

Bürgerwissenschaften in Deutschland – Stand, Herausforderungen und Entwicklungsperspektiven

Alma Kolleck

Was ist Citizen Science?

Bürgerwissenschaften oder Citizen Science meinen all solche wissenschaftlichen Ansätze und Projekte, an denen auch Personen mitarbeiten, die nicht institutionell in dem jeweiligen Wissenschaftsbereich verankert sind. Ihre Mitarbeit kann dabei die verschiedensten Formen annehmen und sich von der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven wissenschaftlichen Einsatz erstrecken. Obwohl viele ehrenamtliche Forscherinnen und Forscher eine akademische Ausbildung aufweisen, ist dies keine Voraussetzung für die Teilnahme an Forschungsprojekten. 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.

Die Begriffe Citizen Science und Bürgerwissenschaften sind dabei weitgehend synonym, jedoch in unterschiedlichen Kontexten entstanden und gebräuchlich. Der englische Begriff Citizen Science meint im angloamerikanischen Raum in erster Linie die Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern an Datenerhebungen im Bereich Umweltforschung. In Deutschland wird Citizen Science meist in einem breiteren Sinne verwendet und umfasst sowohl langjährige Traditionen des bürgerlichen Engagements für die Wissenschaft, als auch viele neue Formate der Teilhabe an Forschung. Damit erstreckt sie sich nicht auf einzelne Forschungsdisziplinen, sondern umfasst unterschiedlichste methodische Herangehensweisen in den Geistes-, Natur-, Lebens- und Sozialwissenschaften (1).

Andere Begriffe, die ebenfalls im Kontext von partizipativer Forschung verwendet werden, sind Bürgerforschung, Bürgerwissenschaft, ehrenamtliche Forschung oder Amateurwissenschaft. In einigen Disziplinen kommen Ansätze wie Do-It-Yourself Science, Public History oder transdisziplinäre Forschung zum Tragen, die teilweise ebenfalls als Citizen Science gefasst werden könnten. Der englische Begriff Citizen Science erleichtert den internationalen Dialog und umfasst im Sinne der oben genannten Definition eine große Vielzahl von partizipativen Forschungsansätzen.

Die konkrete Beteiligung der Bürger*innen kann in Citizen-Science-Projekten sehr unterschiedliche Formen annehmen und in der Teilnahmeintensität und den benötigten Ressourcen (Zeit, technisches Equipment und Fachwissen) stark variieren. So können Bürgerwissenschaftler*innen sowohl im Rahmen von Vereinen eigene Forschungsprojekte entwickeln und durchführen als auch ausschließlich an einzelnen Schritten des Forschungsprozesses beteiligt sein (etwa beim Definieren der Forschungsfrage, beim Sammeln oder Auswerten von Daten oder in der Kommunikation der Ergebnisse).

Auch in der institutionellen Organisation von bürgerwissenschaftlichen Vorhaben zeigt sich eine große Bandbreite an Möglichkeiten: Einige Projekte entstehen aus wissenschaftlichen Vereinen oder anderen bürgerwissenschaftlichen Organisationen heraus, andere werden von Universitäten oder außeruniversitären Forschungseinrichtungen initiiert. Häufig finden sich auch Naturschutzverbände, Massenmedien oder gemeinnützige Unternehmen unter den Initiatoren von Citizen-Science-Projekten. Dabei kommt es des Öfteren zu institutionellen Kooperationen, so dass sich Akteure aus der Zivilgesellschaft, aus der Wissenschaft, aus Behörden und Schulen zu gemeinsamen bürgerwissenschaftlichen Initiativen zusammenschließen.

Gemein ist all diesen Unterfangen, dass sie neues Wissen hervorbringen und dass dieses häufig sowohl für die Wissenschaft wie auch für die Gesellschaft und Politik von Erkenntnisinteresse ist. Einen zentralen Aspekt stellt dabei (1) auf Projektebene der Austausch von hauptamtlichen und ehrenamtlichen Expert*innen und (2) gesamtgesellschaftlich der Austausch zwischen Bürgerschaft und institutionalisierter Wissenschaft dar. Um einen solchen Austausch zu gewährleisten, eignen sich Open-Source- bzw. Open-Science-Methoden und die Präsentation der Ergebnisse in und mit der Öffentlichkeit.

Wie sieht die Citizen-Science-Landschaft in Deutschland heute aus?

Die Citizen-Science-Landschaft in Deutschland ist vielfältig und erfreut sich derzeit regen politischen, gesellschaftlichen und wissenschaftlichen Interesses. So hat die Bundesforschungsministerin Johanna Wanka im Interview mit der Wochenzeitung Die Zeit hervorgehoben, dass Citizen Science eine wichtige Bereicherung für Wissenschaft, Bürger und Gesellschaft sein kann (2). Auch die jüngst veröffentlichte Förderrichtlinie des Bundesministeriums für Bildung und Forschung, die auf die »Förderung von bürgerwissenschaftlichen Vorhaben (Citizen Science)« zielt, verdeutlicht das gestiegene Interesse an Bürgerwissenschaften (3).

Einen guten Überblick über das aktuelle Panorama im Bereich der Citizen Science ermöglicht die Webseite www.buergerschaffenwissen.de, auf der sich derzeit 72 Projekte darstellen, an denen interessierte Bürger*innen mitwirken können. Die Projekte unterscheiden sich deutlich voneinander in (I) den jeweils angesprochenen Adressaten, (II) der Art der Mitwirkung, (III) der institutionellen Verankerung und (IV) in den jeweiligen Forschungsdisziplinen. So wenden sich einige Projekte ausschließlich an sehr spezifische Adressaten, beispielsweise an Seniorenstudierende an der Universität Köln (Projekt »KölnErforschen« zur Kulturgeschichte der Stadt Köln) oder an Hausbesitzer im Landkreis Fulda (Projekt »Fledermäuse im Landkreis Fulda«, bei dem Sommerquartiere von Fledermäusen erfasst werden). Die große Mehrheit der Projekte steht jedoch allen Interessierten offen, weitgehend unabhängig von deren Alter, Wohnort oder Vorkenntnissen.

Wie bereits dargestellt, können die Bürger*innen in den Citizen-Science-Projekten sehr unterschiedliche Aktivitäten wahrnehmen, die von einer punktuellen Beteiligung (etwa durch einmalige Datenauswertung) bis hin zur intensiven Mitarbeit über lange Zeiträume (etwa in genealogischen Fachvereinen oder Artenschutzvereinen) reichen kann. Die Projektinitiator*innen sind gelegentlich engagierte Privatpersonen, die sich oft auch ohne formal wissenschaftliche Ausbildung langfristig einem Thema widmen und somit in Vereinen oder Projekten eine umfangreiche Expertise bündeln.

Häufig starten auch Institutionen wie Fachgesellschaften, Behörden, Verbänden, Hochschulen, Forschungseinrichtungen und anderen Bildungsinstitutionen bürgerwissenschaftliche Projekte. Ebenso vielfältig stellen sich die Fachdisziplinen dar, in denen die Citizen-Science-Projekte in Deutschland beheimatet sind. Besonders häufig finden sich Forschungsfragen aus den Bereichen der Naturwissenschaften und der Nachhaltigkeitsforschung; der Geistes- und Geschichtswissenschaften, der Gesundheitsforschung und teilweise auch der Raum- und Sozialwissenschaften. Eine große Rolle spielen Projekte, die auf Umweltlernen abzielen und sich insbesondere an Kinder und Jugendliche bzw. an Schulen richten. Darüber hinaus gibt es zahlreiche Projekte im Bereich der Ökosystemforschung, bei denen Bürger*innen an Monitoringaufgaben partizipieren und somit etwa Verbreitungsdaten zu bestimmten Tier- oder Pflanzensorten zusammentragen oder Umweltparameter sammeln, beispielsweise zu Häufigkeiten und Arten von Tagfaltern oder Fledermäusen oder zu Gewässerqualitäten.

Die Erkenntnisse der Teilnehmenden tragen wesentlich dazu bei, Empfehlungen für den Schutz, die Pflege und Entwicklung von Arten und deren Gemeinschaften zu entwickeln. Über lange Zeiträume erhobene, vergleichbare Daten zu einem Beobachtungsgegenstand können zur Beantwortung von globalen Fragestellungen beitragen; etwa dazu, welche langfristigen Folgen der Klimawandels für bestimmte Tier- und Pflanzenarten bzw. ganze Ökosysteme hat.

Auch in der Gesundheitsforschung gibt es Citizen-Science-Projekte, die sich teilweise ausschließlich an Betroffene richten (so der Migräne-Radar) oder gemeinsam mit den Bürger*innen Forschungsfragen entwickeln (wie in dem bereits beendeten Projekt »Reden Sie mit«, in dem Forschungsfragen zu psychischen Erkrankungen gesammelt wurden). Grundsätzlich gibt es im Bereich Public Health zunehmend Ansätze, die Bürger*innen in die Forschung einbeziehen – und zwar über ihre eventuelle Patientenrolle hinaus. So versteht die Partizipative Gesundheitsforschung sich als eine Herangehensweise, bei der Akteur*innen mit verschiedensten Hintergründen gemeinsam Wissen koproduzieren und dabei ihre spezifischen Erfahrungen als Patient*innen, medizinische Fachkräfte, Wissenschaftler*innen und Vertreter*innen der Zivilgesellschaft einbringen (4).

Eine große Anzahl von Citizen-Science-Projekten widmet sich dem Aspekt »Verteiltes Rechnen«. Bei solchen Projekten ist die Mitwirkung der Bürger*innen minimal: Sie stellen in erster Linie Rechenkapazität ihrer Computer oder mobilen Endgeräte zur Verfügung, um damit rechenintensive Projekte etwa im Bereich der Astrophysik (z.B. im Projekt »Einstein@home«) zu unterstützen. Zugleich finden innerhalb der Community eine intensive Vernetzung und ein reger Austausch statt.

Demgegenüber ermöglichen viele geistes- und geschichtswissenschaftliche Projekte sehr unterschiedlich intensive Formen der Mitwirkung durch Bürger*innen. Allein im Bereich der Genealogie existiert eine Reihe von Fachgesellschaften und wissenschaftlichen Vereinen, an denen Bürger durch niedrigschwellige Datensammlung (etwa durch das Fotografieren von Grabsteinen bei »Digitale Dokumentation von Grabsteinen«) oder umfangreiche Auswertung (Transkription von alten Handschriften u. ä.) mitwirken. Viele Projekte vereinen dabei eine wissenschaftliche Fragestellung, die an die jeweiligen fachlichen Diskurse anknüpft, mit einem Bildungsauftrag.

So sammelt das Projekt »Opfer der NS-Euthanasie« die Lebensgeschichten von Opfern der systematischen Ermordung von vermeintlich physisch oder psychisch abweichenden Menschen im Nationalsozialismus. Hierbei können Bürger*innen eigenständig in Archiven und Bibliotheken nach dem Verbleib von Verwandten, Nachbar*innen oder vorherigen Bewohner*innen des eigenen Hauses recherchieren und somit die Opfergeschichten für die Wissenschaft und für die Öffentlichkeit zugänglich machen.

Mit diesem Anspruch, neben dem wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn auch einer Bildungsfunktion nachzukommen, steht »Opfer der NS-Euthanasie« exemplarisch für viele andere Projekte, die etwa auf eine Vertiefung des Bewusstseins für Ökologie, Nachhaltigkeit, Geschichtsbewusstsein oder wirtschaftliche Zusammenhänge zielen. Citizen Science fördert somit idealerweise das gesellschaftliche Engagement und das Wissenschaftsverständnis der Teilnehmenden (also neben dem Verständnis auch die Kritikfähigkeit der Bürger*innen im Sinne einer »scientific literacy«). Nicht nur die Bürger*innen profitieren durch Einblicke und Wissensgewinn, sondern ebenso die beteiligten Wissenschaftler*innen und Behörden.

Gemein ist vielen Citizen-Science-Projekten, dass sie das Internet als wesentliches Austauschmedium nutzen; sei es zur Eingabe von Daten, zur oft spielerischen Auswertung von Daten, zum Austausch der Beteiligten oder zur Veröffentlichung von Ergebnissen. Neben Werkzeugen und Plattformen des Social Web spielen auch Wikis und Blogs eine zentrale Rolle für den internetbasierten Austausch und die Zusammenarbeit, so dass virtuelle Forschungsumgebungen für viele Projekte zu den zentralen Foren und Archiven ihres wissenschaftlichen Vorhabens werden.

Welche Chancen und Herausforderungen birgt Citizen Science für die unmittelbar Beteiligten und für Gesellschaft und Wissenschaft?

Für die unmittelbar an einem bürgerwissenschaftlichen Projekt Beteiligten bietet die aktive Teilnahme eine Reihe von Chancen. So können die Beteiligten davon profitieren (I) neue Kontakte zu knüpfen zu Personen und Initiativen, mit denen sie zentrale Interessen teilen; (II) sie können auf vielen Ebenen Neues lernen, sich inhaltlich wie methodisch weiterbilden und ihr Verständnis von Wissenschaft erweitern und vertiefen; (III) sie können einen Beitrag zu neuen wissenschaftlichen Erkenntnissen leisten und teilweise auch eigene Ideen anbringen; (IV) sie können zu einem vertieften kritisch-bewussten Verständnis von Wissenschaft gelangen und, je nach konkretem Projekt, auch zum Schutz der Umwelt beitragen. Darüber hinaus macht vielen Beteiligten die Arbeit an ihrem Citizen Science Projekt auch schlicht großen Spaß.

Und was haben Wissenschaft und Gesellschaft davon? Für die Wissenschaft eröffnet sich die Möglichkeit, sich durch Fragestellungen, Interessen oder Herausforderungen aus der Zivilgesellschaft neue Inhalte oder Herangehensweisen zu erschließen. Zugleich trägt eine Vielzahl von Bürgerwissenschaftler*innen im besten Fall eine große Menge von Daten zusammen oder wertet diese aus, so dass Analysen in einem Umfang, einer Tiefe oder einer zeitlichen Dauer möglich werden, die ohne die Mitwirkung von nicht-professionellen Wissenschaftler*innen nicht denkbar wären. Darüber hinaus kann der Austausch mit der Zivilgesellschaft im Rahmen von Citizen Science die Akzeptanz für Wissenschaft insgesamt und für die konkrete Forschungsrichtung erhöhen.

Gleichzeitig bietet sie auch eine Form der gesellschaftlichen Evaluation: Wie bewerten die Bürger*innen die jeweilige Forschung, welche praktische Relevanz oder ethischen Aspekte sehen sie?

Analog eröffnet sich durch Citizen Science für die Gesellschaft die Chance, Forschungsfragen mit Blick auf ihre gesellschaftliche Relevanz zu beeinflussen, eine transparente(re) Forschung mitzugestalten und die Wissenschaft für gesellschaftliche Anliegen zu sensibilisieren. Gerade im Bereich der Nachhaltigkeitsforschung kann partizipative Forschung dazu beitragen, gesellschaftliche Transformationen mitzugestalten und das Bewusstsein aller Beteiligten für zukünftige Herausforderungen zu stärken und gemeinsame Handlungsstrategien im Umgang damit zu entwickeln. Problemorientierte Lösungsansätze zu entwickeln, indem wissenschaftliche Erkenntnisse mit sozialen Belangen vernetzt und in Dialog gebracht werden, kann als zentrale Chance von Citizen Science sowohl für die Wissenschaft wie für die Gesellschaft gleichermaßen gelten.

Welche Herausforderungen stellen sich Citizen Science im Allgemeinen und denjenigen im Speziellen, die ein Citizen-Science-Projekt initiieren möchten? Grundsätzlich muss Citizen Science Ansätze und Themen wählen, für die sich Interessierte außerhalb des eigenen Forschungszweiges finden. Dabei können sowohl detailliertes Spezialwissen oder bestimmte Fähigkeiten vorausgesetzt, als auch ein niedrigschwelliger Zugang angestrebt werden. Je mehr Vorwissen, Kenntnisse oder spezielle Interessen ein partizipatives Projekt voraussetzt, desto kleiner fällt der Kreis der potenziellen Adressaten aus. Unabhängig davon, wie hoch- oder niedrigschwellig der gewählte Ansatz ist, sollte die Perspektive der teilnehmenden Bürger*innen mitbedacht und thematisiert werden, welchen Mehrwert sie von ihrer Teilnahme haben. Auch sollten Fragen des Datenschutzes, des Urheberrechtes und der Zugänglichkeit für die Teilnehmenden vor Beginn des Projektes geklärt sein.

Grundsätzlich umfasst Citizen Science eine solche Vielzahl von Ansätzen und Disziplinen, dass sich je nach Projekt sehr unterschiedliche Herausforderungen zeigen können; etwa entlang der angestrebten Ziele: Steht die Originalität des wissenschaftlichen Beitrags im Zentrum oder eher der gesellschaftliche Mehrwert? Nehmen die teilnehmenden Bürger*innen im Projekt eher eine assistierende Rolle ein oder bestimmen sie über die Entwicklung, Durchführung und Auswertung der Forschung federführend mit? Folgt das Projekt einem konkreten, etwa durch externe Finanzierung geprägten Zeitplan oder läuft es prinzipiell ohne vordefiniertes Ende? Eine Übersicht darüber, wie diese Fragen die Konzeptionierung und Planung eines Projektes beeinflussen und welche Gestaltungsentscheidungen zu welchen Zeitpunkten zu treffen sind, bietet die online verfügbare [Handreichung Citizen Science für alle – eine Handreichung für Citizen Science Akteure](#) (PDF).

Ausblick: In welche Richtung kann und soll sich Citizen Science in Deutschland entwickeln?

Citizen Science rückt zunehmend in die öffentliche und politische Wahrnehmung und etabliert sich nicht nur hinsichtlich ihrer Sichtbarkeit, sondern auch mit Blick auf ihre interne Organisation und externe Vernetzung als eigener wissenschaftlicher Ansatz zwischen Zivilgesellschaft, institutioneller Forschung und Behörden der öffentlichen Hand (5).

Beispielsweise zeugt das Wachstum und die Konsolidierung und Vernetzung der European Citizen Science Association (ECSA) davon, dass sich unter dem Begriff »Citizen Science« eine Vielzahl von Projekten, Akteur*innen und Institutionen zusammenfinden, die vielfältige Wissenschaftskulturen, Sprachen und disziplinäre Verortungen unter einem Dach integrieren.

Da das Feld der Bürgerwissenschaften sich derzeit in einer Phase großer Aktivität, regen Wachstums und gesteigerter öffentlicher Aufmerksamkeit befindet, ist noch schwerlich absehbar, in welche Richtung sich Citizen Science entwickeln wird. Fest steht, dass sich derzeit eine große Anzahl von Menschen für die Initiierung von und Mitwirkung an Citizen-Science-Projekten begeistern. Ob Citizen Science das Verständnis davon, was Wissenschaft und Wissenschaftler*innen ausmacht, nachhaltig hin zu einer offeneren und partizipativeren Interpretation verändern wird, bleibt abzuwarten.

Anmerkungen

(1) Dies sind die häufigsten Fachdisziplinen, in denen Citizen-Science-Ansätze zum Tragen kommen. Prinzipiell kann Citizen Science in allen Disziplinen angewandt werden.

(2) »Und alle forschen mit!«, DIE ZEIT Nr. 22/2016, 19. Mai 2016. Online verfügbar unter:

<http://www.zeit.de/2016/22/citizen-science-johanna-wanka-wissenschaft-laien>

(3) Die Förderrichtlinie, bei der sich Projekte noch bis Ende Oktober 2016 bewerben können, findet sich auf der Seite des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter:

<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1224.html>

(4) Pettibone et al. 2016. Citizen Science für alle: Handreichung für Citizen Science-Beteiligte. GEWISS Veröffentlichung. Online verfügbar unter: <http://buergerschaffenwissen.de/citizen-science/tipps-fuer-die-citizen-science-praxis>

(5) Die möglichen Entwicklungslinien und derzeitigen Bedarfe im Bereich der Citizen Science diskutiert das Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland, siehe Literaturverzeichnis.

Literatur

Pettibone, L., Vohland, K., Bonn, A., u.a. (2016): Citizen Science für alle – eine Handreichung für Citizen Science Akteure. Bürger Schaffen Wissen (GEWISS)-Publikation. Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Leipzig; Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Museum für Naturkunde (MfN) – Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung, Berlin. Online verfügbar unter:

http://buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss_citiscifueralle_handreichung_web_o.pdf

Bonn, A., Richter, A., Vohland, K., u.a. (2016): Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. Bürger Schaffen Wissen (GEWISS)-Publikation. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig, Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung (MfN), Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Berlin. Online verfügbar unter:

http://buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf

Autorin

Alma Kolleck ist für die Citizen-Science-Plattform www.buergerschaffenwissen.de tätig. Dabei ist sie für die Beratung und Vernetzung von Projekten sowie deren wissenschaftliche Begleitung verantwortlich. »Bürger schaffen Wissen« ist die zentrale Plattform für Citizen Science in Deutschland. Sie soll einen Überblick über Citizen Science-Projekte bieten und so Bürgerwissenschaften veranschaulichen und in der Öffentlichkeit bekannter machen. Die Online-Plattform ist ein Gemeinschaftsprojekt von Wissenschaft im Dialog und dem Museum für Naturkunde Berlin, Leibniz Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung. Gefördert wird sie vom BMBF und dem Stifterverband für die deutsche Wissenschaft.

Kontakt

Alma Kolleck

buergerschaffenwissen.de

Museum für Naturkunde

Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung

Invalidenstraße 43

10115 Berlin

E-Mail: info@buergerschaffenwissen.de

www.buergerschaffenwissen.de

Redaktion

Stiftung Mitarbeit

Redaktion eNewsletter Wegweiser Bürgergesellschaft

Eva-Maria Antz, Ulrich Rüttgers

Ellerstr. 67

53119 Bonn

E-Mail: newsletter@wegweiser-buergergesellschaft.de