

# Citizen Science: Eine Chance für wissenschaftliche Bibliotheken

Stefan Wiederkehr, Zentralbibliothek Zürich

## Zusammenfassung

Citizen Science – verstanden als Zusammenarbeit von professionell und ehrenamtlich tätigen Forschenden im gesamten Forschungskreislauf, von der Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen über die Sammlung bis zur Analyse und Interpretation von Daten – hat in jüngster Zeit viel Aufmerksamkeit auf sich gezogen. Der programmatische Beitrag identifiziert ausgehend von den praktischen Erfahrungen der Zentralbibliothek Zürich drei Chancen für Citizen Science in wissenschaftlichen Bibliotheken. Erstens sind die Stammkundinnen und -kunden potentielle Citizen Scientists, zu denen die Bibliotheken bereits Kontakt haben. Zweitens gewährleisten die Infrastrukturen die Nachhaltigkeit der Ergebnisse von Citizen Science-Projekten. Drittens ermöglicht es der digitalisierte Bestand der Bibliotheken, in Citizen Science-Projekten neuartige Fragestellungen an bekanntes Material zu richten.

Wissenschaftlichen Bibliotheken – insbesondere denjenigen mit einem doppelten Auftrag als Universitätsbibliothek einerseits, Landes-, Regional- oder Stadtbibliothek andererseits – eröffnet Citizen Science die Perspektive, ihre Position als Vermittler zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu stärken, neue Formen der Partizipation mitzugestalten und den Prozess der Wissensgenerierung zu unterstützen.

## Summary

Recently, there has been an increasing interest in Citizen Science, understood as the collaboration of professional and volunteer researchers in the entire research cycle from the development of scientific questions to the collection, analysis and interpretation of data. Based on the practical experiences of the Zentralbibliothek Zürich, this direction-setting article identifies three opportunities, which foster Citizen Science in academic libraries. First, the regular customers are potential Citizen Scientists with whom the libraries already have well-established contacts. Second, the infrastructures guarantee the sustainability of the results of Citizen Science projects. Third, the libraries' digitized holdings make it possible to put new kinds of questions to well-known material in Citizen Science projects.

With respect to academic libraries – especially those which function both as a university library and as a state, regional or city library – Citizen Science can strengthen their position as mediators between science and the public, helping to shape new forms of participation and supporting the process of knowledge production.

**Zitierfähiger Link (DOI):** <<https://doi.org/10.5282/o-bib/5727>>

**Autorenidentifikation:** Wiederkehr, Stefan: GND: 102366979X; ORCID: <<https://orcid.org/0000-0003-1339-0688>>

**Schlagwörter:** Citizen Science, wissenschaftliche Bibliotheken

**Dieses Werk steht unter der** [Lizenz Creative Commons Namensnennung 4.0 International](#).

# 1. Einleitung

„Citizen Science“ ist heute in aller Munde. Sie wird praktiziert und von Forschungsförderern<sup>1</sup> unterstützt. Was aber meint der Begriff Citizen Science? Welche Chancen bietet der aktuelle Trend zu Citizen Science den wissenschaftlichen Bibliotheken? Und wie könnte der spezifische Beitrag von wissenschaftlichen Bibliotheken zur internationalen Citizen Science-Landschaft, die rasch Konturen gewinnt, aussehen?

## 1.1. Citizen Science und die Zentralbibliothek Zürich

Ausgangspunkt der folgenden programmatischen Überlegungen sind die praktischen Erfahrungen der Zentralbibliothek Zürich bei der Konzeption und Umsetzung des Schlüsselprojekts „Citizen Science“ seit 2020. In mehreren Teilprojekten, die nach und nach an die Öffentlichkeit treten, erprobt die Zentralbibliothek Zürich unterschiedliche Formen von Citizen Science und strebt dabei den Schritt vom klassischen Crowdsourcing (Transkription historischer Dokumente, Georeferenzierung von Karten) zu avancierteren Formen der Zusammenarbeit zwischen Citizens und Scientists an.<sup>2</sup> Ziel ist jedoch nicht eine Projektvorstellung. Vielmehr sei mit diesem Hinweis die Perspektive und Schwerpunktsetzung des vorliegenden Beitrags offengelegt.

Die Zentralbibliothek Zürich hat seit ihrer Gründung als Stiftung vor gut 100 Jahren einen doppelten Auftrag als Kantons- und Stadtbibliothek einerseits, Universitätsbibliothek andererseits.<sup>3</sup> Aufgrund ihrer Vorgängerinstitutionen ist sie diejenige Bibliothek am Platz Zürich, die über die größten und wichtigsten Altbestände verfügt. Diese werden kontinuierlich digitalisiert und auf den kooperativen Schweizer Plattformen<sup>4</sup> zur Verfügung gestellt. Die Sammlung von Turicensia (Literatur aus und über Zürich) gehört weiterhin zum Kernauftrag der Zentralbibliothek Zürich. Bei der Informationsversorgung der Universität Zürich ist sie verantwortlich für ein umfassendes Angebot im Bereich Geistes- und Sozialwissenschaften, während der Spitzenbedarf in Medizin, Naturwissenschaften und Technik im Rahmen einer Aufgabenteilung durch die unmittelbar zur Universität gehörige Hauptbibliothek (HBZ) und durch die Bibliothek der ETH Zürich abgedeckt wird.

Citizen Science wird in diesem Beitrag in Anlehnung an das am Institut für Hochschulforschung (HoF) angesiedelte Projekt SoCiS<sup>5</sup> verstanden als die Zusammenarbeit von professionell und ehrenamtlich

- 1 Das Bundesministerium für Bildung und Forschung BMBF veröffentlichte 2019 bereits die zweite „Richtlinie zur Förderung bürgerwissenschaftlicher Vorhaben“ (<<https://www.bmbf.de/bmbf/de/ueber-uns/wissenschaftskommunikation-und-buergerbeteiligung/buergerbeteiligung/citizen-science/buergerforschung.html>>, Stand: 22.08.2021). Im Forschungsinformationssystem der Europäischen Kommission sind 160 im Rahmen von Horizon 2020 geförderte Projekte verzeichnet (<<https://cordis.europa.eu/>>, Stand: 22.08.2021). Auch im 9. Forschungsrahmenprogramm der Europäischen Union (Horizon Europe) liegen mehrere Ausschreibungen für die Förderung von Citizen Science vor (HORIZON-WIDERA-2021-ERA-01-60, HORIZON-WIDERA-2021-ERA-01-61).
- 2 Citizen Science, Zentralbibliothek Zürich, <<https://www.zb.uzh.ch/de/ueber-uns/citizen-science>>, Stand: 27.06.2021.
- 3 Brändle, Rea; Brühlmeier, Markus; Knoepfli, Adrian u.a.: Wissen im Zentrum. 100 Jahre Zentralbibliothek Zürich, Zürich 2017.
- 4 An erster Stelle zu nennen sind die Plattformen e-manuscripta (<<https://www.e-manuscripta.ch/>>), deren Geschäftsstelle an der Zentralbibliothek Zürich angesiedelt ist, sowie e-rara (<<https://www.e-rara.ch/>>).
- 5 SoCiS. Social Citizen Science zur Beantwortung von Zukunftsfragen, Institut für Hochschulforschung (HoF) Halle-Wittenberg, <<https://www.hof.uni-halle.de/projekte/socis/>>, Stand: 27.06.2021.

tätigen Forschenden im gesamten Forschungskreislauf – von der Entwicklung wissenschaftlicher Fragestellungen über die Sammlung, Analyse und Interpretation von Daten bis hin zur Publikation der Ergebnisse.<sup>6</sup> Citizen Science in diesem Sinne ist – auch und gerade bei den Institutionen und Programmen der Forschungsförderung – Teil des umfassenderen Paradigmas von Open Science.<sup>7</sup> So hat sich auch die Zentralbibliothek Zürich in ihrer aktuellen Strategie<sup>8</sup> positioniert und die Förderung und Mitgestaltung von Citizen Science zu ihrer Aufgabe gemacht.

## 1.2. Citizen Science und die Geisteswissenschaften

In den Übersichten zu laufenden Citizen-Science-Aktivitäten fällt ein Übergewicht von Medizin und Naturwissenschaften auf.<sup>9</sup> Dasselbe gilt für die Fachliteratur.<sup>10</sup> Forschung außerhalb der Universitäten hat in den Geisteswissenschaften jedoch eine lange Tradition. Gelehrte Gesellschaften sowie publizierende Lehrerinnen und Lehrer mögen als Stichworte genügen.<sup>11</sup> Begünstigt von den neuen Möglichkeiten des digitalen Zeitalters häufen sich jüngst auch Initiativen, bei denen hauptamtlich Forschende und Freiwillige in den Geisteswissenschaften zusammenkommen.<sup>12</sup> Spezifisch geisteswissenschaftliche Ausprägungen von Citizen Science sind die Transkription von Texten, die Kategorisierung von kulturellen Artefakten jeglicher Art (Texte, Bilder, Objekte u.a.) sowie die Georeferenzierung

- 6 Göbel, Claudia; Henke, Justus; Mauermeister, Sylvi u.a.: Citizen Science jenseits von MINT. Bürgerforschung in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Halle-Wittenberg 2020 (HoF-Arbeitsberichte 114), S. 28. Online: <[https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/ab\\_114.pdf](https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/ab_114.pdf)>, Stand: 27.06.2021. Einen Überblick über verwandte Konzepte und alternative Begrifflichkeiten gibt: Eitzel, Melissa Viola; Cappadonna, Jessica L.; Santos-Lang, Chris u.a.: Citizen Science Terminology Matters. Exploring Key Terms, in: Citizen Science: Theory and Practice 2 (1), 2017, S. 1–10. Online: <<http://doi.org/10.5334/cstp.96>>.
- 7 Mendez, Eva; Lawrence, Rebecca; MacCallum, Catriona J. u.a.: Progress on Open Science. Towards a Shared Research. Knowledge System. Final Report of the Open Science Policy Platform, Brussels 2020. Online: <<https://doi.org/10.2777/00139>>; Strasser, Bruno J.; Haklay, Muki: Citizen Science. Expertise, Demokratie und öffentliche Partizipation. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR, Bern 2018. Online: <[https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Policy\\_Analysis\\_SSC\\_1\\_2018\\_Citizen\\_Science\\_WEB.pdf](https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Policy_Analysis_SSC_1_2018_Citizen_Science_WEB.pdf)>, Stand: 27.06.2021; Hecker, Susanne; Haklay, Muki; Bowser, Anne u.a. (Hg.): Citizen Science. Innovation in Open Science, Society and Policy, London 2018. Online: <<https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>>.
- 8 Strategie 2024 «Die ZB als Kompass für den Umgang mit Wissen in der digitalen Welt», Zentralbibliothek Zürich, <<https://www.zb.uzh.ch/de/ueber-uns/die-zb-zeigt-profil/strategie-2024>>, Stand: 27.06.2021.
- 9 Projects, eu-citizen.science, <<https://eu-citizen.science/projects>>, Stand: 27.06.2021; Projekte entdecken, Bürger schaffen Wissen. Die Citizen Science Plattform, <<https://www.buergerschaffenwissen.de/projekte>>, Stand: 27.06.2021; Projekte, Österreich forscht, <<https://www.citizen-science.at/projekte>>, Stand: 27.06.2021; Projekte, Schweiz forscht, <<https://www.schweizforscht.ch/projekte>>, Stand: 27.06.2021.
- 10 Tauginié, Loretta; Butkevičienė, Eglė; Vohland, Katrin u.a.: Citizen science in the social sciences and humanities. The power of interdisciplinarity, in: Palgrave Communications 6 (89), 2020, S. 1–11. Online: <<https://doi.org/10.1057/s41599-020-0471-y>>; Vohland, Katrin; Göbel, Claudia; Balázs, Bálint u.a.: Citizen Science in Europe, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 35–53. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_3)>.
- 11 Göbel: Citizen Science jenseits von MINT, 2020, S. 27; Pettibone, Lisa; Ziegler, David: Citizen Science. Bürgerforschung in den Geistes- und Kulturwissenschaften, in: Oswald, Kristin; Smolarski, René (Hg.): Bürger Künste Wissenschaft. Citizen Science in Kultur und Geisteswissenschaften, Gutenberg 2016, S. 57–69. Online: <<https://doi.org/10.22032/dbt.39052>>; Finke, Peter: Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien, München 2014, S. 134–138.
- 12 Göbel, Claudia; Henke, Justus; Mauermeister, Sylvi: Kultur und Gesellschaft gemeinsam erforschen. Überblick und Handlungsoptionen zu Citizen Science in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Halle-Wittenberg 2020 (HoF-Handreichungen 14). Online: <<https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/HoF-Handreichungen14.pdf>>, Stand: 27.06.2021; Mahr, Dana; Göbel, Claudia; Irwin, Alan u.a.: Watching or being watched. Enhancing productive discussion between the citizen sciences, the social sciences and the humanities, in: Hecker, Susanne; Haklay, Muki; Bowser, Anne u.a. (Hg.): Citizen Science. Innovation in Open Science, Society and Policy, London 2018, S. 99–109. Online: <<https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>>.

von ildern und Karten. Neben diese Tätigkeiten, bei denen der Crowdsourcing-Charakter überwiegt, treten komplexere Formen der Zusammenarbeit wie das gemeinsame Übersetzen, Annotieren und Kontextualisieren von Dokumenten, Bildern und Objekten sowie echte Co-Creation-Ansätze etwa bei der Entwicklung von Fragestellungen für geisteswissenschaftliche Forschungsprojekte oder der Gestaltung von Ausstellungen. Ein besonders hohes Potential haben in den Geisteswissenschaften Projekte, die auf ortsgebundenes Wissen oder spezifische Sprachkenntnisse aufbauen. Im Kontext wissenschaftlicher Bibliotheken weniger wichtig sind experimentelle Archäologie und historisches Reenactment, die in der Literatur als exklusiv geisteswissenschaftliche Methoden der Citizen Science genannt werden.<sup>13</sup> Nicht durchgesetzt hat sich bisher die Rede von „Citizen humanities“, um spezifisch geisteswissenschaftliche Formen der Citizen Science zu bezeichnen.<sup>14</sup>

### 1.3. Citizen Science und die Bibliotheken

Eva Bunge stand bei ihrer 2016 eingereichten Masterarbeit noch vor Schwierigkeiten, überhaupt Beispiele für Citizen Science in deutschen Bibliotheken zu finden, wobei sie allerdings diejenigen Crowdsourcing-Projekte ausklammerte, die sich selbst nicht als Citizen Science-Projekte verstanden.<sup>15</sup> Seither ist die Landschaft im deutschen Sprachraum vielfältiger geworden, wobei sich die Sächsische Landesbibliothek – Staats- und Universitätsbibliothek Dresden (SLUB) als besonders aktiv profiliert hat.<sup>16</sup> Die verschiedenen Projekte der SLUB Dresden nutzen den Regionalbezug zu Sachsen als Chance und bestätigen zugleich Bunges Einschätzung, dass Citizen Science in Bibliotheken stark an deren Beständen orientiert ist.<sup>17</sup> Ein Indiz dafür, dass die Citizen Science-Szene und die Bibliothekswelt sich gegenseitig entdecken und Kooperationen suchen, bildet die Tatsache, dass das Projekt „Bürger schaffen Wissen“ 2016 in seiner Handreichung und im Grünbuch die Bibliotheken nicht oder nur am Rande erwähnte, im seit August 2021 in öffentlicher Konsultation befindlichen Weißbuch aber ein eigenes Kapitel für Bibliotheken und andere Gedächtniseinrichtungen vorgesehen hat.<sup>18</sup>

13 Heinisch, Barbara; Oswald, Kristin; Weißpflug, Maïke u.a.: Citizen Humanities, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 97–118. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_6)>; Oswald, Kristin; Smolarski, René (Hg.): Bürger Künste Wissenschaft. Citizen Science in Kultur und Geisteswissenschaften, Gutenberg 2016. Online: <<https://doi.org/10.22032/dbt.39052>>.

14 Heinisch: Citizen Humanities, 2021.

15 Bunge, Eva: Citizen Science in der Bibliotheksarbeit. Möglichkeiten und Chancen, Wiesbaden 2017 (b.i.t. online innovativ 63), S. 26f. Zum Crowdsourcing in Bibliotheken im deutschsprachigen Raum: Georgy, Ursula (Hg.): Crowdsourcing. Ein Leitfadens für Bibliotheken, Wiesbaden 2015 (b.i.t. online innovativ 52); Graf, Nicole: Crowdsourcing. Die Erschließung des Fotoarchivs der Swissair im Bildarchiv der ETH-Bibliothek, Zürich, in: Rundbrief Fotografie 23 (1), 2016, S. 24–32.

16 Munke, Martin; Bemme, Jens: Bürgerwissenschaften in wissenschaftlichen Bibliotheken. Strategie- und kooperative Projektarbeit, Investitionen in offene Kulturdaten und in Anwenderwissen, in: o-bib 6 (4), 2019, S. 178–203. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2019H45178-203>>; Bemme, Jens; Munke, Martin: Open Citizen Science. Leitbild für kuratorische Praktiken in Wissenschaftlichen Bibliotheken, in: Werner, Klaus Ulrich (Hg.): Bibliotheken als Orte kuratorischer Praxis, Berlin 2021 (Bibliotheks- und Informationspraxis 67), S. 165–200. Online: <<https://doi.org/10.1515/9783110673722-013>>.

17 Bunge: Citizen Science, 2017, S. 80.

18 Pettibone, Lisa; Vohland, Katrin; Bonn, Aletta u.a.: Citizen Science für alle. Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte, Berlin 2016. Online: <[http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss\\_citscifueralle\\_handreichung\\_web\\_0.pdf](http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss_citscifueralle_handreichung_web_0.pdf)>, Stand: 27.06.2021; Bonn, Aletta; Richter, Anett; Vohland, Katrin u.a.: Grünbuch. Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland, Berlin 2016. Online: <[https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch\\_citizen\\_science\\_strategie.pdf](https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf)>, Stand: 27.06.2021; Bonn, Aletta; Brink, Wiebke; Hecker, Susanne u.a.: Weißbuch. Citizen Science Strategie 2030 für Deutschland. Version 5.8.2021. Entwurf zur öffentlichen Konsultation, Leipzig 2021. Online: <<https://doi.org/10.31235/osf.io/ew4uk>>.

Öffnet man den Blick über den deutschen Sprachraum hinaus, findet man Untersuchungen zum Thema Citizen Science und Bibliotheken sowie Citizen Science-Handreichungen für Bibliothekspersonal, die den Schwerpunkt auf Naturwissenschaften und Technik legen.<sup>19</sup> Im Zentrum steht aber auch hier oft das Crowdsourcing, das heißt die Einbindung der Citizens bei der Ermittlung zusätzlicher Datenpunkte oder bei der Klassifikation von Materialien.<sup>20</sup> Von Interesse wird es sein zu beobachten, in welche Richtung sich die 2019 ins Leben gerufene LIBER Citizen Science Working Group entwickelt, die an die LIBER Open Science Roadmap von 2018<sup>21</sup> anknüpft und die Herausgabe einer Handreichung für Bibliotheken plant.<sup>22</sup>

Citizen Science in öffentlichen Bibliotheken ist ein Thema für sich und nicht Gegenstand des vorliegenden Beitrags.

## 2. Citizen Science als Chance für wissenschaftliche Bibliotheken: Drei Thesen

Im Folgenden soll anhand von drei Thesen aufgezeigt werden, welche Perspektiven Citizen Science für wissenschaftliche Bibliotheken bietet.

### 2.1. These 1: Die Citizens und die Scientists sind schon da: Die Kundinnen und Kunden der Bibliotheken

In der Literatur wird oft mit bedauerndem Unterton festgestellt, dass gerade in geisteswissenschaftlichen Citizen Science-Projekten nur Personen mitmachen, die bereits eine akademische Ausbildung sowie eigene Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten mitbringen und zum Stammpublikum von Kulturinstitutionen wie Museen gehören. Es wird also bedauert, dass sich die mit Citizen Science verbundene Hoffnung auf eine Demokratisierung von Wissenschaft und die Erschließung neuer Zielgruppen nicht erfüllt.<sup>23</sup> Aus Sicht der wissenschaftlichen Bibliotheken ist diese Nachricht aber weniger schlecht, als sie zunächst scheinen mag. Die Zentralbibliothek Zürich hat 40.757 eingeschriebene Nutzerinnen und Nutzer, die im Corona-Jahr 2020 aktiv waren. In allen wissenschaftlichen Bibliotheken der Schweiz zusammen waren es 2019 gemäß Schweizer Bibliotheksstatistik 229.498 (davon

19 Ignat, Tiberius; Cavalier, Darlene; Nickerson, Caroline: Citizen Science and Libraries. Waltzing towards a Cooperation, in: Mitteilungen der VÖB 72 (2), 2019, S. 328–336. Online: <<https://doi.org/10.31263/voebm.v72i2.3047>>; Cavalier, Darlene; Nickerson, Caroline; Salthouse, Robin u.a. (Hg.): The Library and Community Guide to Citizen Science, o. O. 2020. Online: <<http://media.scistarter.org/curated/The+Library+and+Community+Guide+to+Citizen+Science.pdf>>, Stand: 27.06.2021.

20 Ridge, Mia; Blickhan, Samantha; Ferriter, Meghan u.a.: The Collective Wisdom Handbook: Perspectives on Crowdsourcing in Cultural Heritage, London 2021. Online: <<https://britishlibrary.pubpub.org/>>, Stand: 27.06.2021.

21 Ayris, Paul; Bernal, Isabel; Cavalli, Valentino u.a.: LIBER Open Science Roadmap, o. O. 2018. Online: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1303002>>; Ignat, Tiberius; Ayris, Paul; Labastida i Juan, Ignasi u.a.: Merry work. Libraries and citizen science, in: Insights 31 (35), 2018, S. 1–10. Online: <<https://doi.org/10.1629/uksg.431>>.

22 LIBER Citizen Science Working Group, <<https://libereurope.eu/working-group/liber-citizen-science-working-group/>>, Stand: 27.06.2021.

23 Göbel: Kultur und Gesellschaft, 2020, S. 44; Bonacchi, Chiara; Bevan, Andrew; Keinan-Schoonbaert, Adi u.a.: Participation in heritage crowdsourcing, in: Museum management and curatorship 34 (2), 2019, S. 166–182. Online: <<https://doi.org/10.1080/09647775.2018.1559080>>.

48.249 aus der Zentralbibliothek Zürich), in Deutschland gemäß Deutscher Bibliotheksstatistik fast 2,4 Mio. Das alles sind potentielle Citizen Scientists, zu denen die jeweilige Bibliothek bereits eine Beziehung hat. Viele davon sind Akademikerinnen oder Akademiker und damit – aktive oder ehemalige – Scientists in ihrem jeweiligen Studienfach und zugleich Citizens in allen anderen Disziplinen. In Bibliotheken mit einer Doppelfunktion als Stadt- und/oder Landesbibliothek einerseits und Universitätsbibliothek andererseits kommen diejenigen Kundinnen und Kunden ohne akademischen Abschluss hinzu, deren Interesse den Beständen und Bibliografien mit regionalem Bezug gilt.

Bisherige Studien zur Motivation, sich an Citizen Science zu beteiligen, zeigen, dass bei geisteswissenschaftlichen Projekten die wichtigsten Faktoren das Interesse am Thema, die Möglichkeit zur Mitgestaltung lokaler oder gesellschaftlicher Entwicklungen und der Kontakt zu Menschen mit gleichen Interessen – mit anderen Worten: das im längerfristigen Engagement für dieselbe Sache entstehende Gemeinschaftsgefühl – sind.<sup>24</sup> Bei aller Vorsicht, die angesichts der erst geringen Zahl von Untersuchungen geboten ist, scheint sich hier ein Unterschied zu Citizen Science-Projekten mit naturwissenschaftlichem Fokus zu zeigen, bei denen die Befragten oft als Hauptmotivation nennen, einen Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung leisten zu wollen.<sup>25</sup> Außerdem gibt es Hinweise, dass für diejenigen Citizens, die sich an geisteswissenschaftlichen Projekten beteiligen, die extrinsische Motivation in Form von Zertifikaten und finanziellen Anreizen vergleichsweise unwichtig ist.<sup>26</sup> Richten sich naturwissenschaftliche Citizen Science-Projekte oft an „alle“, zielen erfolgreiche Projekte in den Geisteswissenschaften auf spezifische Gruppen von Citizens, die durch ein gemeinsames Interesse verbunden und idealerweise bereits organisiert sind.<sup>27</sup>

Für wissenschaftliche Bibliotheken, die aufgrund ihrer Geschichte oder ihrer Funktion über unikale Bestände mit lokalem Bezug verfügen, ist das eine Steilvorlage. Denn auch die Kundinnen und Kunden haben – allein schon durch die Tatsache, dass sie eingeschrieben sind – einen Ortsbezug. Und ein Schlüssel zum Erfolg geisteswissenschaftlicher Citizen Science-Projekte liegt darin, lokales Wissen anzuzapfen und den Trägerinnen und Trägern dieses Wissens eine Gelegenheit zu geben, dieses in die gesellschaftlichen Debatten oder in die Forschung einzubringen.

Wie können Bibliotheken diese Chance nutzen? Zwei Grundtypen von Ansätzen für Citizen Science, die auf der Motivation der Beteiligten aufbauen, bieten sich an. Zum einen tragen Forschende Fragen an die Bibliotheksbestände heran, die eine Erschließungsform und -tiefe erfordern, die aktuell nicht gegeben ist. Citizens können mit ihrem spezifischen Wissen und lokalen Kenntnissen unterstützen, indem sie im Rahmen von Crowdsourcing (Meta-)daten verbessern, ergänzen oder neu erstellen. Damit dies gelingt, ist es notwendig, dass die Bibliothek – allein oder in Kooperation mit Partnern –

---

24 Göbel: Kultur und Gesellschaft, 2020, S. 42; Heinisch: Citizen Humanities, 2021, S. 112f

25 Land-Zandstra, Anne; Agnello, Gaia; Gültekin, Yaşar Selman: Participants in Citizen Science, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 247. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_13)>; Bunge: Citizen Science, 2017, S. 22–24.

26 Göbel: Kultur und Gesellschaft, 2020, S. 42.

27 Göbel: Citizen Science jenseits von MINT, 2020, S. 53.

die notwendigen Tools bereitstellt. Beispiele sind Tools für die Transkription von Dokumenten<sup>28</sup> oder Plattformen zur Georeferenzierung von (Luft-)Bildern<sup>29</sup> und Karten<sup>30</sup>.

Zum anderen können es die Citizens selbst sein, die aufgrund ihrer Interessenschwerpunkte Trends setzen, Unbekanntes in den Vordergrund rücken, und in Auseinandersetzung mit Bibliotheksbeständen Wissen generieren und in den Kreislauf der Forschung einspeisen. Die Zentralbibliothek Zürich experimentiert gegenwärtig damit, gemeinsam mit Lehrpersonen Materialien für den digitalen Schulunterricht zu erstellen und als Open Educational Resources auf der eigenen Website zu publizieren.<sup>31</sup> Gelingt es, Bibliotheksbestände mit den Anforderungen des Lehrplans, den didaktischen Ansprüchen der Lehrpersonen und den Interessen der Schülerinnen und Schüler zusammenzubringen, wird die Sichtbarkeit der digitalisierten Unikate stark zunehmen. Bisher scheint noch keine Bibliothek den nächsten Schritt zu wagen und (wenn man von kostenpflichtigen Aufträgen absieht) die Auswahl des zu digitalisierenden Kulturerbes in Citizen Science-Projekten treffen zu lassen.

Alternative Anknüpfungspunkte zu den Citizens, die sich für lokale Themen interessieren, sind die Regional- und Landesbibliografien und deren kooperative Anreicherung<sup>32</sup> sowie die Bereitstellung physischer Räume für die kollaborative Bearbeitung von Themen, sei es nur durch Citizens, oder sei es mit Unterstützung durch Expertinnen und Experten der Bibliothek beim Zugang zu den analogen und digitalen Sammlungen.<sup>33</sup>

## 2.2. These 2: Die Nachhaltigkeit der Ergebnisse von Citizen Science-Projekten ist gewährleistet: Die Infrastrukturen der Bibliotheken

Eine grundlegende Herausforderung von Projekten besteht in der Sicherung ihrer Ergebnisse über das Projektende hinaus. Ist dies schon bei klassischen wissenschaftlichen Projekten mit befristetem Personal und zeitlich begrenzter finanzieller Förderung der Fall, so gilt dies umso mehr für Citizen Science-Projekte, die wesentlich auf dem freiwilligen und oft nur kurzfristigen Engagement von ehrenamtlich Forschenden aufbauen.

- 28 e-manuscripta: Transkriptions-Menu, <<https://www.e-manuscripta.ch/transcript/home>>, Stand: 27.06.2021; Renggli, Alexa: e-manuscripta.ch: Volltext – Crowdsourcing mit Qualitätssicherung, in: o-bib 5 (4), 2018, S. 58–70. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H4558-70>>.
- 29 sMapshot. Die partizipative Zeitmaschine, <<https://smapshot.heig-vd.ch/>>, Stand: 27.06.2021; Graf, Nicole: sMapshot. A historical GPS in the crowd, in: Busch, Carsten; Kassung, Christian; Sieck, Jürgen (Hg.): Kultur und Informatik. Virtual History and Augmented Present, Glückstadt 2019, S. 215–220; Sommersguter, Paul; Frühwirth, Stefan: #ichteilwissen – Die Crowdsourcing-Initiative der Österreichischen Nationalbibliothek, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 44 (1), 2020, S. 54–65. Online: <<https://doi.org/10.1515/bfp-2020-0007>>.
- 30 Virtuelles Kartenforum 2.0, <<https://kartenforum.slub-dresden.de/>>, Stand: 22.08.2021; Klokian Technologies: Georeferencer. Images to interactive Maps, <<https://www.georeferencer.com/>>, Stand: 27.06.2021.
- 31 Schul(zeit)reisen digital, Zentralbibliothek Zürich, <<https://www.zb.uzh.ch/de/ueber-uns/citizen-science/schulzeit-reisen>>, Stand: 27.06.2021.
- 32 Exemplarisch die Sächsische Bibliografie online, <<https://swb.bsz-bw.de/DB=2.304/>>, Stand: 27.06.2021. Bemme: Open Citizen Science, 2021, S. 179–181.
- 33 Exemplarisch das „GLAM on Tour“-Format von Wikimedia, <[https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:GLAM/GLAM\\_on\\_Tour](https://de.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:GLAM/GLAM_on_Tour)>.

Hier eröffnet sich den wissenschaftlichen Bibliotheken eine zweite Chance. Die Infrastrukturen der Bibliotheken sind auf Dauer angelegt. Im besten Fall werden die ohnehin in der bibliothekarischen Arbeit genutzten Tools in geeigneter Form (etwa durch ein Zusatzmodul) für die Citizens geöffnet, die Ergebnisse unmittelbar in den bestehenden nachhaltig gepflegten Infrastrukturen der Bibliotheken produziert und als Ende des Prozesses in die digitale Langzeitarchivierung überführt.<sup>34</sup>

Oft lassen das Rechtemanagement oder die Richtlinien und Sicherheitsregeln der zuständigen Informatikdienste dies aber nicht zu. Auch Mindestanforderungen an die Datenqualität – ein viel diskutiertes Thema in der Citizen Science-Literatur<sup>35</sup> – können dem direkten Zugriff Außenstehender auf IT-Systeme Grenzen setzen. Dies gilt nicht zuletzt dann, wenn eine Institution Teil eines Verbundes oder sonstiger kooperativer bibliothekarischer Strukturen ist und die Verpflichtungen gegenüber den Partnern den Handlungsspielraum einschränken. In diesen Fällen bietet es sich an, dass das Bibliothekspersonal die im Zuge von Citizen Science-Projekten entstandenen Daten und sonstigen Resultate in interoperable Standardformate überführt und in ihren langfristig betriebenen IT-Tools mit Schnittstellen zu den relevanten Systemen und kooperativen Plattformen präsentiert. Denn auch so kann sichergestellt werden, dass die Projektergebnisse dauerhaft verfügbar und integral nutzbar bleiben.

Nicht zuletzt sind Forschungsdatenmanagement und Data Life-Cycle Management als rasch wachsender Aufgabenbereich wissenschaftlicher Bibliotheken zu erwähnen.<sup>36</sup> Im Kontext von Citizen Science kann es allerdings weniger um die Beratung der Forschenden im Sinne von Hilfe zur Selbsthilfe gehen als vielmehr um die unmittelbare Übernahme von Leistungen durch die Bibliothek, mit denen ehrenamtlich Forschende überfordert wären. Denkbar und in Ansätzen bereits realisiert ist auch die Öffnung von Blogs<sup>37</sup> und Publikationsservern<sup>38</sup>, die von wissenschaftlichen Bibliotheken verantwortet werden, für die Veröffentlichung der Ergebnisse von Citizen Science-Projekten.

Hinzuzufügen ist, dass nicht nur die technischen Infrastrukturen der Bibliotheken auf Langfristigkeit angelegt sind. Auch bei der Aufgabenwahrnehmung von Sammlungsverantwortlichen ist Kontinuität in aller Regel garantiert.

---

34 Renggli: e-manuscripta.ch, 2018. In Sachsen erfolgt die digitale Langzeitarchivierung über den Dokumenten- und Publikationsserver Qucosa, <<https://www.qucosa.de/>>, Stand: 27.06.2021.

35 Balázs, Bálint; Mooney, Peter; Nováková, Eva u.a.: Data Quality in Citizen Science, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 139–157. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_8)>.

36 Putnings, Markus; Neuroth, Heike; Neumann, Janna (Hg.): Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement, Berlin 2021. Online: <<https://doi.org/10.1515/9783110657807>>; Boserup Thestrup, Jesper; Braskova, Miriam; Krogh Kruuse, Kirsten u.a.: The 6 Pillars of Engaging Researchers in Research Data Management (RDM), o. O. 2020. Online: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.4475475>>.

37 ETHeritage. Highlights aus den Sammlungen und Archiven der ETH Zürich, <<https://blogs.ethz.ch/digital-collections/>>, Stand: 27.06.2021; Saxorum. Blog für interdisziplinäre Landeskunde in Sachsen, <<https://saxorum.hypotheses.org/>>, Stand: 30.05.2021.

38 Die SLUB Dresden bietet Citizen Scientists die Möglichkeit, „kostenfrei auf dem sächsischen Dokumenten- und Publikationsserver Qucosa“ zu veröffentlichen. Vgl. Citizen Science, <<https://www.slub-dresden.de/forschen/citizen-science/>>, Stand: 27.06.2021.



### 2.3. These 3: Citizen Science ermöglicht neuartige Fragestellungen an bekanntes Material: Der digitalisierte Bestand der Bibliotheken

Die Massendigitalisierung ihrer Bestände durch die Bibliotheken eröffnet ein drittes Bündel von Chancen. Je offener die Lizenz und je transparenter die Bedingungen der Nachnutzung für die Digitalisate formuliert sind, desto größer sind die Perspektiven, die sich daraus ergeben.<sup>39</sup> Citizen Science-Projekte profitieren zunächst in der Art und in dem Maße von der Digitalisierung, der Open-Science-Bewegung und den FAIR-Data-Prinzipien wie die Digital Humanities überhaupt.<sup>40</sup> Doch der zeitlich und räumlich unbegrenzte Zugang zu den Quellen erleichtert nicht nur professionellen Einzelforschenden ihre Arbeit. Maschinenlesbare Daten lassen auch Formen des kollaborativen Annotierens, Kontextualisierens und Analysierens zu, die in der analogen Welt der Sonderlesesäle nicht umsetzbar wären. Dies gilt insbesondere, wenn Bibliotheken mittels Standardisierung Interoperabilität herstellen und so die Voraussetzungen schaffen, institutionenübergreifende digitale Kollektionen zur Beantwortung einer Forschungsfrage zu bilden. Als Stichwort sei hier IIF-konforme Bereitstellung von Bildern erwähnt.<sup>41</sup>

Crowdsourcing ist ein geeignetes Mittel, Daten zu generieren oder die Datenqualität zu verbessern. Transkribieren, Klassifizieren und Taggen können bestimmte Arten von Analysen überhaupt erst ermöglichen und quantitative Zugänge unterstützen. So hat etwa das (nicht von einer Bibliothek verantwortete) Projekt Text+Berg die Optical Character Recognition (OCR) seines Textcorpus durch die Crowd korrigieren lassen, um auf der optimierten Datengrundlage weitere Analysen wie die Eigennamenerkennung folgen zu lassen.<sup>42</sup> Ein weiteres Beispiel zur Veranschaulichung bildet die Volltextgenerierung aus Image-Digitalisaten von handschriftlichen Quellen durch das Handwritten Text Recognition Tool Transkribus,<sup>43</sup> dem als zweiter Schritt die Analyse computerlinguistischer Methoden folgt. Citizen Scientists können in diesem Fall mit ihren händischen Transkriptionen einen relevanten Beitrag zum Training der Modelle leisten. Die Prognose, dass Künstliche Intelligenz (KI) den Crowdsourcing-Ansatz in den Geisteswissenschaften obsolet machen wird,<sup>44</sup> greift selbst dann zu kurz, wenn man rasche Fortschritte bei der Ergebnisgenauigkeit der KI-Tools annimmt. Denn das maschinelle Lernen setzt ausreichend große Corpora und gute Trainingsdaten voraus. Citizen Science bildet eine Möglichkeit, diese zu erstellen.

Darüber hinaus können die Citizen Scientists Fragestellungen (mit)entwickeln, die an die nunmehr in digitalisierter Form zugänglichen Bestände gestellt werden können. Die Rolle der Bibliotheken könnte hier darin bestehen, dass sie als Bindeglied zwischen den Anbietern von performanten Analysetools

39 Sona, Zoé: Geisteswissenschaftliche Citizen Science-Projekte mit Open Data-Ansatz in deutschen Gedächtnisinstitutionen, Berlin 2021 (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft 466). Online: <<https://doi.org/10.18452/22526>>.

40 Heinisch, Barbara: Citizen Humanities as a Fusion of Digital and Public Humanities?, in: magazin 1 (2), 2020, S. 143–180. Online: <<https://doi.org/10.30687/mag/2724-3923/2020/02/001>>.

41 International Image Interoperability Framework. Enabling Richer Access to the World's Images, <<https://iif.io/>>, Stand: 27.06.2021.

42 Clematide, Simon; Furrer, Lenz; Volk, Martin: Crowdsourcing the OCR Ground Truth of a German and French Cultural Heritage Corpus, in: Journal for Language Technology and Computational Linguistics 33 (1), 2018, S. 25–47. Online: <[https://jcl.org/content/2-allissues/2-heft1-2018/jcl\\_2018-1\\_2.pdf](https://jcl.org/content/2-allissues/2-heft1-2018/jcl_2018-1_2.pdf)>, Stand: 27.06.2021.

43 Transkribus. Where AI meets historical documents, <<https://readcoop.eu/transkribus>>, Stand: 27.06.2021.

44 Heinisch: Citizen Humanities, 2021, S. 106.

sowie hochspezialisierten Expertinnen und Experten der Digital Humanities auf der einen, den Citizen Scientists auf der anderen Seite fungieren und zwischen ihnen vermitteln.

Mit den neuen Arbeitsweisen der Digital Humanities wird der alten Debatte über das Berufsbild des wissenschaftlichen Bibliothekspersonals – in historischer Diktion: Gelehrtenbibliothekar versus Dienstleistungsbibliothekar – die Schärfe genommen.<sup>45</sup> Verwischt die Grenze zwischen Forschung und Dienstleistung eröffnet sich Raum für ein neues Selbstverständnis jenseits der alten Gegensätze.

### 3. Fazit

Für Citizen Science-Projekte in wissenschaftlichen Bibliotheken ist typisch, dass sie einen starken Bezug zu deren eigenen Beständen haben. Dabei wird die fachliche Kompetenz des Bibliothekspersonals, insbesondere die hohe Expertise zu unikalen Beständen und Spezialsammlungen, in Projekt-design und -durchführung fruchtbar gemacht. Hat die wissenschaftliche Bibliothek einen doppelten Auftrag als Universitätsbibliothek einerseits und Landes-, Regional- oder Stadtbibliothek andererseits, eröffnet der lokale Bezug des Bestands zusätzliche Chancen. Denn neben einem thematischen Interesse ist die Möglichkeit, spezifisches und damit oft ortsgebundenes Wissen einbringen zu können, ein zentraler Motivationsfaktor, sich an einem geisteswissenschaftlichen Citizen Science-Projekt zu beteiligen. Auf diese Weise lässt sich das regional interessierte nicht-akademische Publikum einbinden, während die übrigen Kundinnen und Kunden einer solchen Bibliothek genau das soziale Profil mitbringen, das bei erfolgreichen Citizen Science-Initiativen in den Geisteswissenschaften überwiegt: Sie haben bereits Erfahrung im wissenschaftlichen Arbeiten. Die Citizens und die Scientists sind in wissenschaftlichen Bibliotheken also schon da – als Kundinnen und Kunden. Der Schlüssel zum Erfolg liegt darin, sie bei ihrer Motivation zu packen.

Auch der jeweilige institutionelle Auftrag legt die Verbindung von vorhandener Sammlung und Citizen Science-Initiativen nahe, denn sie hebt die Spannung auf zwischen einem Verständnis, das der Bibliothek eine rein unterstützende Servicefunktion gegenüber der Forschung zuschreibt oder aber darin eine Institution sieht, deren Personal selber Forschung betreibt. Dank der Bestandsfokussierung kann das Engagement einer Bibliothek im Themenfeld Citizen Science einleuchtend begründet werden. Allerdings bildet der Fokus auf die eigenen Sammlungen auch eine Grenze für Citizen Science-Aktivitäten von wissenschaftlichen Bibliotheken. Denn Forschung geht in aller Regel von einer Fragestellung aus, nicht von einem einzelnen Bestand. Hier ist der Schritt aus der Welt des Analogen hinaus entscheidend. Digitalisieren wissenschaftliche Bibliotheken ihre analogen Bestände nach Best Practice, stellen sie Metadaten und Digitalisate als FAIR Data bereit und kooperieren sie überregional, schaffen sie die Grundlage für institutionenübergreifende Corpora, die in Citizen Science- ebenso wie in „klassischen“ Forschungsprojekten korrigiert, angereichert und analysiert werden können. Die Digitalisierung ermöglicht auf diese Weise neuartige Fragestellungen an Bestände, die in analoger Form bereits bekannt waren. Sie erlaubt die Anwendung neuer Methoden bei der Forschung mit

---

45 Siebert, Irmgard, Lemanski, Thorsten (Hg.): Bibliothekare zwischen Verwaltung und Wissenschaft. 200 Jahre Berufsbilddebatte, Frankfurt am Main 2014 (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderband 111).

diesen Beständen und macht Formen der ortsungebundenen Zusammenarbeit zwischen professionell und ehrenamtlich Forschenden möglich, die es im analogen Zeitalter nicht gab.

Die Bereitstellung von Tools zur Unterstützung von Citizen Science und zur nachhaltigen Sicherung von Projektergebnissen ist ein weiteres zukunftssträchtiges Tätigkeitsfeld für wissenschaftliche Bibliotheken, bei dem sie ihre traditionellen Stärken als neutrale Infrastrukturen und glaubwürdige Garanten von Stabilität in einer von raschen Veränderungen geprägten digitalen Welt ausspielen können. Citizen Science ist geeignet, die Position von Bibliotheken als Vermittler zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit zu stärken. Ergreifen wir diese Chance!

## 4. Literaturverzeichnis

- Ayris, Paul; Bernal, Isabel; Cavalli, Valentino u.a.: LIBER Open Science Roadmap, o. O. 2018. Online: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.1303002>>.
- Balázs, Bálint; Mooney, Peter; Nováková, Eva u.a.: Data Quality in Citizen Science, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 139–157. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_8](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_8)>.
- Bemme, Jens; Munke, Martin: Open Citizen Science. Leitbild für kuratorische Praktiken in Wissenschaftlichen Bibliotheken, in: Werner, Klaus Ulrich (Hg.): Bibliotheken als Orte kuratorischer Praxis, Berlin 2021 (Bibliotheks- und Informationspraxis 67), S. 165–200. Online: <<https://doi.org/10.1515/9783110673722-013>>.
- Bonacchi, Chiara; Bevan, Andrew; Keinan-Schoonbaert, Adi u.a.: Participation in heritage crowdsourcing, in: Museum management and curatorship 34 (2), 2019, S. 166–182. Online: <<https://doi.org/10.1080/09647775.2018.1559080>>.
- Bonn, Aletta; Richter, Anett; Vohland, Katrin u.a.: Grünbuch. Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland, Berlin 2016. Online: <[https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch\\_citizen\\_science\\_strategie.pdf](https://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf)>, Stand: 27.06.2021.
- Bonn, Aletta; Brink, Wiebke; Hecker, Susanne u.a.: Weißbuch. Citizen Science Strategie 2030 für Deutschland. Version 5.8.2021. Entwurf zur öffentlichen Konsultation, Leipzig 2021. Online: <<https://doi.org/10.31235/osf.io/ew4uk>>.
- Boserup Thestrup, Jesper; Braskova, Miriam; Krogh Kruuse, Kirsten u.a.: The 6 Pillars of Engaging Researchers in Research Data Management (RDM), o. O. 2020. Online: <<http://doi.org/10.5281/zenodo.4475475>>.
- Brändle, Rea; Brühlmeier, Markus; Knoepfli, Adrian u.a.: Wissen im Zentrum. 100 Jahre Zentralbibliothek Zürich, Zürich 2017.
- Bunge, Eva: Citizen Science in der Bibliotheksarbeit. Möglichkeiten und Chancen, Wiesbaden 2017 (b.i.t. online innovativ 63).
- Cavalier, Darlene; Nickerson, Caroline; Salthouse, Robin u.a. (Hg.): The Library and Community Guide to Citizen Science, o. O. 2020. Online: <<http://media.scistarter.org/curated/The+Library+and+Community+Guide+to+Citizen+Science.pdf>>, Stand: 27.06.2021.
- Clematide, Simon; Furrer, Lenz; Volk, Martin: Crowdsourcing the OCR Ground Truth of a German and French Cultural Heritage Corpus, in: Journal for Language Technology and Compu-

- tational Linguistics 33 (1), 2018, S. 25–47. Online: <[https://jcl.org/content/2-allissues/2-heft1-2018/jlcl\\_2018-1\\_2.pdf](https://jcl.org/content/2-allissues/2-heft1-2018/jlcl_2018-1_2.pdf)>, Stand: 27.06.2021.
- Eitzel, Melissa Viola; Cappadonna, Jessica L.; Santos-Lang, Chris u.a.: Citizen Science Terminology Matters. Exploring Key Terms, in: Citizen Science: Theory and Practice 2 (1), 2017, S. 1–10. Online: <<https://doi.org/10.5334/cstp.96>>.
  - Finke, Peter: Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien, München 2014.
  - Georgy, Ursula (Hg.): Crowdsourcing. Ein Leitfaden für Bibliotheken, Wiesbaden 2015 (b.i.t. online innovativ 52).
  - Göbel, Claudia; Henke, Justus; Mauermeister, Sylvi u.a.: Citizen Science jenseits von MINT. Bürgerforschung in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Halle-Wittenberg 2020 (HoF-Arbeitsberichte 114). Online: <[https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/ab\\_114.pdf](https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/ab_114.pdf)>, Stand: 27.06.2021.
  - Göbel, Claudia; Henke, Justus; Mauermeister, Sylvi: Kultur und Gesellschaft gemeinsam erforschen. Überblick und Handlungsoptionen zu Citizen Science in den Geistes- und Sozialwissenschaften, Halle-Wittenberg 2020 (HoF-Handreichungen 14). Online: <<https://www.hof.uni-halle.de/web/dateien/pdf/HoF-Handreichungen14.pdf>>, Stand: 27.06.2021.
  - Graf, Nicole: Crowdsourcing. Die Erschließung des Fotoarchivs der Swissair im Bildarchiv der ETH-Bibliothek, Zürich, in: Rundbrief Fotografie 23 (1), 2016, S. 24–32.
  - Graf, Nicole: sMapshot. A historical GPS in the crowd, in: Busch, Carsten; Kassung, Christian; Sieck, Jürgen (Hg.): Kultur und Informatik. Virtual History and Augmented Present, Glückstadt 2019, S. 215–220.
  - Hecker, Susanne; Haklay, Muki; Bowser, Anne u.a. (Hg.): Citizen Science. Innovation in Open Science, Society and Policy, London 2018. Online: <<https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>>.
  - Heinisch, Barbara: Citizen Humanities as a Fusion of Digital and Public Humanities?, in: magazin 1 (2), 2020, S. 143–180. Online: <<https://doi.org/10.30687/mag/2724-3923/2020/02/001>>.
  - Heinisch, Barbara; Oswald, Kristin; Weißpflug, Maike u.a.: Citizen Humanities, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 97–118. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_6)>.
  - Ignat, Tiberius; Ayris, Paul; Labastida i Juan, Ignasi u.a.: Merry work. Libraries and citizen science, in: Insights 31 (35), 2018, S. 1–10. Online: <<https://doi.org/10.1629/uksg.431>>.
  - Ignat, Tiberius; Cavalier, Darlene; Nickerson, Caroline: Citizen Science and Libraries. Waltzing towards a Cooperation, in: Mitteilungen der VÖB 72 (2), 2019, S. 328–336. Online: <<https://doi.org/10.31263/voebm.v72i2.3047>>.
  - Land-Zandstra, Anne; Agnello, Gaia; Gültekin, Yaşar Selman: Participants in Citizen Science, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 243–259. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_13](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_13)>.
  - Mahr, Dana; Göbel, Claudia; Irwin, Alan u.a.: Watching or being watched. Enhancing productive discussion between the citizen sciences, the social sciences and the humanities, in: Hecker, Susanne; Haklay, Muki; Bowser, Anne u.a. (Hg.): Citizen Science. Innovation in Open Science, Society and Policy, London 2018, S. 99–109. Online: <<https://doi.org/10.14324/111.9781787352339>>.

- Mendez, Eva; Lawrence, Rebecca; MacCallum, Catriona J. u.a.: Progress on Open Science. Towards a Shared Research. Knowledge System. Final Report of the Open Science Policy Platform, Brussels 2020. Online: <<https://doi.org/10.2777/00139>>.
- Munke, Martin; Bemme, Jens: Bürgerwissenschaften in wissenschaftlichen Bibliotheken. Strategie- und kooperative Projektarbeit, Investitionen in offene Kulturdaten und in Anwenderwissen, in: o-bib 6 (4), 2019, S. 178–203. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2019H4S178-203>>.
- Oswald, Kristin; Smolarski, René (Hg.): Bürger Künste Wissenschaft. Citizen Science in Kultur und Geisteswissenschaften, Gutenberg 2016. Online: <<https://doi.org/10.22032/dbt.39052>>.
- Pettibone, Lisa; Ziegler, David: Citizen Science. Bürgerforschung in den Geistes- und Kulturwissenschaften, in: Oswald, Kristin; Smolarski, René (Hg.): Bürger Künste Wissenschaft. Citizen Science in Kultur und Geisteswissenschaften, Gutenberg 2016, S. 57–69. Online: <<https://doi.org/10.22032/dbt.39052>>.
- Pettibone, Lisa; Vohland, Katrin; Bonn, Aletta u.a.: Citizen Science für alle. Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte, Berlin 2016. Online: <[http://www.buergerschaftenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss\\_citscifueralle\\_handreichung\\_web\\_0.pdf](http://www.buergerschaftenwissen.de/sites/default/files/grid/2017/11/20/gewiss_citscifueralle_handreichung_web_0.pdf)>, Stand: 27.06.2021.
- Putnings, Markus; Neuroth, Heike; Neumann, Janna (Hg.): Praxishandbuch Forschungsdatenmanagement, Berlin 2021. Online: <<https://doi.org/10.1515/9783110657807>>.
- Renggli, Alexa: e-manuscripta.ch: Volltext – Crowdsourcing mit Qualitätssicherung, in: o-bib 5 (4), 2018, S. 58–70. Online: <<https://doi.org/10.5282/o-bib/2018H4S58-70>>.
- Ridge, Mia; Blickhan, Samantha; Ferriter, Meghan u.a.: The Collective Wisdom Handbook: Perspectives on Crowdsourcing in Cultural Heritage, London 2021. Online: <<https://britishlibrary.pubpub.org/>>, Stand: 27.06.2021.
- Siebert, Irmgard, Lemanski, Thorsten (Hg.): Bibliothekare zwischen Verwaltung und Wissenschaft. 200 Jahre Berufsbilddebatte, Frankfurt am Main 2014 (Zeitschrift für Bibliothekswesen und Bibliographie. Sonderband 111).
- Sommersguter, Paul; Frühwirth, Stefan: #ichteilewissen – Die Crowdsourcing-Initiative der Österreichischen Nationalbibliothek, in: Bibliothek. Forschung und Praxis 44 (1), 2020, S. 54–65. Online: <<https://doi.org/10.1515/bfp-2020-0007>>.
- Sona, Zoé: Geisteswissenschaftliche Citizen Science-Projekte mit Open Data-Ansatz in deutschen Gedächtnisinstitutionen, Berlin 2021 (Berliner Handreichungen zur Bibliotheks- und Informationswissenschaft 466). Online: <<https://doi.org/10.18452/22526>>.
- Strasser, Bruno .J.; Haklay, Muki: Citizen Science. Expertise, Demokratie und öffentliche Partizipation. Empfehlungen des Schweizerischen Wissenschaftsrates SWR, Bern 2018. Online: <[https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Policy\\_Analysis\\_SSC\\_1\\_2018\\_Citizen\\_Science\\_WEB.pdf](https://www.wissenschaftsrat.ch/images/stories/pdf/de/Policy_Analysis_SSC_1_2018_Citizen_Science_WEB.pdf)>, Stand: 27.06.2021.
- Tauginienė, Loreta; Butkevičienė, Eglė; Vohland, Katrin u.a.: Citizen science in the social sciences and humanities. The power of interdisciplinarity, in: Palgrave Communications 6 (89), 2020, S. 1–11. Online: <<https://doi.org/10.1057/s41599-020-0471-y>>.
- Vohland, Katrin; Göbel, Claudia; Balázs, Bálint u.a.: Citizen Science in Europe, in: Vohland, Katrin; Land-Zandstra, Anne; Ceccaroni, Luigi u.a. (Hg.): The Science of Citizen Science, Cham 2021, S. 35–53. Online: <[https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_3)>.