://www.environment.gov.scot/get-involved/project-finder/>,
zuletzt eingesehen am 21.03.2019.
- 148 <http://www.epa.ie/irelandsenvironment/getinvolved/citizenscience/>,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.

- 149 <https://www.epa.ie/about/>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 150 <http://www.scienzacollaborativa.it/first-italian-citizen-science-conference/>,
zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 151 <https://www.accademiaxl.it/verso-una-strategia-condivisa-per-la-citizen-science-in-italia/>,
zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 152 <https://www.ecsa-conference.eu/>, zuletzt eingesehen am 08.05.2019.
- 153 <http://www.scienzacollaborativa.it/en/citizen-science/>,
zuletzt eingesehen am 25.01.2019.
- 154 <http://www.scienzacollaborativa.it/>, zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 155 <https://www.binco.eu/projects/malta/>, zuletzt eingesehen am 05.02.2019.
- 156 <https://www.binco.eu/>, zuletzt eingesehen am 05.02.2019.
- 157 <https://foemalta.org/>, zuletzt eingesehen am 05.02.2019.
- 158 <https://www.binco.eu/projects/malta/>, zuletzt eingesehen am 05.02.2019.
- 159 <https://www.binco.eu/international-projects/10-june-2016-a-malta-nationwide-bio-diversity-monitoring-initiative-opening-workshop/>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 160 <https://www.binco.eu/projects/malta/>, zuletzt eingesehen am 08.04.2019.
- 161 <http://maltacvs.org/voluntary/greenhouse-malta-2/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 162 <http://maltacvs.org/voluntary/greenhouse-malta-2/>, zuletzt eingesehen am 05.02.2019.
- 163 <https://www.facebook.com/greenhouse2008/>, zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 164 <https://www.wur.nl/en/article/Citizen-science-supports-nature-conservation-.htm>,
zuletzt eingesehen am 08.05.2019
- 165 <https://www.universiteitleiden.nl/en/citizensciencelab/citizen-science-lab>,
zuletzt eingesehen am 13.05.2019.
- 166 <https://www.universiteitleiden.nl/en/citizensciencelab/citizen-science-lab>,
zuletzt eingesehen am 22.03.2019.
- 167 Runnel, V. et al. (2016), Summary report and strategy recommendations for EU citizen science gateway for biodiversity data. Research Ideas and Outcomes 2: e11563.
<https://doi.org/10.3897/rio.2.e11563>.
- 168 <https://www.essrg.hu/en/about-us/>, zuletzt eingesehen am 13.05.2018.
- 169 <http://www.natmuseum.ut.ee/en/content/participate-international-citizen-science-workshop>,

- <http://www.natmuseum.ut.ee/sites/loodusmuuseum/files/pildid/Projektid%20inglise%20keeles.pdf>, zuletzt eingesehen am 26.03.2019.
- 170 <https://ecsa.citizen-science.net/community/map>, zuletzt eingesehen am 10.04.2019
- 171 Die Umfrage wurde in Vorbereitung für einen Vortrag während der European Researchers' Night durchgeführt und im Rahmen des von der portugiesischen Forscherin Cristina Luís durchgeführten Dissertationsprojekts, welches von der Portuguese Foundation for Science and Technology gefördert wurde (ref. SFRH/BPD/100511/2014), weiter vertieft. Eine Publikation der Ergebnisse ist derzeit in Vorbereitung.
- 172 Informationen aus COST-Workshop „A pan-European Comparison of the development and implementation of CS Strategies/Policies“, Lissabon, März 2018. Der Workshop wurde durch die COST-Action CA 15215 „Citizen Science to promote creativity, scientific literacy, and innovation throughout Europe“ ermöglicht.
- 173 <https://biodiversity4all.abae.pt/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 174 Serrano, F., et al. (2014), White Paper on Citizen Science for Europe, SOCIENTIZE, http://www.socientize.eu/sites/default/files/white-paper_0.pdf, zuletzt eingesehen am 06.05.2019.
- 175 <http://www.socientize.eu/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 176 <https://medborgarforskning.se/>, zuletzt eingesehen am 08.05.2019.
- 177 <https://medborgarforskning.se/>, zuletzt eingesehen am 08.05.2019.
- 178 <https://v-a.se/2018/03/new-citizen-science-portal-sweden/>, zuletzt eingesehen am 18.02.2019.
- 179 <https://www.science-et-cite.ch/de/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 180 <https://www.schweiz-forscht.ch/de/netzwerk/cs-netzwerk>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 181 <https://www.schweiz-forscht.ch/de/netzwerk/cs-netzwerk>, zuletzt eingesehen am 28.02.2019.
- 182 <https://www.sciencecomm.ch/de/sciencecomm15/>, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 183 <https://www.schweiz-forscht.ch/de/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 184 <https://www.cc-cs.uzh.ch/en.html>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 185 <https://citizenscience.ch/activities>, zuletzt eingesehen am 12.02.2019.
- 186 <https://www.stiftung-mercator.ch/de>, zuletzt eingesehen am 04.02.2019.

- 187 <https://www.pwa.uzh.ch/de.html>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 188 <https://www.pwa.uzh.ch/de/Was-wir-machen.html>, zuletzt eingesehen am 04.02.2019.
- 189 <https://www.pwa.uzh.ch/de/Aktuelles/Aktuelles-von-der-PWA/Forum-Citizen-Science-.html>,
zuletzt eingesehen am 07.03.2019.
- 190 <http://www.ibercivis.es/>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 191 <https://www.medialab-prado.es/actividades/iii-encuentro-de-ciencia-ciudadana>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 192 <http://ciencia-ciudadana.es/>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 193 <https://ciencia-ciudadana.es/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 194 <https://ciencia-ciudadana.es/inscripciones-en-el-i-foro/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 195 <https://www.barcelona.cat/barcelonaciencia/es/ciencia-ciudadana>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 196 <https://www.barcelona.cat/barcelonaciencia/es/oficina-de-ciencia-ciudadana>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 197 <https://www.audubon.org/conservation/science/christmas-bird-count>,
zuletzt eingesehen am 23.01.2019.
- 198 <https://techmoran.com/2017/12/07/usi-u-africa-to-host-the-first-african-citizen-science-association/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 199 Siehe z. B.: <https://citsci.co.za/>, <https://giraffespotter.org/>, zuletzt eingesehen am 20.02.2019.
- 200 <https://www.facebook.com/CitSciAsia/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 201 <https://twitter.com/citsciasia?lang=de>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 202 <https://www.instagram.com/citsciasia/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 203 <https://medium.com/citizenscience-asia>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 204 <https://www.nparks.gov.sg/biodiversity/community-in-nature-initiative/citizen-science-programmes>,
zuletzt eingesehen am 18.02.2019.
- 205 <https://citizenscience.org.au/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 206 <https://www.industry.gov.au/funding-and-incentives/science-and-research/inspiring-australia-science-engagement-in-australia>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 207 <https://australianmuseum.net.au/get-involved/citizen-science/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 208 <https://citizenscience.org.au/past-events-2015-australian-citizen-science-conference-report/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.

- 209 <https://citizenscience.org.au/2018/03/07/discover-relive-citscioz18-magic/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 210 <https://biocollect.ala.org.au/acsa#isCitizenScience>, zuletzt eingesehen am 23.01.2019.
- 211 <https://biocollect.ala.org.au/acsa#isCitizenScience>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 212 <https://biocollect.ala.org.au/acsa/project/index/f049cb2e-e1e7-4d62-b77b-1221afd77813>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 213 <https://www.chiefscientist.qld.gov.au/strategy-priorities/queensland-citizen-science-strategy/>,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 214 ACSA-Newsletter vom 11.02.2019.
- 215 <https://www.ala.org.au/>, zuletzt eingesehen am 04.02.2019.
- 216 <https://www.ala.org.au/citizen-science-central/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 217 http://science.gc.ca/eic/site/063.nsf/eng/h_97169.html, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 218 http://science.gc.ca/eic/site/063.nsf/eng/h_97169.html, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 219 <https://www.curiousminds.nz/about/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 220 <https://www.beehive.govt.nz/release/kiwi-curiosity-heart-science-engagement>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 221 <https://www.beehive.govt.nz/release/kiwi-curiosity-heart-science-engagement>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 222 <https://www.curiousminds.nz/funding/participatory-science-platform/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 223 <https://www.curiousminds.nz/projects/?fund=unlocking-curious-minds>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 224 Siehe z. B.: <http://www.pacificbio.org/helpout/volunteer-south-america.html>,
<https://forestcompass.org/case-studies/ashaninka-land-monitoring-initiative>,
<https://astronomerswithoutborders.org/my-awb/our-current-affiliates/network.html?id=510>,
<http://www.humboldt.org.co/es/noticias/notas/item/243-concluyo-proyecto-piloto-de-cien>
[cia-ciudadana-en-humedales-de-bogota](http://opepa.org/wp/), <http://opepa.org/wp/>,
zuletzt eingesehen am 20.02.2019.
- 225 <https://twitter.com/redricap>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 226 <https://www.facebook.com/redricap/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 227 <http://datos.mincyt.gob.ar/#/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.

- 228 <https://www.cientopolis.org/ciclo-de-talleres-y-conversatorios-sobre-ciencia-abierta-y-ciudadana/>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 229 <https://www.cientopolis.org/participar/#proyectos>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 230 <https://www.cientopolis.org/organizaciones/>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 231 <https://twitter.com/CyTCiudadanaAR>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 232 <http://sibbr.gov.br/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 233 <http://www.sibbr.gov.br/areas/?area=explorar&secao=indroducao>,
zuletzt eingesehen am 07.03.2019.
- 234 <http://sibbr.gov.br/cienciacidada/>, zuletzt eingesehen am 07.03.2019.
- 235 <https://www.unenvironment.org/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 236 <http://www.thegef.org/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 237 <http://sibbr.gov.br/cienciacidada/#/about>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 238 <http://cienciaciudadana.cl/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 239 <http://cienciaciudadana.cl/proyectos/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 240 <https://www.citizenscience.org/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 241 <https://www.citizenscience.org/association/about/>, zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 242 <https://www.citizenscience.org/association/conferences/citsci2015/>,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 243 <https://www.citizenscience.org/association/conferences/citsci2017/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 244 <https://www.citizenscience.org/association/conferences/citsci2019/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 245 <https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 246 <http://uscode.house.gov/view.xhtml?req=granuleid:USC-prelim-title15-section3724&num=0&edition=prelim>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 247 <https://www.citizenscience.gov/#>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 248 [http://uscode.house.gov/view.xhtml?req=granuleid:USC-prelim-title15-section3724\)&num=0&edition=prelim](http://uscode.house.gov/view.xhtml?req=granuleid:USC-prelim-title15-section3724)&num=0&edition=prelim), zuletzt eingesehen am 23.01.2019.
- 249 <https://www.citizenscience.gov/about/#>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 250 <https://www.citizenscience.gov/catalog/#>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 251 <https://scistarter.com/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.

- 252 <https://scistarter.org/finder>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 253 <https://www.globe.gov/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 254 <https://www.globe.gov/about/overview>, zuletzt eingesehen am 29.03.2019.
- 255 <https://www.globe.gov/de/about/impact-and-metrics>, zuletzt eingesehen am 29.03.2019.
- 256 <https://www.globe.gov/web/austria>, zuletzt eingesehen am 29.03.2019.
- 257 <https://www.globe.gov/web/czech-republic/home/news/newsdetail/14028/get-funding-for-cooperation-via-erasmus->, zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 258 <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 259 <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>, zuletzt eingesehen am 22.02.2019.
- 260 <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/swafs-15-2018-2019>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 261 <https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/swafs-17-2019>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 262 http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/wp/2018-2020/main/h2020-wp1820-swfs_en.pdf, zuletzt eingesehen am 22.02.2019.
- 263 https://ec.europa.eu/info/designing-next-research-and-innovation-framework-programme/what-shapes-next-framework-programme_en, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 264 Die Daten wurden von der Österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft (FFG) zur Verfügung gestellt. Bei der Schlagwortsuche wurden folgende Begriffe berücksichtigt: citizen science, community science, crowd science, crowd-sourced science, civic science, volunteer monitoring, networked science, public participation in scientific research, participatory monitoring, participatory action research, citizen empowerment, citizen engagement, community-based research, participatory science, citizen observatories, participatory sensing, collective intelligence; Quelle: EC Vertragsdaten; Auswertung: EU-PM, FFG.
- 265 <https://www.orion-openscience.eu/activities/co-creation/201802/funding-initiative-orion-citizen-science-call>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 266 <https://www.orion-openscience.eu/activities/co-creation/201802/funding-initiative-orion-citizen-science-call>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 267 <https://www.cost.eu/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.

- 268 <https://www.cost.eu/actions/CA17122/#tabs|Name:overview>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 269 <https://www.cost.eu/actions/CA15212/#tabs|Name:overview>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 270 <https://www.cost.eu/actions/CA15212/#tabs|Name:management-committee>,
zuletzt eingesehen am 08.05.2019.
- 271 https://ec.europa.eu/programmes/erasmus-plus/sites/erasmusplus2/files/erasmus-plus-programme-guide-2019-version1_en.pdf, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 272 <https://www.globe.gov/web/czech-republic/home/news/newsdetail/14028/get-funding-for-cooperation-via-erasmus->, zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 273 <https://www.cseol.eu/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 274 <https://de.scribd.com/document/400251485/CSEOL-Ideas-Guidelines>,
zuletzt eingesehen am 22.02.2019.
- 275 <https://www.ewi-vlaanderen.be/nieuws/citizen-science-vlaamse-regering-keurt-lancering-oproep-tot-indienen-projectvoorstellen-goed>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 276 zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 277 <https://ewi-vlaanderen.be/oproep-citizen-science>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 278 <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1224.html>;
<https://www.bmbf.de/de/gemeinsam-wissen-schaffen-3240.html>,
zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 279 <https://www.bmbf.de/de/mitmachen-und-forschen-4503.html>,
zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 280 <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2115.html>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 281 <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2115.html>,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 282 <https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-2115.html>,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.
- 283 https://www.uni-muenster.de/AFO/CS/cs_wettbewerb.html,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 284 https://www.uni-muenster.de/AFO/CS/cs_wettbewerb.html,
zuletzt eingesehen am 14.02.2019.

- 285 https://www.helmholtz.de/aktuell/aktuelle_ausschreibungen/artikel/artikeldetail/helmholtz-foerderung-fuer-pilotprojekte-citizensciencehelmholtz/,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 286 https://www.helmholtz.de/aktuell/aktuelle_ausschreibungen/artikel/artikeldetail/helmholtz-foerderung-fuer-pilotprojekte-citizensciencehelmholtz/,
zuletzt eingesehen am 29.03.2019.
- 287 <https://nerc.ukri.org/about/>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 288 http://gotw.nerc.ac.uk/list_them.asp?them=Public+Engagement,
zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 289 <https://nerc.ukri.org/press/releases/2017/35-peprojects/>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 290 <https://www.pwa.uzh.ch/de/seedgrants.html>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 291 <https://www.pwa.uzh.ch/de/seedgrants.html>, zuletzt eingesehen am 23.04.2019.
- 292 https://www.pwa.uzh.ch/dam/jcr:72826020-386a-4318-a1aa-83205a87d9ea/Call_SeedGrants_de.pdf, zuletzt eingesehen am 23.04.2019.
- 293 <http://www.tropical-biology.org/small-grants-scheme/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 294 Siehe beispielsweise:
<http://www.tropical-biology.org/collaboration-will-raise-impact-citizen-science-africa/>,
<http://www.tropical-biology.org/wp-content/uploads/2018/12/CISCA-2019.pdf>,
zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 295 Siehe beispielsweise Förderungen für Workshop-Teilnahmen:
<http://www.tropical-biology.org/wp-content/uploads/2018/12/CISCA-workshop-application-form-final.pdf>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 296 <http://www.tropical-biology.org/small-grants-scheme/>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 297 <https://www.business.gov.au/assistance/inspiring-australia-science-engagement>,
zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 298 <https://www.business.gov.au/Assistance/Inspiring-Australia-Science-Engagement/Citizen-Science-Grants>, zuletzt eingesehen am 20.12.2018.
- 299 <https://citizenscience.org.au/2018/08/02/seed-grants-available-for-acsa-members-call-for-applications/>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 300 <https://citizenscience.org.au/2018/08/02/seed-grants-available-for-acsa-members-call-for-applications/>, zuletzt eingesehen am 29.01.2019.

- 301 <https://www.chiefscientist.qld.gov.au/science-comms/citizen-science-grants>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 302 <https://www.chiefscientist.qld.gov.au/science-comms/citizen-science-grants/faqs/#section-eligibility>, zuletzt eingesehen am 29.01.2019.
- 303 <https://advance.qld.gov.au/entrepreneurs-and-startups-industry-small-business-universities-and-researchers/engaging-science-grants>, zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 304 <https://advance.qld.gov.au/entrepreneurs-and-startups-industry-small-business-universities-and-researchers/engaging-science-grants>, zuletzt eingesehen am 29.01.2019.
- 305 <http://www.takagifund.org/e/apply/index.html>, zuletzt eingesehen am 26.02.2019.
- 306 http://www.takagifund.org/e/apply/2019TFasiacall_for_application.pdf,
zuletzt eingesehen am 26.02.2019.
- 307 <https://www.beehive.govt.nz/release/kiwi-curiosity-heart-science-engagement>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 308 <https://www.beehive.govt.nz/release/new-initiatives-help-kiwis-connect-science>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 309 <https://www.curiousminds.nz/news/new-unlocking-curious-minds-funding-round/>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 310 <https://www.curiousminds.nz/funding/participatory-science-platform/>, <https://www.curiousminds.nz/assets/Uploads/projects-approved-for-funding-in-2019.pdf>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 311 <https://www.curiousminds.nz/funding/participatory-science-platform/>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 312 <https://www.curiousminds.nz/funding/participatory-science-platform/>,
zuletzt eingesehen am 19.02.2019.
- 313 <https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/competitive-funding-program>,
zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 314 <https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/2018-awardees-citizen-science-competitive-funding-program>, zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 315 <https://www.fs.fed.us/working-with-us/citizen-science/competitive-funding-program>,
zuletzt eingesehen am 25.03.2019.
- 316 <https://earthwatch.org/Research-Funding/Apply-for-Funding>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.

- 317 <https://earthwatch.org/Research-Funding/Apply-for-Funding>,
zuletzt eingesehen am 15.02.2019.
- 318 <https://www.nationalgeographic.org/funding-opportunities/grants/what-we-fund/>,
zuletzt eingesehen am 14.05.2019.
- 319 <https://www.nationalgeographic.org/grants/grant-opportunities/participatory-science/>,
zuletzt eingesehen am 01.04.2019.
- 320 <https://www.nationalgeographic.org/grants/grant-opportunities/participatory-science/>,
zuletzt eingesehen am 01.04.2019.
- 320 Siehe dazu die Ergebnisse der regelmäßig durchgeführten Eurobarometer-Umfragen,
z. B.: Europäische Kommission (2010, 2013).

Bei Fragen stehen Ihnen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

des Zentrums für Citizen Science gerne zur Verfügung.

www.zentrumfuercitizenscience.at

 Bundesministerium
Bildung, Wissenschaft
und Forschung

oead

Zentrum
für Citizen
Science

