



Wird die neue Citizen Science-Bewegung im Bereich Naturforschung und Naturschutz ihren Ansprüchen in Deutschland gerecht?

von Oliver Röller

Als Kenner der Citizen Science-Bewegung in Deutschland, der sich theoretisch mit Citizen Science (CS) beschäftigt, genauso aber auch am Aufbau und der Umsetzung von konkreten CS-Projekten im Bereich Naturforschung und Naturschutz beteiligt ist, plädiere ich dafür, in den kommenden Jahren CS-Aktivitäten stärker durch Bund und Länder an der Basis zu fördern, gemäß dem Grundsatz, CS sei Teil von freier Bildung für freie Bürger, die der Staat zum Wohl der Allgemeinheit fördert. Nach einer Einführung in das Thema gehe ich auf die CS-Förderung des Landes Rheinland-Pfalz im Zusammenhang mit dem ArtenFinder-Projekt* ein. Das ArtenFinder-Projekt in Rheinland-Pfalz ist, nach meiner Auffassung, ein sehr gutes Beispiel für gelungene umfassende CS-Landesförderung an der Basis.

In Deutschland wird seit rund fünf Jahren, in verschiedenen Fachbereichen, über Citizen Science gesprochen. Die meisten Projekte, die sich selbst als Citizen-Science-Projekte bezeichnen, behandeln ökologische Fragestellungen und sind damit im Bereich Naturforschung und Naturschutz angesiedelt (vgl. www.burgerwissenschaften.de). Ursprünglich angewandt wurde der Begriff in England und Amerika dementsprechend von Naturwissenschaftlern, vornehmlich Biologen (vgl. z.B. Cohn 2008).

Der Begriff „Citizen Science“ wird in Deutschland häufig mit dem Begriff „Bürgerwissenschaft“ gleichgesetzt. Eine zentrale Definition von CS, verwendet in der „Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland“ (Bonn et al. 2016), lautet: *Citizen Science beschreibt die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. Dabei kann die Beteiligung in der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit bestehen, um sich gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und/oder anderen Ehrenamtlichen in ein Forschungsthema zu vertiefen. 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.* Diese Definition ist stark geprägt von den Ansprüchen institutioneller Wissenschaft.

Die eigene CS-Definition, die im Umfeld einer regional naturkundlich arbeitenden Fachgesellschaft diskutiert und entwickelt wurde, ist allgemeiner gefasst: *New Citizen Science meint ehrenamtliches, gemeinnütziges wissenschaftliches Arbeiten im digitalen Zeitalter unter Mitwirkung möglichst vieler Menschen, die sich über das Internet organisieren.* Naturkunde, wie sie früher schon viele Menschen freiwillig und unentgeltlich betrieben haben, ohne sich im World Wide Web zu organisieren und ihre Erkenntnisse auf diesem Weg (open data) zu teilen, bezeichnen wir als classic Citizen Science (vgl. Röller 2015).

Finke (2014) betonte, dass Citizen Science dann besonders wertvoll ist, wenn sie, die Bürgerwissenschaft, sich möglichst frei von Vorgaben institutioneller Wissenschaft, aus der Gesellschaft heraus (bottom up) entwickeln kann. Finke (2014) fordert dementsprechend Citizen Science proper und führt dazu aus: *Eine „starke“ Bürgerwissenschaft ist das Ziel, in der Bürger sich*

[1]



nicht alleine auf die Rolle von Hilfswissenschaftlern für die etablierte Wissenschaft (als Beobachter, Sammler, Zähler) beschränken, sondern selber aktiv Forschungsfragen aufwerfen und diese aktiv untersuchen.

Häufig wird auch der innovative Charakter von Citizen Science betont, ebenso wie das Ziel über Citizen Science-Projekte Bürgerinnen und Bürger zu befähigen, freiwillig Beiträge zum Gemeinwohl zu leisten: *Eine Absicht von Citizen Science sollte die Aufnahme zivilgesellschaftlicher Fragestellungen in die Wissenschaft sein und die Förderung der Handlungsfähigkeit der Teilnehmenden, um als Gemeinschaft zu agieren und auch auf zukünftige Herausforderungen gemeinsam reagieren zu können* (vgl. Bonn et al. 2016). Citizen Science ist dementsprechend Bildung für nachhaltige Entwicklung.

Wie steht es nun um Anspruch und Wirklichkeit, nachdem sich die institutionelle Wissenschaft und die etablierten Fachverbände (im Bereich Naturforschung und Naturschutz) des Themas intensiv angenommen haben und in den letzten Jahren zahlreiche Tagungen, Workshops und Seminare zum Thema Citizen Science in ganz Deutschland durchgeführt wurden?

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass wir das Thema zwar in den letzten Jahren theoretisch, wissenschaftlich recht gut aufgearbeitet haben, die Förderung von Citizen Science-Praxis und Citizen Science-Akteuren erfolgt bisher aber noch zu wenig bis gar nicht. Dafür wird es höchste Zeit, wenn die Ziele der Citizen Science Strategie 2020 erreicht werden sollen, nach Bonn et al. (2016) u. a.:

Im Jahr 2020 ist Citizen Science in Deutschland ...

- *ein in der Gesellschaft etablierter Ausdruck der Beteiligung und Mitbestimmung zur Bearbeitung gesellschaftlich relevanter Fragestellungen mit und ohne Anbindung an wissenschaftliche Institutionen.*
- *ein wichtiger Bestandteil des Lebens der Bürgerinnen und Bürger, der individuelles, formelles und informelles Lernen ermöglicht, zur Beteiligung an Forschungsprozessen befähigt und ein Engagement für die Wissenschaft zulässt.*
- *ein in der Politik anerkannter Prozess der Bürgerbeteiligung zur Generierung, Qualitätssicherung und Verbreitung von Wissen sowie ein von der Politik unterstützter und geförderter Ausdruck der Partizipation und Begegnung zwischen Wissenschaft und Gesellschaft.*

Um diese Ziele der CS-Strategie 2020 zu erreichen, bedarf es nach Auffassung des Verfassers dezentraler Koordinationsstellen, die sich konkreter Citizen-Science-Aktivitäten annehmen, diese wo notwendig monetär sowie beratend unterstützen und somit vielen guten Projektansätzen zum Erfolg verhelfen. Diese zu schaffenden Fördereinrichtungen sollten nach Auffassung des Verfassers weder an große Forschungseinrichtungen noch an große Naturschutzverbände gebunden sein, da dann Hoheitsverhältnisse bestehen, die in Verbindung mit natürlichen Eigeninteressen der Institutionen Innovation einschränken und Citizen Science propper erschweren. Die zu schaffenden Fördereinrichtungen sollten stattdessen mit den Institutionen projektbezogen zusammenarbeiten.

Mit der KoNat (Koordinierungsstelle für ehrenamtliche Naturschutzdaten) gibt es in Rheinland-Pfalz eine Koordinierungsstelle für Ehrenamtsdaten, welche die Aufgabe übernimmt Citizen Science im



Bereich Naturforschung und Naturschutz unabhängig und ausschließlich zu fördern. Wir haben hier ein hervorragendes Beispiel, wie Citizen Science an der Basis gefördert wird:

Das Umweltministerium des Landes Rheinland-Pfalz finanziert ein Büro, das mit zwei Wissenschaftlern besetzt ist, die sich ausschließlich um die Citizen Scientists und CS-Projekte kümmern. Wenn Citizen Scientists einfach nur Funddaten an den ArtenFinder übermitteln, damit Daten der Allgemeinheit (open data) zur Verfügung stellen (CS light), dann werden diese Daten von den KoNat-Mitarbeitern validiert, im ArtenFinder-Serviceportal zur Verfügung gestellt und (nächtlich) in die Landesdatenbank übertragen. Die Erfasser bekommen immer auch eine aktuelle Rückmeldung zu ihren Daten-Meldungen. Wenn Bürgerinnen und Bürger darüber hinaus eigene Projektideen entwickeln und mit dem ArtenFinder umsetzen (CS proper), werden sie dabei von den Mitarbeitern der KoNat unterstützt. Wenn Institutionen (z. B. Landesbehörden, Naturschutzverbände, Universitäten, Schulen) Projekte mit dem ArtenFinder unter Bürgerbeteiligung durchführen, werden sie ebenfalls von den KoNat-Mitarbeitern unterstützt. Wenn schließlich Zeit bleibt, analysieren die Mitarbeiter der KoNat die CS-Daten, führen Fortbildungen durch oder arbeiten an Publikationen, was häufig ebenfalls mit Unterstützung von ehrenamtlichen Experten aus dem CS-Projekt geschieht. So entstanden in den letzten Jahren umfassende Werke über Vögel und Tagfalter in Rheinland-Pfalz (Rößner et al. 2013, Schotthöfer et al. 2014). Ein Werk über die Libellen in Rheinland-Pfalz, eine Gruppe die ebenfalls von Citizen Scientists in den letzten Jahren intensiv untersucht wurde (vgl. Röller & Walter 2016), wird derzeit vorbereitet.

Einige gute Argumente für die projektbezogene Förderung von Citizen Science mit öffentlichen Mitteln auf der Länderebene sind:

- Die Befähigung von Citizen Scientists, z. B. zur sicheren Bestimmung von Arten und Lebensräumen und zur Datenerhebung, erfolgt vor Ort, in der Region, in der das Projekt stattfindet. Die Schulungen erfolgen am besten individuell durch die Projektmitarbeiter.
- Die konkrete Nutzung der Daten im behördlichen Naturschutz ist vielen Teilnehmenden wichtig. Ob, wie und wie erfolgreich dies geschieht, ist stark länderabhängig, da behördlicher Naturschutz (genauso wie Denkmalpflege, Gesundheitsvorsorge, Bildung für nachhaltige Entwicklung u.v.m.) weitgehend Ländersache ist.
- Die Landesbehörden profitieren besonders von den Projekten und Daten, was eine finanzielle Unterstützung der Koordinierungsstelle durch die Länder gerechtfertigt.
- Validierung von Daten erfolgt am erfolgreichsten dezentral im Projekt selbst, durch professionelle Projektmitarbeiter, ggf. unterstützt durch Citizen Scientists.

Für die dezentrale Förderung von CS auf Länderebene spricht weiterhin:

- Die Haltung und Bereitstellung von validen Citizen Science-Naturschutzdaten (u.a. Landesdaten) kann sehr gut in Landesdatenbanken erfolgen. Der Nutzen ist hier unmittelbar gegeben und die Datenbank-Sicherheit dauerhaft gewährleistet. Die Zusammenführung von Citizen Science-Projektdateien deutschlandweit oder weltweit durch Bundesbehörden, Landesmuseen, wissenschaftliche Gesellschaften, Universitäten oder andere Forschungseinrichtungen kann in vielen Fällen ebenso vorteilhaft über Landesdatenbanken erfolgen (vgl. hierzu Röller et al. 2016 am Bsp. von Tagfalteredaten).

Das Citizen Science-Projekt ArtenFinder in Rheinland-Pfalz ist inzwischen in Fachkreisen deutschlandweit bekannt. In Röller (2015) werden das Projekt sowie die Möglichkeiten und Grenzen



von Citizen Science in diesem Zusammenhang (Naturforschung und Naturschutz) ausführlich aber bei Weitem noch nicht vollständig und erschöpfend vorgestellt. Weitere Arbeiten beschäftigen sich mit der zugrundeliegenden Datentechnik (Röller & Walter 2016) oder auch mit entwickelten Auswertungswerkzeugen (Röller et al. 2014). Bisher gibt es in Deutschland meines Wissens auf dem Gebiet noch keine vergleichbaren Ansätze der konkreten CS-Förderung durch Landesbehörden und Landesministerien. Es ist deshalb dringend geboten, dem Vorbild ArtenFinder Rheinland-Pfalz nachzueifern. Ähnlich wie in Rheinland-Pfalz im Bereich Naturforschung und Naturschutz sollten in anderen Bundesländern und auf weiteren Fachgebieten CS-Förderungen durch Behörden und Ministerien erfolgen. So kann der neuen, vielversprechenden CS-Bewegung in Deutschland zu weiteren Erfolgen verholfen werden und sie kann tatsächlich zukünftig einen wertvollen Beitrag für die Gesellschaft leisten.

Literatur:

Bonn, A. et al. (2016): Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. 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), BerlinBrandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Berlin.

Cohn, J. (2008): Citizen Science: Can Volunteers Do Real Research? *BioScience*, 58 (3): 192-197.

Finke, P. (2014): Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien. München.

Röller, O., Schotthöfer, A. & Schröter, S. (2014): ArtenAnalyse – ein WebGIS zur räumlichen und zeitlichen Auswertung von Tier- und Pflanzendaten in Rheinland-Pfalz. *Natur und Landschaft* 89/7: 321-324.

Röller, O. (2015): Citizen Science. Neue Möglichkeiten für Naturforschung und Naturschutz in Deutschland. 144 S., Neustadt a.d.W.

Röller, O., Ochse, M., Schotthöfer, A. & Blum, E. (2016): Das Schmetterlingsnetz in Südwestdeutschland. *Entomologische Zeitschrift* 126 (1): 41-45.

Röller, O. & Walter, R. (2016): ArtenFinder - Citizen Science am Beispiel der Libellen. Tagungsband des 23. Workshops "Umweltinformationssysteme 2016 - Umweltbeobachtung: Nah und Fern" (UIS 2016) des Arbeitskreises "Umweltinformationssysteme" der Fachgruppe "Informatik im Umweltschutz" der Gesellschaft für Informatik (GI)Leipzig, Deutschland, 1.-2. Juni 2016: 158-167.

Rößner, R., Helb, H.-W., Schotthöfer, A. & Röller, O. (2013): Vögel in Rheinland-Pfalz – beobachten und erkennen. 320 S., Neustadt a.d.W.

Schotthöfer, A., Scheydt, N., Blum, E. & Röller, O. (2014): Tagfalter in Rheinland-Pfalz - beobachten und erkennen. 248 S., Neustadt a.d.W.

Vohland K. et al. (2016): Zwischenbericht - Konzeptstudie zur Anwendbarkeit von Citizen Science in der Ressortforschung des Umweltbundesamts. Beiträge zur Sozialinnovation Nr. 16. Berlin: Institut für Sozialinnovation. 62 Seiten. Berlin.



*Anmerkung: Der ArtenFinder ist Erfassungswerkzeug für Sichtbeobachtungen von Tieren, Pflanzen und Pilzen. Seit 2011 wurden über den ArtenFinder von mehr als 500 Personen rund 400.000 Meldungen von Tier- und Pflanzenvorkommen für Rheinland-Pfalz gemeldet. Die Mehrwerte des Projektes sind vielfältig und können hier nicht vollständig beschrieben werden. Es profitieren neben dem Biotop- und Artenschutz (Behörden, Verbände) z. B. die Gesundheitsvorsorge (*Ambrosia*-Eindämmung), Erziehung und Bildung (Schulprojekte, Jugend forscht, Erwachsenenbildung), Freizeit und Tourismus (Exkursionen, AF-Treffen) usw. Siehe: www.artenfinder.rlp.de