



Universität für Bodenkultur, Wien
Institut für Rechtswissenschaften

Masterarbeit

Datenschutz bei Citizen Science Projekten

Zum Umgang mit personenbezogenen
Daten der Teilnehmenden

Betreuet von Univ.-Prof. Dr. Iris **Eisenberger**, M.Sc. (LSE)

Eingereicht von Annemarie **Hofer**, B.Sc.
Matrikelnummer 01040418

Wien, Jänner 2018

Abstract

Citizen Science stellt ein stetig wachsendes Forschungsfeld dar, das sowohl auf Seite der Teilnehmenden als auch auf Seite der Forschung für Begeisterung sorgt. Durch die aktive Miteinbeziehung von „Citizens“ können wissenschaftliche Erkenntnisse gewonnen werden, die ohne eine breite Unterstützung durch die Teilnehmenden nicht realisierbar wären. Durch die Arbeit mit den Teilnehmenden fallen allerdings meist auch personenbezogene Daten an, die unter den Schutz des Datenschutzgesetzes 2000 (DSG 2000) fallen. Um die Einhaltung der rechtlichen Anforderungen gewährleisten zu können, ist es notwendig, dass datenschutzrechtliche Aspekte beachtet und entsprechend umgesetzt werden. Im Rahmen dieser Arbeit wird daher ein Leitfaden zum bestmöglichen Umgang mit personenbezogenen Daten im Rahmen eines Citizen Science Projektes erstellt. Als Grundlage für diesen Best-Practice Leitfaden wurden österreichische Citizen Science Projekte hinsichtlich ihrer Konformität mit dem DSG 2000 analysiert und bewertet. Im Rahmen dieser Analyse hat sich gezeigt, dass hier mitunter gravierende Umsetzungsmängel vorliegen. Da die datenschutzrechtlichen Anforderungen durch die mit Mai 2018 in Kraft tretende Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) weiter verschärft werden, sind Anpassungen bei bestehenden Citizen Science Projekten ebenso dringend nötig wie die rechtskonforme Konzeption zukünftiger Projekte. Diese Arbeit bietet dafür eine Orientierungshilfe, die den bestmöglichen, rechtskonformen Umgang mit personenbezogenen Daten der Teilnehmenden eines Citizen Science Projektes ermöglichen soll.

Citizen Science is a steady growing field of science, which leads to enthusiasm on the participants' side as well as the scientists'. Through the active involvement of 'citizens' scientific outcomes are achieved that could not be reached without the participants broad support. However, most of the time the involvement of citizens leads to the processing of personal data, which is protected under the Austrian 'Datenschutzgesetz 2000' (DSG 2000). To guarantee the compliance with this data protection law, legal aspects must be considered and applied accordingly. Therefore, a best-practice guideline considering the best possible implementation of personal data-protection within a citizen science project is designed throughout this thesis. The foundation for this guideline is provided by Austrian citizen science projects, which were analysed and evaluated concerning their compliance with the DSG 2000. Some of the results of this analysis show worrying deficits in the projects compliance. As the legal requirements concerning data protection laws will be further intensified through the upcoming Data Protection Directive (May 2018), further adjustments are required for existing projects as well as future projects. To assist those adjustments, this thesis offers guidance to enable the best possible, legal compelling processing of personal data within a citizen science project.

Danksagung

Die vorliegende Arbeit bedeutet den Abschluss meines Studiums, welches mir in dieser Form nur durch die anhaltende Unterstützung meiner Familie möglich war. Dafür bin ich zutiefst dankbar. Ebenso bin ich auch meiner Betreuerin und Vorgesetzten, Univ.-Prof. Iris Eisenberger für die ausgezeichnete Begleitung dieser Arbeit dankbar. Weiters gebührt meinen Freunden und Kollegen herzlichster Dank für ihre Unterstützung und Motivation.

Eidesstattliche Erklärung

Ich erkläre eidesstattlich, dass ich die Arbeit selbständig angefertigt, keine anderen als die angegebenen Hilfsmittel benutzt und alle aus ungedruckten Quellen, gedruckter Literatur oder aus dem Internet im Wortlaut oder im wesentlichen Inhalt übernommenen Formulierungen und Konzepte gemäß den Richtlinien wissenschaftlicher Arbeiten zitiert, durch Fußnoten gekennzeichnet bzw. mit genauer Quellenangabe kenntlich gemacht habe.

Wien, am 05.Jänner 2018

Inhalt

I	Teil I – Theoretische Grundlagen	1
I 1	Einleitung	1
I 1.1	Forschungsfrage.....	1
I 1.2	Zielsetzung	1
I 1.3	Aufbau der Arbeit.....	1
I 2	Was ist Citizen Science?	2
I 2.1	Definition.....	2
I 2.2	Entstehung	4
I 2.3	International.....	7
I 2.4	Europa.....	8
I 2.5	Österreich	9
I 2.6	Disziplinen	10
I 2.7	Abgrenzung	11
I 2.8	Anwendung.....	12
I 3	Werte, Wünsche, Widerstände	15
I 3.1	Werte.....	15
I 3.2	Wünsche.....	26
I 3.3	Widerstände	30
I 4	Daten sammeln – Daten schützen.....	32
I 4.1	Vorbemerkung	32
I 4.2	Geschichte des Datenschutzes.....	33
I 4.3	Datenschutz in Österreich – DSGVO 2018	36
II	Teil II – Praktische Anwendung	50
II 1	Datenschutz bei Citizen Science Projekten	50
II 1.1	Vorbemerkung.....	50
II 1.2	Anfallende Daten.....	50
II 1.3	Beteiligte Personen	51
II 1.4	Nutzung der Daten	52
II 1.5	Zustimmungserklärung.....	54

II 2	Best Practice Datenschutz	54
II 2.1	Inhaltsanalyse	54
II 2.2	Methodik	55
II 2.3	Grundgesamtheit.....	57
II 2.4	Beurteilungsbogen	57
II 2.5	Auswertung	59
II 2.6	Fazit	67
II 3	Best Practice Leitfaden	68
II 3.1	Grundlegende Fragen	68
II 3.2	Datenschutzerklärung	71
II 3.3	Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten	72
II 3.4	Zustimmungserklärung.....	72
II 3.5	Abgleichen	73
II 3.6	Betroffenenrechte.....	73
II 3.7	Umsetzung.....	74
II 3.8	Kurzfassung	77
III	Anhang.....	80
III 1	Literaturverzeichnis	80
III 2	Beurteilungsbogen	86

I Teil I – Theoretische Grundlagen

I 1 Einleitung

I 1.1 Forschungsfrage

Diese Arbeit setzt sich mit den datenschutzrechtlichen Problemstellungen, die bei der Durchführung eines Citizen Science-Projektes entstehen können, auseinander. Ziel der Arbeit ist es, anhand von Best-Practice Beispielen einen Leitfaden zum bestmöglichen Umgang mit personenbezogenen Daten zu erstellen. Im Rahmen dieses Leitfadens wird nicht nur der rechtskonforme, sondern auch der bestmögliche Umgang mit den Daten der Teilnehmenden angestrebt. Die Forschungsfrage lautet daher:

„Wie können Citizen Science Projekte den rechtskonformen Umgang mit den Daten ihrer Teilnehmenden bestmöglich gestalten?“

I 1.2 Zielsetzung

Voraussetzung für den bestmöglichen Umgang mit personenbezogenen Daten ist die Einhaltung des Rechtsrahmens, weshalb datenschutzrechtliche Vorgaben die Grundlage für die Ermittlung bestmöglicher Lösungsansätze darstellen. Ziel der Arbeit ist es anhand einer Analyse österreichischer Citizen Science Projekte herauszufinden, wie der Umgang mit personenbezogenen Daten in der Praxis bestmöglich umgesetzt werden kann. Endergebnis ist ein Leitfaden, der sowohl rechtliche als auch Best-Practice Aspekte berücksichtigt. Die Arbeit zielt nicht darauf ab, Negativbeispiele zu ermitteln, sondern darauf, positive Beispiele zu ermitteln, um zukünftigen Citizen Science Projekten eine Orientierungshilfe zu sein.

I 1.3 Aufbau der Arbeit

Die Arbeit gliedert sich in zwei Teile. Der erste Teil befasst sich mit dem theoretischen Konzept von Citizen Science und stellt das österreichische Datenschutzrecht vor. Der zweite Teil befasst sich mit der praktischen Anwendung und bestmöglichen Umsetzung des Datenschutzes in Citizen Science Projekten.

Kapitel I 2 stellt zunächst das Konzept und die Entstehungsgeschichte von „Citizen Science“ (CS) vor. Es werden verschiedene Ansätze und Zugänge von Citizen Science sowie internationale und nationale Projekte und Kooperationen vorgestellt. Kapitel I 3 beschäftigt sich mit den Werten, Wünschen und Widerständen von bzw. bei Citizen Science. Insbesondere wird auch auf den Zusammenhang von Citizen Science und Responsible Research and Innovation (RRI) eingegangen. Kapitel I 4 befasst sich mit datenschutzrechtlichen Fragestellungen, die sich im Zusammenhang mit Citizen Science stellen.

Kapitel II 1 beschäftigt sich mit dem aktuellen Stand des Datenschutzrechts in Österreich und dessen Bedeutung für Citizen Science. Kapitel II 2 ist der Ermittlung von Best-Practice Beispielen gewidmet. Die Ermittlung erfolgt anhand eines Beurteilungsbogens, der mittels qualitativer Inhaltsanalyse arbeitet. Abschließend fasst Kapitel II 3 die gewonnenen Erkenntnisse zu einem Leitfaden zusammen.

Mit dem Inkrafttreten der Europäischen Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)¹ am 25. Mai 2018 werden die datenschutzrechtlichen Anforderungen deutlich erhöht. Die Ermittlung der Best-Practice Beispiele baut auf der "alten" Gesetzgebung, also dem Datenschutzgesetz 2000² (DSG 2000) auf. Der Leitfaden, der aus diesen Ergebnissen abgeleitet wird, umfasst allerdings bereits die durch die DSGVO gestellten zusätzlichen Anforderungen.

I 2 Was ist Citizen Science?

I 2.1 Definition

Citizen Science is ...

„... a phenomenon with fuzzy boundaries.“³

“... die Zusammenarbeit von Lai_innen und Wissenschaftler_innen bei der Bearbeitung aktueller Forschungsfragen.“⁴

„... perhaps the most dramatic development in science communication in the last generation.“⁵

“... Citizen Science – Bürgerwissenschaft – ist ein flexibler Ansatz, welcher an verschiedene Gegebenheiten und Disziplinen angepasst werden kann.“⁶

Das Oxford Dictionary hat den Begriff Citizen Science 2014 mit folgender Definition in seinen Wortschatz aufgenommen: „[T]he collection and analysis of data relating to the natural world by members of the general public, typically as part of a collaborative project with professional scientists“⁷. Es geht also um Daten, die Gesellschaft und Wissenschaftler_innen. Eine ausführlichere Definition findet sich im Grünbuch „Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland“⁸, welches von der deutschen Citizen Science Plattform „Bürger schaffen Wissen“⁹ herausgegeben wurde:

¹ Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten, zum freien Datenverkehr und zur Aufhebung der Richtlinie 95/46/EG ("Datenschutz-Grundverordnung", DSGVO).

² Bundesgesetz über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz 2000 – DSG 2000), BGBl. I Nr. 165/1999 idF 132/2015.

³ del Savio et al. (2016).

⁴ Kieslinger et al. (2016).

⁵ Lewenstein (2016).

⁶ ECSA (2017).

⁷ https://en.oxforddictionaries.com/definition/citizen_science, abgefragt am 02.01.2018.

⁸ Bonn et al. (2016).

⁹ <http://www.buergerschaffewissen.de/>, abgefragt am 02.01.2018.

„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 und 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.“¹⁰

Es geht also um Personen, die in einer bestimmten wissenschaftlichen Disziplin ausgebildet sind, die mit Personen zusammenarbeiten, die in dieser Disziplin nicht ausgebildet sind. Es wird Wert auf die Wissenschaftlichkeit, also die Qualität der Daten gelegt. Ziel ist es, sich gemeinsam in ein Forschungsthema zu vertiefen.

Außer Zweifel steht, dass Citizen Science einen bedeutenden Trend darstellt.¹¹ Die folgende Abbildung zeigt die steigende Anzahl an Publikationen die im Web of Science¹² unter dem Suchbegriff „citizen science“ gelistet werden.

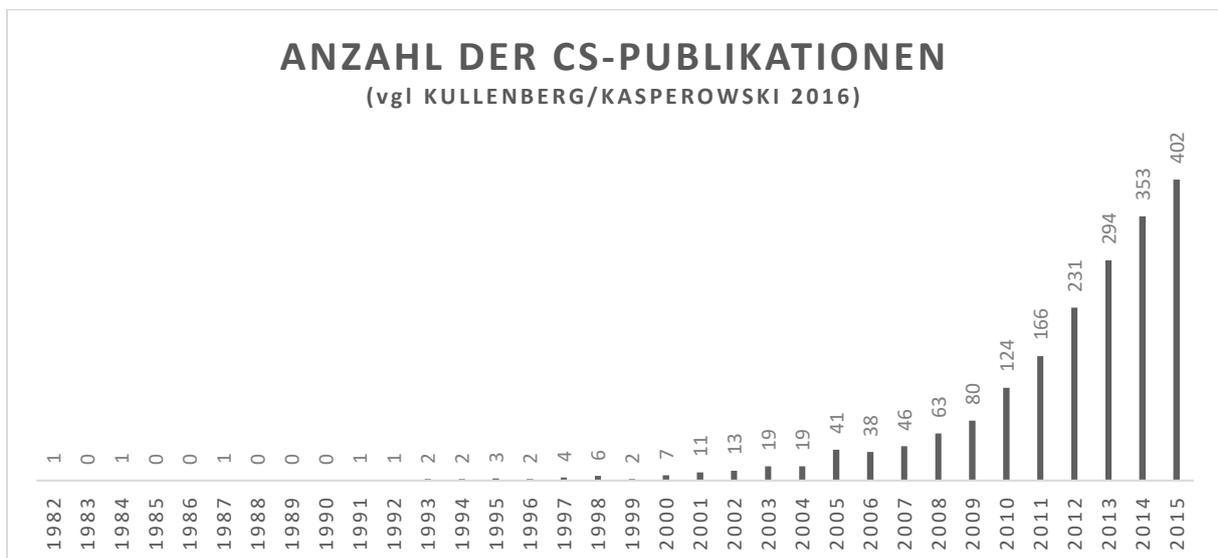


Abbildung 1: Anzahl der Publikationen zu Citizen Science im Web of Science, 1982 - 2015; eigene Darstellung nach Kullenberg und Kasperowski (2016)

¹⁰ Bonn et al. (2016, S. 13)

¹¹ Follett und Strezov (2015); Bonney et al. (2016); Burgess et al. (2017); Dickinson et al. (2012); uvm.

¹² Das Web of Science ist ein kostenpflichtiges Angebot, mit dem unterschiedliche wissenschaftliche Zitations- und Literaturdatenbanken durchsucht werden können. <https://webofknowledge.com/>, abgefragt am 02.01.2018.

Zeitgleich mit dem wissenschaftlichen wächst auch das öffentliche Interesse an Citizen Science. So ist Citizen Science zB ein Bestandteil des mit 75 Mrd Euro finanzierten Horizon 2020 Programms (H2020) für Forschung und Entwicklung der EU.¹³ Auch auf mitgliedstaatlicher Ebene spielt Citizen Science eine zunehmend wichtigere Rolle. In zahlreichen Ländern der Europäischen Union haben sich im Laufe der letzten Jahre Plattformen, Organisationen und Förderschienen entwickelt, die sich mit Citizen Science befassen.¹⁴

1.2.2 Entstehung

Der Begriff „Citizen Science“ (CS) zieht erstmals im Jahr 1995 größere Aufmerksamkeit auf sich – und das gleich zweifach. Einmal durch *Alan Irwin*, britischer Sozialwissenschaftler, der 1995 sein Buch „Citizen Science: A study of people, expertise and sustainable development“ veröffentlicht.¹⁵ Das Buch beschäftigt sich mit der Demokratisierung der Wissenschaft und dem Abschaffen elitärer Strukturen, was durch das Miteinbeziehen der Öffentlichkeit erreicht werden soll. Im selben Jahr etabliert sich der Begriff auch, von *Irwin* völlig unabhängig, als Bezeichnung für die von *Rick Bonney* vom „Cornell Lab of Ornithology“ (USA) gemeinsam mit Hobby-Ornithologen durchgeführten Vogelbeobachtungen.¹⁶ So kommt es, dass *Bonney* und *Irwin* beide den Begriff „Citizen Science“ nutzen, damit jedoch unterschiedliche Wissenschaftspraktiken und Zielsetzungen im Sinn haben.

Irwin ist der Ansicht, dass die Wissenschaft die Sorgen und Bedürfnisse der Menschen ansprechen sollte. Bürger_innen sollten selbstständig Wissen erschaffen und durch ihren Abstand zur formellen Wissenschaft praktisches, lokales Wissen in traditionelle Wissenschaftsinstitutionen einbringen. Mit Hilfe von Citizen Science sollen die Bürger_innen „empowered“¹⁷ werden. Sie sollen Verantwortung für sich selbst und ihre Umwelt übernehmen und dadurch die elitären Strukturen der Wissenschaft aufbrechen.¹⁸ Diese von *Irwin* vertretene Darstellung von Citizen Science wird daher auch als „demokratischer“¹⁹ oder, dem Herkunftsbereich *Irwins* entsprechend, „europäischer“²⁰ Ansatz bezeichnet.

Bonney hat eine andere Vorstellung von Citizen Science. Er benötigt vor allem Daten für seine Forschung, die sich mit ornithologischen Fragestellungen beschäftigt.²¹ Das „Cornell Lab of Ornithology“ ist auf Meldungen, die Hobby-Ornitholog_innen freiwillig zur Verfügung stellen, angewiesen. Nur durch diese Meldungen ist es möglich, große Gebiete unter Beobachtung zu halten, ohne selbst anwesend sein zu müssen. Dieser Ansatz ist eng mit der Idee des

¹³ Horizon 2020 (H2020) ist das bisher größte von der Europäischen Union initiierte Forschungsprojekt. Im Rahmen des Programms „Science with and for Society“, das zum Themengebiet „Responsible Research and Innovation“ zählt, kommt auch Citizen Science eine bedeutende Rolle zu. <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>, abgefragt am 02.01.2018; siehe dazu auch Kapitel I 3.1.4.

¹⁴ Siehe dazu unten Kapitel I 2.3 bis I 2.5.

¹⁵ Irwin (1995).

¹⁶ Bonney et al. (2016, S. 3).

¹⁷ Befähigen bzw ermächtigen, aber auch Unabhängigkeit verleihen.

¹⁸ Irwin (1995).

¹⁹ Eitzel et al. (2017, S. 6); Woolley et al. (2016) wählen auch den Begriff „bottom up“ (S. 3). Dieser Begriff ist mE jedoch nicht unbedingt zutreffend, da sich Projekte auch mit der Selbstermächtigung der Gesellschaft befassen können, ohne einem „bottom up“ Design zu entsprechen.

²⁰ Riesch und Potter (2014, S. 9).

²¹ Bonney et al. (2016, S. 109).

„Crowdsourcing“ verknüpft.²² *Bonney* hat bei seiner Arbeit nicht die Demokratisierung der Wissenschaft zum Ziel, sondern die Schaffung einer möglichst breit aufgestellten „Community“, die freiwillig und gemeinschaftlich zu einem wissenschaftlichen Projekt beiträgt.²³ Diese Form von CS wird, im Gegensatz zur demokratischen, als „partizipativer“²⁴ oder, entsprechend dem Herkunftsland *Bonneys* und als Gegensatz zur *Irwin*, als US²⁵-Ansatz bezeichnet.

Seit 1995 haben sich die Vorstellung, Ideale und Konzepte der beiden Strömungen teilweise vermischt, teilweise weiter voneinander abgegrenzt.²⁶ Viele Projekte verfolgen eine Mischung aus beiden Ansätzen: das Generieren von Daten zu wissenschaftlichen Zwecken mit dem positiven „Nebeneffekt“ einer Demokratisierung der Wissenschaft und dem aktiven Miteinbeziehen der Gesellschaft (Stichwort: Public Outreach).²⁷

Aus einem historischen Blickpunkt betrachtet kommt Citizen Science bereits deutlich vor 1995 zum Einsatz. Wie *Silvertown*²⁸ anmerkt, waren im 18. und 19. Jahrhundert viele Forschende keine hauptberuflichen Wissenschaftler_innen, in dem Sinne, dass sie sich durch ihre Forschungstätigkeit finanzierten. Naturbeobachtungen, Forschungsreisen und Experimente waren viel eher eine beliebte Freizeitbeschäftigung meist wohlhabender Bürger_innen. So etwa von *Thomas Jefferson* (1743-1826),²⁹ *Caroline Herschel* (1750-1848),³⁰ *Mary Anning* (1799 – 1847),³¹ *Matthew Maury* (1806-1873),³² *Charles Darwin* (1809-1882)³³ oder *Elizabeth*

²² Crowdsourcing beschreibt die Auslagerung von Aufgaben auf eine Vielzahl von Menschen über das Internet bzw eine Internetplattform (Benner (2015, S. 10). Siehe zur Abgrenzung von Citizen Science zu Crowdsourcing Kapitel I 2.7.

²³ Obwohl *Bonney* vorrangig Daten sammeln will, ist die Miteinbeziehung der Freiwilligen von großer Bedeutung. Zahlreiche Publikationen von *Bonney* setzen sich auch damit auseinander, wie die Mitglieder einer Community dazu animiert werden können, aktiv an Projekten zu Umwelt- und Naturschutz teilzunehmen. Siehe dazu zB *Bonney et al.* (2016).

²⁴ *Eitzel et al.* (2017, S. 6) und *Woolley et al.* (2016) wählen hier auch den Begriff „top down“ (S 3). Siehe dazu FN 19.

²⁵ *Riesch und Potter* (2014), S 9; Die Unterscheidung in einen „europäischen“ und einen „US“ Ansatz ist insofern sinnvoll, als sich die Auffassung von Citizen Science in Europa von jener in den USA unterscheidet. Die Europäische Auffassung ist geprägt von einem demokratischen Verständnis von Wissenschaft, während die US-Amerikanische sich starker an der Idee des „Crowdsourcings“ orientiert. Siehe dazu Kapitel I 2.3 und I 3 sowie *Lewenstein* (2016, S. 2) und *Silvertown* (2009, S. 467).

²⁶ *Riesch und Potter* (2014, S. 109).

²⁷ Siehe dazu etwa *Bonn et al.* (2016); *ECSA* (2017); *Haklay* (2013). Unter „Public Outreach“ wird sowohl das Verständnis der Gesellschaft für die Wissenschaft als auch die Mobilisierung von Wissenschaftler_innen zu Interaktionen mit der Gesellschaft verstanden *Bauer und Jensen* (2011).

²⁸ *Silvertown* (2009, S. 467).

²⁹ *Cooper und Lewenstein* (2016, S. 57); *Thomas Jefferson* wollte ein Netzwerk zur Erfassung von Wetterdaten im Bundesstaat Carolina erstellen, das auf den Beobachtungen der ansässigen Landarbeiter_innen aufbauen sollte.

³⁰ *Caroline Herschel* hat selbstständig astronomische Forschungen betrieben und war die erste Frau, die einen Kometen entdeckt hat. 1828 wurde sie als erste Frau mit der Goldmedaille der Royal Astronomical Society ausgezeichnet. Bis 1996 blieb sie die einzige. <https://www.space.com/17439-caroline-herschel.html>, abgefragt am 02.01.2018.

³¹ *Mary Anning* gilt als wichtige Mitbegründerin der Paläontologie. Sie fand (unter anderem) das erste vollständige Skelett eines Ichthyosaurus. Sie wurde als erste Frau Mitglied der Geological Society of London und hat maßgeblich zu den Theorien beigetragen, auf denen Darwins Evolutionstheorie später aufgebaut hat. <https://www.welt.de/wissenschaft/article128238097/Mary-Anning-entriss-die-Saurier-dem-Vergessen.html>, abgefragt am 02.01.2018.

³² *Cooper und Lewenstein* (2016, S. 57); *Matthew Maury*, U.S. Naval Officer, hat Karten über die saisonale Verteilung von Walen, Wind und Meeresströmungen erstellt. Seine Informationen beruhen auf den gesammelten Beobachtungen von Matrosen.

³³ *Silvertown* (2009, S. 467); *Charles Darwin* war nicht als „professioneller“ Wissenschaftler an Bord der *Beagle* gegangen, sondern als unbezahlter Assistent von Kapitän Robert FitzRoy.

Blackwell (1821-1910).³⁴ Dennoch stellen viele der so gewonnenen Erkenntnisse die Grundlagen der heutigen (Natur)Wissenschaften dar.

Die damaligen Forschungen und Forschungsreisen wurden hauptsächlich durch privates Vermögen finanziert. Die finanziellen Mittel der Vermögenden ermöglichten es zwar auch weniger wohlhabenden Personen, Kunst und Forschung zu betreiben. Die gesellschaftlichen Macht- und Vermögensverhältnisse verhinderten jedoch eine partizipative, demokratische Agendasetzung. Diese Beschränkung steht in einem deutlichen Widerspruch zur heutigen Auffassung von Citizen Science.³⁵

Anders als die damaligen „privaten“ Wissenschaftler_innen sollen die heutigen Citizen Scientists³⁶ aktiv in wissenschaftliche Prozesse eingebunden werden. Finanzielle Mittel sollen nicht ausschlaggebend dafür sein, ob sich jemand wissenschaftlich betätigen kann oder nicht. Vor allem in der europäischen Auffassung von Citizen Science spielt der offene Zugang zur Wissenschaft, unabhängig vom ökonomischen Status, eine wesentliche Rolle.³⁷

Als eine der frühesten dieser für die Allgemeinheit zugänglichen Formen der gemeinschaftlichen, partizipativen Forschung wird in der Literatur meist der „Christmas Bird Count“ genannt.³⁸ Diese Vogelzählung, die jährlich am 25. Dezember stattfindet, wurde erstmals im Dezember 1900 von Frank M. Chapman, Mitglied der „National Audubon Society“ in den USA, organisiert. Die Vogelzählung war als Gegenaktion zum damals üblichen „Christmas Side Hunt“ positioniert.³⁹ An hunderten Stellen im ganzen Land machten die Anwohner_innen handschriftliche Aufzeichnungen über die unterschiedlichen Vogelarten in ihrer Umgebung. Diese Aufzeichnungen wurden dann per Post mitunter mehrere tausend Kilometer weit verschickt, um schließlich von Wissenschaftler_innen der National Audubon Society ausgewertet zu werden. Was Anfang des 20. Jahrhunderts in akribischer Handarbeit erfolgen musste, kann heute mit einem einfachen Klick erledigt werden. Unter der Zuhilfenahme von Smartphones und darauf installierten Apps lassen sich Bild- und Tonaufnahmen, GPS-Koordinaten, Datum, Uhrzeit und weitere Details in Echtzeit weltweit versenden.⁴⁰ Durch die voranschreitende Entwicklung des Internets und des Web 2.0 hat Citizen Science einen enormen Aufschwung erfahren.⁴¹ Noch nie war es leichter, Daten zu

³⁴ *Elizabeth Blackwell* war die erste Frau, die einen medizinischen Abschluss (M.D.) in den USA erhielt. <http://www.bristol.ac.uk/blackwell/about/elizabeth-blackwell/elizabeth-blackwell-biography>, abgefragt am 02.01.2018.

³⁵ Bonney et al. (2009, S. 467).

³⁶ Der Begriff „Citizen Scientists“ beschreibt die Teilnehmer_innen eines Citizen Science Projektes. Zur (fehlenden) Übersetzung ins Deutsche siehe dazu Kapitel I 3.2.2. Im Folgenden werden die Citizen Scientists als „Teilnehmende“ bezeichnet.

³⁷ Sanz et al. (2014); Bonn et al. (2016); diese Betrachtungsform von Citizen Science ist daher auch immer aus einem politischen Standpunktheraus zu betrachten, vgl dazu etwa Finke (2015). Siehe auch Kapitel I 3.1.

³⁸ Siehe dazu etwa Silvertown (2009). Auch der 1932 gegründete „British Trust for Ornithology“, der Vogelbeobachter_innen in ganz Großbritannien unterstützt und auf der Basis der von ihnen gesammelten Daten weitere Untersuchungen durchführt wird häufig als Beispiel angeführt (www.bto.org, abgefragt am 02.01.2018).

³⁹ Haklay (2015, 2013); Newman et al. (2012).

³⁹ Beim „Christmas Side Hunt“ wurden Teams gebildet, die gemeinsam durch ein abgestecktes Gebiet zogen um Wildtiere, darunter auch zahlreiche Wasservögel, zu erlegen. Jene Teams, die die meisten Tiere erlegt hatten, wurden mit einem Preis ausgezeichnet. Frank M. Chapman, Bankier und Ornithologe, wollte durch den Christmas Bird Count eine Alternative zu dieser Tradition bieten. Inwiefern er dabei die Partizipation an der Wissenschaft beabsichtigt hat, ist fraglich. <http://www.audubon.org/about/history-audubon-and-waterbird-conservation>, abgefragt am 02.01.2018; Auch der 1932 gegründete „British Trust for Ornithology“, der Vogelbeobachter_innen in ganz Großbritannien unterstützt und auf der Basis der von ihnen gesammelten Daten weitere Untersuchungen durchführt wird häufig als Beispiel angeführt; www.bto.org, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁰ Haklay (2013); Newman et al. (2012).

⁴¹ Siehe dazu Abbildung 1.

versenden, zu analysieren und auszuwerten. So ist es möglich geworden, Personen und Daten zu vernetzen, die sich nie physisch begegnen müssen.⁴²

Eine Vogelbeobachterin in Bernalillo, New Mexico kann die Sichtung eines seltenen Schwarzkinnkolibris (*Archilochus alexandri*) melden, indem sie mit ihrem Smartphone ein Foto schießt.⁴³ Koordinaten, Uhrzeit, Wetterdaten etc werden automatisch hinzugefügt und sind innerhalb von Sekundenbruchteilen im 3.000 km entfernten Cornell Lab of Ornithology verfügbar. Über die Online-Plattform „e-bird“⁴⁴ wird die Meldung öffentlich zugänglich gemacht. Die Plattform bietet, aufbauend auf den Meldungen der e-bird Community, umfassende Recherchemöglichkeiten. Es können Beobachtungs-Hotspots erkundet werden, nach Beobachtungen in einer bestimmten Region oder einer bestimmten Art, einer bestimmten Tageszeit uä gesucht werden. Sämtliche Fundmeldungen sind mit den Namen der Einreichenden Beobachter_innen, Datum, Uhrzeit und Standort versehen.⁴⁵

Plattformen wie e-bird bergen ein unglaubliches wissenschaftliches Potential. Innerhalb weniger Klicks können Verbreitungskarten, Änderungen der Migrationsmuster von Zugvögeln oder Änderungen von Populationen ermittelt und visualisiert werden. Weltweit erhalten Personen die Möglichkeit, ihre Vogelbeobachtungen zu teilen und sich gegenseitig bei der Identifizierung der unterschiedlichen Spezies zu unterstützen.⁴⁶ Zeitgleich eröffnet sich dadurch aber auch die Möglichkeit, umfassende Einsicht in die Tätigkeiten der Einreichenden zu erlangen. Vor allem, wenn der Datenschutz der Teilnehmenden nicht ausreichend gewährt wird.

Citizen Science Projekte beschränken sich allerdings nicht auf die Beobachtung von Vögeln. Weltweit entwickeln sich immer mehr Organisationen, Plattformen und Projekte. Zahlreiche Citizen Science Projekte sind im Bereich der Biologie und Ökologie angesiedelt, da vor allem Naturbeobachtungen eine ausgezeichnete Möglichkeit zur Partizipation bieten. Dennoch ist Citizen Science auch zunehmend in anderen Wissenschaftsbereichen vertreten.⁴⁷

1 2.3 International

Zu den größten Citizen Science Organisationen außerhalb der europäischen Union zählen die US-amerikanische „Citizen Science Association“ (CSA)⁴⁸ und die australische „Citizen Science Association Australia“ (ACSA).⁴⁹ Ihre Ziele sind die Vernetzung, Weiterbildung und Förderung von Citizen Science. Beide Organisationen präsentieren unterschiedliche Initiativen und Projekte und bieten Ressourcen zur praktischen Anwendung von Citizen Science. Die CSA publiziert zusätzlich ein frei zugängliches, peer-reviewed Journal zu Themen mit Bezug zu Citizen Science.⁵⁰

⁴² Bonney et al. (2014).

⁴³ So etwa die Fundmeldung vom 3. September 2017, eingereicht von *Lillian Derwelis* in Los Ranchos de Albuquerque, Bernalillo, New Mexico, United States. <https://ebird.org/ebird/view/checklist/S39287167>, abgefragt am 02.01.2018. Innerhalb weniger Minuten kann anhand öffentlich verfügbarer Daten das Facebook-Profil, die Adresse und der Arbeitsplatz der einreichenden Person ermittelt werden.

⁴⁴ <https://ebird.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁵ <http://ebird.org/ebird/explore>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁶ Woolley et al. (2016); Silvertown (2009); Newman et al. (2012).

⁴⁷ Follett und Strezov (2015).

⁴⁸ <http://citizenscience.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁹ <http://csna.gaiareources.com.au/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁰ <https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

Im Dezember 2017 fand das „Science Policy Business Forum for the Environment“ in Nairobi, Kenia statt. Im Rahmen dieses vom United Nations Environment Programme (UNEP) organisierten Forums wurde festgelegt, dass bis 2020 eine Milliarde Menschen weltweit in Citizen Science Projekte eingebunden werden sollten.⁵¹ Dazu sollen auch im Asiatischen und Afrikanischen Raum Citizen Science Organisationen etabliert und gefördert werden. Vorreiter sind hierbei ua die Plattform „Cape Citizen Science“⁵² in Südafrika oder die Plattform „CitizenScience.Asia“, die sich noch im Aufbau befindet.⁵³

Neben offiziellen Organisationen gibt es eine Vielzahl an Plattformen, die Ressourcen zur Verfügung stellen und Projekten eine Möglichkeit zur öffentlichen Präsentation geben. Ihr Hauptaugenmerk liegt meist auf der Vernetzung von Projekten mit potentiellen Teilnehmenden. Auf internationaler Ebene sind das zB „scistarter“,⁵⁴ „CitSci.org“⁵⁵ oder „Zooniverse“.⁵⁶

1.2.4 Europa

Auf europäischer Ebene agiert die „European Citizen Science Association“ (ECSA) seit 2013 als Vernetzungsplattform für Citizen Science Projekte aus der Europäischen Union (EU) und darüber hinaus.⁵⁷ Die ECSA ist eine Non-Profit Organisation, die zur weiteren Verbreitung von CS in Europa beitragen will. Zu ihren Schlüsselkompetenzen zählt unter anderem der Aufbau eines Think Tanks für Citizen Science,⁵⁸ ihre Finanzierung erfolgt mitunter durch H2020. Die H2020 Projekte, in denen die ECSA involviert ist, sind „Doing it Together Science“ (DITOs) „LandSense“ und „WeObserve“.⁵⁹

Neben der ECSA gibt es innerhalb der EU zahlreiche nationale Organisationen, wie etwa die deutsche Plattform „Bürger schaffen Wissen“.⁶⁰ Diese unter anderem vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderte Organisation präsentiert Citizen Science Projekte aus dem deutschsprachigen Raum und veröffentlicht regelmäßig Publikationen zum Thema Citizen Science. Mit Stand Jänner 2018 sind 77 CS-Projekte aus den Bereichen Naturwissenschaften, Sozial- und Geisteswissenschaften sowie Technik- und Ingenieurwissenschaften auf der Plattform gelistet. Darunter finden sich Projekte wie „Die Apfelblütenaktion“,⁶¹ bei der das Erscheinen der ersten Apfelblüten gemeldet wird. Dadurch soll ermittelt werden, ob der Klimawandel die Phänologie der Apfelblüte beeinflusst. Weitere Projekte sind zB „Das Feuersalamander-Meldenetz“,⁶² „EyeOnWater – Meeresbeobachtung mit Smartphone App“⁶³ oder „Wie isst man 2000 Watt – der Lebensmittelverschwendung auf der Spur“.⁶⁴ Viele der Projekte sind ortsunabhängig und werden gemeinsam mit internationalen Kooperationspartnern durchgeführt.

⁵¹ <http://citizenscience.org/wp-content/uploads/2017/12/Citizen-Science-Global-Vision-Statement-UN-Forum-2017.pdf>, abgefragt am 02.01.2018; Edmunds (2017).

⁵² <http://citsci.co.za/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵³ <http://citizenscience.asia/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁴ <https://scistarter.com/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁵ <https://www.citsci.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁶ <https://www.zooniverse.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁷ <https://ecsa.citizen-science.net/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁵⁸ ECSA (2017).

⁵⁹ ECSA (2017), Stand Jänner 2018.

⁶⁰ <http://www.buergerschaffenwissen.de/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶¹ <http://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/die-äpfelbluetenaktion>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶² <http://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/amphibien-taskforce>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶³ <http://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/eyeonwater>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶⁴ <http://www.buergerschaffenwissen.de/projekt/wie-isst-man-2000-watt>, abgefragt am 02.01.2018.

In der Schweiz betreibt die Plattform „science et cité“ die Seite „Schweiz forscht“.⁶⁵ Mit Stand Jänner 2018 sind 35 Projekte zu den Themen „Gesundheit“, „Klima“, „Labor“, „Pflanzen, Pilze und Flechten“, „Sprache“, „Technik“ und „Tiere“ auf der Seite verzeichnet. Beispiele sind „Decodoku“,⁶⁶ ein Projekt zur Quantenfehlerkorrektur, „Dialäkt Apps“,⁶⁷ ein Projekt zur Kartierung verschiedener Schweizer Dialekte oder „Wilde Nachbarn“,⁶⁸ eine Beobachtungsmeldeplattform für Wildtiere in der Stadt.

1.2.5 Österreich

In Österreich hat sich, wie im restlichen deutschsprachigen Raum auch, die Nutzung des Begriffes „Citizen Science“ erst innerhalb der letzten Jahre etabliert.⁶⁹ Trotzdem ist auch in Österreich die Einbindung von Bürger_innen in Forschungsprojekte nicht neu. Das Phänologie-Projekt „PhenoWatch“ der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (ZAMG), das im Jahr 1851 gestartet und seit 1951 ununterbrochen weitergeführt wird, ist eines der ältesten Beispiele.⁷⁰ Auch in der jüngeren Vergangenheit wurden in Österreich diverse Citizen Science Projekte etabliert, allerdings eher unter Schlagworten wie „Bürgerwissenschaften“, „Freiwilligenforschung“ oder „Populärwissenschaft“.⁷¹ Ein Beispiel dafür ist die „Initiative Seniorarchäologie für Erwachsene“, die seit 1995 von der Stadtarchäologie Wien durchgeführt wird.⁷² In der „Archäologie-Werkstatt“⁷³ der Volkshochschule Meidling wird Keramik aktueller Ausgrabungen von Freiwilligen gewaschen, beschriftet, sortiert und restauriert. Der internationalen Entwicklung folgend werden solche Projekte auch in Österreich zunehmend als „Citizen Science“ bezeichnet.⁷⁴

Einen wesentlichen Beitrag zur weiteren Verbreitung von Citizen Science in Österreich leistet die an der Universität für Bodenkultur beheimatete „Arbeitsgruppe Citizen Science“. Sie hat 2014 die Plattform „Österreich forscht“,⁷⁵ die auch Vorbild für die Schweizer Plattform „Schweiz forscht“⁷⁶ war, ins Leben gerufen. Die Plattform dient der nationalen und internationalen Vernetzung von Citizen Science-Beteiligten, listet verschiedene Citizen Science Projekte (53 einzelne Projekte, Stand Jänner 2018) auf und bietet umfangreiches Informationsmaterial zur Durchführung von Projekten. Die Arbeitsgruppe Citizen Science ist außerdem an der Veranstaltung der jährlich stattfindenden „Österreichischen Citizen Science Konferenz“ beteiligt.⁷⁷

Ein weiterer bedeutender Citizen Science-Akteur in Österreich ist das Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft (BMWFW), welches 2015 das „Zentrum für Citizen

⁶⁵ <http://www.schweiz-forscht.ch/de>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶⁶ <http://decodoku.com>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶⁷ <https://itunes.apple.com/ch/app/dial%C3%A4kt-%C3%A4pp/id606559705?mt=8>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶⁸ <http://saugetieratlas.wildenachbarn.ch>, abgefragt am 02.01.2018.

⁶⁹ Eitzel et al. (2017, S. 8); Pettibone et al. (2017). Auch im englischsprachigen Raum wurden und werden andere Bezeichnungen für Citizen Science verwendet, die meist von den jeweiligen Wissenschaftsdisziplinen geprägt sind.

⁷⁰ <https://www.phenowatch.at>, abgefragt am 02.01.2018.

⁷¹ Bonn et al. 2016; Pettibone et al. (2017); Eitzel et al. (2017).

⁷² <https://www.wien.gv.at/archaeologie/projekte/seniorarchaeologie/index.html>, abgefragt am 02.01.2018.

⁷³ <http://www.vhs.at/12-vhs-meidling/projekte/stadtarchaeologie-in-meidling.html>, abgefragt am 02.01.2018.

⁷⁴ Zur fehlenden Übersetzung von „Citizen Science“ ins Deutsche siehe Kapitel I 3.

⁷⁵ <https://www.citizen-science.at>, abgefragt am 02.01.2018.

⁷⁶ Siehe FN 65.

⁷⁷ <http://www.citizen-science.at/konferenz>, abgefragt am 02.01.2018.

Science“ beim Österreichischen Austauschdienst (OeAD) eingerichtet hat.⁷⁸ Das Zentrum dient als Service- und Informationsstelle und ist Programmträger für verschiedene Förderinitiativen, darunter die „Top Citizen Science“ Initiative.⁷⁹ Ebenfalls vom BMWFV gefördert und initiiert ist die Initiative „Sparkling Science“,⁸⁰ die sich mit der Einbeziehung von Schüler_innen in wissenschaftliche Projekte beschäftigt.

I 2.6 Disziplinen

Citizen Science Ansätze und Methoden finden sich in zahlreichen Wissenschaftsdisziplinen. Wie bereits ausgeführt ist die Definition von Citizen Science allerdings nicht immer einfach. Es gibt, neben den zwei Hauptgruppen „demokratisch“ (geprägt von Alan Irwin) und „partizipativ“ (geprägt von Rick Bonney),⁸¹ noch eine Vielzahl anderer Kriterien, nach denen Citizen Science Projekte unterschieden werden.⁸² *Kullenberg und Kasperowski*⁸³ identifizieren in einer Meta-Analyse drei Hauptgruppen, in die Citizen Science unterteilt werden kann:

- **Biologie / Naturschutz / Ökologie**

Diese „traditionellen“ Bereiche stellen den größten Anteil der Citizen Science Projekte dar. Die meisten Projekte befassen sich mit „Naturbeobachtungen“ im weitesten Sinne, wie zB die bereits erwähnte Plattform e-bird.⁸⁴ Weitere Beispiele sind „naturbeobachtung.at“⁸⁵ (AUT), „inaturalist.org“⁸⁶ (USA) oder „Beach Explorer“⁸⁷ (GER). Hier wird Citizen Science hauptsächlich zum Sammeln und Klassifizieren von Daten genutzt.

- **Geoinformation / Volunteered Geographic Information**

Geoinformationswissenschaften sind ebenso ein häufiges Einsatzfeld für Citizen Science. In vielen Fällen findet eine Überschneidung mit Themen von Biologie/Naturschutz/Ökologie statt. Der Fokus liegt hier aber verstärkt auf der Sammlung geographischer Daten, häufig werden die Teilnehmenden auch als „Sensoren“ bezeichnet.⁸⁸ Der Einsatzbereich ist vor allem durch die Verbreitung von GPS-Empfängern in Smartphones stark angewachsen. Beispiele sind das „GEOWiki Projekt“⁸⁹ (International), „FotoQuestGo“⁹⁰ (AUT) oder „I See Change“⁹¹ (USA). Das GEOWiki Projekt und FotoQuestGo geben den Teilnehmenden die Möglichkeit, Satellitendaten auszuwerten bzw durch eigene Aufzeichnungen zu ergänzen und so zu einem vollständigeren Bild beizutragen. I See Change ist eine Foto-Sharing Plattform auf der die Teilnehmenden Bilder aus ihrer Umgebung hochladen und mit exakten GPS-Koordinaten versehen. So können phänologische Veränderungen analysiert werden.

- **Sozialwissenschaften und Epidemiologie**

⁷⁸ <https://oead.at/de/projekte/sparkling-science-und-citizen-science/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁷⁹ <https://www.zentrumfuercitizenscience.at>, abgefragt am 02.01.2018.

⁸⁰ <https://www.sparkling-science.at>, abgefragt am 02.01.2018.

⁸¹ Siehe dazu Kapitel I 2.2 und FN 25.

⁸² Pettibone et al. (2017); Woolley et al. (2016); Siehe dazu auch FN 98.

⁸³ Kullenberg und Kasperowski (2016).

⁸⁴ Siehe FN 44.

⁸⁵ <http://www.naturbeobachtung.at/platform/mo/nabeat/index.do>, abgefragt am 02.01.2018.

⁸⁶ <https://www.inaturalist.org>, abgefragt am 02.01.2018.

⁸⁷ <https://www.beachexplorer.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁸⁸ Haklay (2013); Eitzel et al. (2017).

⁸⁹ <https://geo-wiki.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁹⁰ <http://fotoquest-go.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁹¹ <https://www.iseechange.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

Der dritte Bereich ist am ehesten jenem von Irwin geprägten „demokratischen“ Ansatz zuzuordnen. Er beschäftigt sich mit gesellschaftlicher Teilhabe („participation“), meist in Verbindung mit Umwelteinflüssen und gesundheitlichen Aspekten, aber auch politischer Teilhabe. Dieser Bereich zeigt eine große Schnittmenge mit Begriffen wie „Public Understanding of Science“ (PUS),⁹² Wissenschaftskommunikation und „Science and Technology Policy“.⁹³ Beispiele für solche Projekte sind zB „mapping for change“⁹⁴ (UK), „PolitikRadar“⁹⁵ (AUT) oder „BrotZeit“⁹⁶ (AUT). Mapping for change bietet Teilnehmenden die Möglichkeit, eigene Karten über für sie relevante Themen zu erstellen und andere zur Partizipation einzuladen (zB Luftverschmutzung oder Barrierefreiheit). PolitikRadar ist ein österreichisches Projekt, das Jugendliche dazu auffordert, Mitgestaltungsangebote in der Politik zu dokumentieren. BrotZeit beschäftigt sich mit der Tradition des Brotbackens im Lesachtal (Kärnten). Gemeinsam mit Schüler_innen wird durch eine multimediale Gestaltung ein intergenerationeller Dialog verwirklicht.

Ausgehend von der Entstehungsgeschichte sowie den zwei vorgestellten Strängen von Citizen Science lassen sich mE nach drei wesentliche Anwendungsformen bzw -ziele von Citizen Science ermitteln. Diese Anwendungsformen überlappen sich teilweise und können in einzelnen Projekten auch gemeinsam auftreten. Dennoch verfolgen sie unterschiedliche Zielsetzungen und daher auch unterschiedliche Ansprüche.⁹⁷ Zunächst kann Citizen Science als Werkzeug gesehen werden, was der „partizipativen“, von *Bonney* geprägten Auffassung entspricht.⁹⁸ Citizen Science kann allerdings auch als Form einer (sozialen) Bewegung gesehen werden. Das entspricht dem „demokratischen“, von *Irwin* geprägtem Ansatz. Die dritte Anwendungsform sieht Citizen Science als Bildung. Die Bildungsaufgabe, die einem Citizen Science Projekt zukommt, wird sowohl von *Bonney* als auch von *Irwin* betont und agiert somit als verbindendes Element beider Ansätze.

I 2.7 Abgrenzung

Die steigende Beliebtheit und Popularität von Citizen Science führt dazu, dass der Begriff sehr breit verstanden und genutzt wird.⁹⁹ Einige „Citizen Science“ Projekte erwecken den Anschein, als ob sie den Terminus nur deshalb nutzen, um Fördergeber_innen gegenüber attraktiver zu wirken, ohne tatsächlich an der Involvierung von Bürger_innen interessiert zu sein.¹⁰⁰ Ebenso

⁹² Das Ziel von PUS ist es, ein besseres Verständnis für wissenschaftliche Vorgänge in der Gesellschaft zu schaffen. Dadurch soll der Gesellschaft die Möglichkeit gegeben werden ihre Entscheidungen anhand rationaler, wissenschaftlich gestützter Erkenntnisse zu treffen. In weiterer Folge sollen auch Politik und Wirtschaft von einer verbesserten „scientific literacy“ (siehe dazu auch Kapitel I 3.1.4.3) profitieren können. Siehe dazu zB Royal Society (1985); Stilgoe et al. (2014); Nelkin (2008); Riesch und Potter (2014). Weitere Beispiele für ähnliche Ansätze finden sich zB unter dem Begriff „street science“.

⁹³ Guston und Sarewitz (2006); Friesike (2014, 73ff).

⁹⁴ <http://mappingforchange.org.uk/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁹⁵ <https://www.politikradar.at/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁹⁶ <https://lesachtalerbrot.wordpress.com/>, abgefragt am 02.01.2018.

⁹⁷ Siehe dazu etwa Sanz et al. (2014, S. 11); Woolley et al. (2016, S. 3).

⁹⁸ Der Auffassung von Citizen Science als Werkzeug folgt auch die häufig verwendete Einteilung nach *Haklay*. *Haklay* unterscheidet in vier Partizipationsstufen. Das sind 1) Crowdsourcing, 2) Distributed Intelligence, 3) Participatory Science und 4) Extreme Citizen Science (*Haklay* 2013, S 11). Problematisch ist ua, dass die erste und damit unterste Stufe, bei der die Teilnehmenden „nur“ zur Datensammlung beitragen, als kognitiv anspruchlos definiert. Wie aber zB in Kapitel I 3.2.2 deutlich wird, ist auch „reines“ Datensammeln für die Teilnehmenden oft eine spannende und erfüllende Aufgabe. Außerdem fokussiert sich *Haklays* Arbeit hauptsächlich auf „Volunteered Geographic Information“ und ist somit auf eine spezielle Form von Citizen Science beschränkt.

⁹⁹ Woolley et al. (2016).

¹⁰⁰ Dickinson et al. (2010).

verhält es sich bei Projekten, die eher einer medizinischen Studie als einem Citizen Science Projekt gleichen.¹⁰¹ *Eitzel et al* thematisieren dieses Problem der Abgrenzung und ziehen sie an jenem Punkt, an dem biologische oder medizinische Daten der Teilnehmenden gesammelt werden, ohne dass den Teilnehmenden daraus ein klarer Vorteil erwächst.¹⁰²

Vor allem bei medizinischen Forschungsprojekten, die Gewebeproben¹⁰³ oÄ ihrer Teilnehmenden nutzen und benötigen, stellt sich die Frage nach einer Abgrenzung von Proband_innen zu „Citizen Scientists“. Ein Beispiel ist die Fallstudie „Citizen Science and the human microbiome“, bei der sich *del Savio et al* damit auseinandersetzen, ob Projekte, die von privaten Forschungsinitiativen ausgehen und auf die freiwillig zur Verfügung gestellten Proben ihrer Teilnehmenden angewiesen sind, tatsächlich unter den Begriff „Citizen Science“ fallen.¹⁰⁴

Eine ähnliche Fragestellung ergibt sich auch bei der Differenzierung von Crowdsourcing und Citizen Science oder dem Einsatz von Citizen Science zur Finanzierung („Crowdsourcing“) oder Kommerzialisierung bestimmter Produkte.¹⁰⁵ In diesem Fall stellen sich etwa rechtliche Fragen nach der Beteiligung an potentiellen Gewinnen oder der Urheberschaft, wenn das Ergebnis eines Citizen Science Projektes verwertet wird.¹⁰⁶

I 2.8 Anwendung

I 2.8.1 Citizen Science als Werkzeug

Citizen Science kann als wissenschaftliches Werkzeug verstanden werden. Mithilfe von Freiwilligen können große Datensätze gesammelt, verarbeitet und analysiert werden, ohne dass dazu ein geographisches Naheverhältnis zwischen Sammelnden und Auswertenden bestehen muss.¹⁰⁷ Unterstützt durch moderne Informationstechnologien können viele verschiedene Informationen zeitgleich aufgenommen und in Echtzeit verbreitet werden. Ein Beispiel dafür ist das Projekt „Galaxy Zoo“,¹⁰⁸ das sich die Identifizierung von Galaxien auf Teleskop-Aufnahmen zur Aufgabe gemacht hat. Mit Hilfe von interessierten Freiwilligen konnten innerhalb von zehn Jahren fast zwei Millionen unterschiedliche Galaxien identifiziert und kategorisiert werden. Die Teilnahme ist dabei nicht an einen bestimmten Ort gebunden, es muss lediglich ein Computer mit Internetverbindung vorhanden sein. Würde diese Aufgabe allein von professionellen Astronom_innen wahrgenommen werden, könnte nur ein Bruchteil der Ergebnisse erzielt werden.¹⁰⁹

Andere Projekte sind zB das bereits vorgestellte Projekt e-bird,¹¹⁰ „PicturePile“¹¹¹ oder „Foldit“¹¹². E-bird ist, wie bereits erwähnt, eine Plattform zur Vogelbeobachtung. PicturePile hat es sich zum Ziel gesetzt, Veränderungen in der Umwelt, die zB durch Waldbrände oder

¹⁰¹ Pettibone et al. (2017, S. 12).

¹⁰² Eitzel et al. (2017, S. 11); Haklay (2013, S. 107).

¹⁰³ Hödl und Hofmann (2013, S. 230) (23andMe).

¹⁰⁴ del Savio et al. (2016); del Savio et al. (2015).

¹⁰⁵ Woolley et al. (2016); siehe auch Kapitel I 2.6 und See et al. (2016).

¹⁰⁶ Zu diesen vorrangig rechtlichen Problemstellungen siehe unten Kapitel I 3.3.

¹⁰⁷ Cooper et al. (2007); Newman et al. (2012).

¹⁰⁸ <https://www.galaxyzoo.org/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁰⁹ Stichwort „distributed intelligence“ zB bei Woolley et al. (2016, S. 21).

¹¹⁰ Siehe FN 44.

¹¹¹ <https://geo-wiki.org/games/picturepile>, abgefragt am 02.01.2018.

¹¹² <https://fold.it/>, abgefragt am 02.01.2018.

Abholzung entstehen, auf Satellitenbildern zu erkennen. Dazu erhalten die Freiwilligen einen digitalen Bilderstapel, den sie auf ihrem Smartphone oder Computer mittels einfacher Wischbewegungen sortieren. Foldit ist ein Desktop-Puzzle, bei dem die Teilnehmenden Proteinstrukturen falten. Da das menschliche Gehirn diese Aufgaben effizienter bearbeiten kann als die derzeit verfügbaren Algorithmen, kommt Foldit eine wichtige Rolle bei der Entdeckung und Analyse von Proteinstrukturen zu.¹¹³

Citizen Science kann auch als Werkzeug für „Public Relations“ (PR) dienen. Dadurch, dass die Öffentlichkeit in ein Projekt miteingebunden wird, soll das allgemeine Interesse und Verständnis für die Forschung gesteigert werden.¹¹⁴ Citizen Science kann so als Form der Wissenschaftskommunikation genutzt werden und zu einer höheren Akzeptanz der Notwendigkeit der Forschung beitragen.¹¹⁵ Vor allem bei öffentlich geförderten Projekten kann eine höhere Akzeptanz innerhalb der Gesellschaft geschaffen werden, wenn Citizen Science Aspekte miteinbezogen werden.¹¹⁶

Citizen Science kann auch als Finanzierungswerkzeug betrachtet werden. Das ist der Fall, wenn sich Projekte direkt durch ihre Teilnehmenden finanzieren, wie es zB bei Crowdfunding der Fall ist. Ob solche Projekte allerdings tatsächlich als Citizen Science einzustufen sind, ist fraglich.¹¹⁷

Wird Citizen Science als Werkzeug genutzt, kann das am ehesten dem von *Bonney* geprägten „partizipativen“ Ansatz zugeordnet werden, es zeigt sich eine große Ähnlichkeit zum Prinzip des Crowdsourcings.¹¹⁸ Der Klassifizierung von *Sanz et al* folgend können auch reine Crowdsourcing-Projekte als Citizen Science Projekte betrachtet werden. Wie *Eitzel et al* aber anmerken, ist „nicht jedes Crowdsourcing- ein Citizen Science Projekt und nicht jedes Citizen Science Projekt ein Crowdsourcing-Projekt“.¹¹⁹ In diesen Fällen erscheint es besonders wichtig, dass den Teilnehmenden kommuniziert wird, welche Aufgaben ihnen im Projekt tatsächlich zukommen. Besonders dann, wenn eigentlich Studien an Menschen vorgenommen werden (wie zB beim „care.data“ Projekt)¹²⁰ muss darauf geachtet werden, dass Probanden nicht zu Citizen Scientists erklärt und damit in ihren Rechten (potentiell) beschnitten werden.¹²¹

I 2.8.2 Citizen Science als Bewegung

Neben wissenschaftlichem Werkzeug kann Citizen Science auch als Bewegung betrachtet werden. Einerseits als direkt angewandte Form, die sich aufgrund eines speziellen Ziels entwickelt hat, meist in Form einer Bürger_inneninitiative bzw einer Graswurzelbewegung.¹²² Oft sind es Anwohner_innen eines bestimmten Gebietes, die mit einer Situation in ihrem Umfeld unzufrieden und der Ansicht sind, dass ihre Probleme von der Politik nicht

¹¹³ Siehe FN 112.

¹¹⁴ Haklay (2015, S. 58).

¹¹⁵ Bonney et al. (2016); Bonn et al. (2016).

¹¹⁶ Royal Society (1985); Stilgoe et al. (2014); Bonney et al. (2009); Nelkin (2008).

¹¹⁷ Dickinson et al. (2010); Tulloch et al. (2013); Woolley et al. (2016, S. 5).

¹¹⁸ Siehe dazu FN 22.

¹¹⁹ Eitzel et al. (2017, S. 10).

¹²⁰ Carter et al. (2015).

¹²¹ del Savio et al. (2016); <http://humanfoodproject.com/americangut/>, abgefragt am 02.01.2018; Woolley et al. (2016).

¹²² Haklay (2013, S. 4); Graswurzelbewegung, auch Basisbewegung oder „grass-roots movement“, ist eine politische oder gesellschaftliche Initiative, die aus der Basis der Bevölkerung entsteht; <https://de.wikipedia.org/wiki/Graswurzelbewegung>, abgefragt am 02.01.2018.

entsprechend wahrgenommen werden. Diese Bewegungen schließen sich im Laufe der Zeit häufig mit professionellen Wissenschaftler_innen zusammen. Das ist besonders dann der Fall, wenn es sich um Umweltverschmutzungen handelt, die vor Gericht nachgewiesen werden sollen und daher bestimmten Standards entsprechende Gutachten benötigen.¹²³ Für diese Form der Initiative gibt es viele Beispiele. Sie richten sich zB gegen Flughafenzulärm,¹²⁴ Giftmüll¹²⁵ oder bleibelastetes Trinkwasser.¹²⁶

Andererseits kann Citizen Science auch als eine allgemeine, nicht auf ein konkretes Ziel ausgerichtete Bewegung gesehen werden. Citizen Science soll in diesem Fall als Bewegung dazu beitragen, wissenschaftliche Prozesse zu demokratisieren. Es soll eine offene Wissenschaft geschaffen werden, die allen zugänglich ist.¹²⁷ Die Wissenschaft soll nicht in Abgrenzung zur Gesellschaft funktionieren, sondern auf gleicher Ebene arbeiten und sich dadurch mit den tatsächlichen Anliegen der Communities beschäftigen. Bürger_innen sollen sich selbst ermächtigen, Politikprozesse beeinflussen und so zu einer besseren, gleichberechtigten Gesellschaft beitragen.¹²⁸

I 2.8.3 Citizen Science als Bildung

Citizen Science kann auch zur öffentlichen Bildung genutzt werden. So sollen jene Personen erreicht werden, die sonst kein enges Naheverhältnis zur Wissenschaft aufweisen. In der Schule sollen die Schüler_innen bereits möglichst früh für wissenschaftliche Forschung begeistert werden. Generell soll das Interesse am wissenschaftlichen Arbeiten geweckt und das Verständnis für wissenschaftliche Prozesse erhöht werden.¹²⁹ Durch die frühe Miteinbeziehung Jugendlicher soll zusätzlich der wissenschaftliche Nachwuchs gesichert und motiviert werden.¹³⁰

Die Bildung der Arbeitnehmer_innen wird immer mehr zum entscheidenden Faktor der Wirtschaftlichkeit eines Landes.¹³¹ Daher soll durch eine allgemeine „Science Education“¹³² der Wissenstand innerhalb der Bevölkerung erhöht werden und eine „scientific literacy“ innerhalb der Gesellschaft etablieren werden.¹³³ Neben wirtschaftspolitischen Aspekten stellt die Bildung und Aufklärung der Gesellschaft zB auch einen wesentlichen Faktor zur erfolgreichen Umsetzung klimaschützender Maßnahmen innerhalb der Europäischen Union dar.¹³⁴

¹²³ Ein häufig genutztes Schlagwort hierfür ist auch „Community Based Monitoring“, siehe dazu etwa Conrad und Hilchey (2011) oder Hoover (2016).

¹²⁴ Airport's Neighbours Fight for Trees and Quiet New York Times, 11.03.1990, <http://www.nytimes.com/1990/03/11/nyregion/airport-s-neighbors-fight-for-trees-and-quiet.html?pagewanted=all>, abgefragt am 02.01.2018.

¹²⁵ Resnik et al. (2015); Brown (1987); Stichwort: „popular epidemiology“.

¹²⁶ Flint's Water Crisis and the 'Troublemaker' Scientist, New York Times, 21.08.2016, <https://www.nytimes.com/2016/08/21/magazine/flints-water-crisis-and-the-troublemaker-scientist.html>, abgefragt am 02.01.2018.

¹²⁷ ECSA (2015); Bonn et al. (2016); Irwin (1995), Finke (2015).

¹²⁸ Mayer und Samhaber (2017); Finke (2015).

¹²⁹ McKinley et al. (2017); siehe dazu auch die vom BMFWF geförderte Initiative „Sparkling Science“, bei der gezielt Schüler_innen in wissenschaftliche Projekte miteingebunden werden; siehe dazu zB Trausnitz (2013).

¹³⁰ Mayer und Samhaber (2017); siehe dazu zB Ruiz-Mallén et al. (2016).

¹³¹ OEAD (2016); Bock-Schappelwein et al. (2012) Bock-Schappelwein et al. (2012).

¹³² Siehe dazu Kapitel I 3.1.4.3.

¹³³ „Science Education“ in RRI, Kapitel I 3.1.4.3; Bonney et al. (2009).

¹³⁴ So zB die Initiative „Klimaschutz und Bildung“ der Stadt Wien, <https://www.wien.gv.at/umwelt/klimaschutz/initiativen/klimaschlau.html>, abgefragt am 02.01.2018.

Beispiele für Citizen Science als Bildung sind zB die vom BMFWF geförderten Sparkling-Science Projekte oder archäologische Gesellschaften, bei denen Sondengeher_innen zur Schaffung von neuen historischen Erkenntnissen beitragen.¹³⁵

Die wachsende Beliebtheit von Citizen Science führt auch zu einem wachsenden wissenschaftlichen Diskurs über die Frage, welche Ansprüche an Citizen Science gestellt werden können. Es stellen sich Fragen zu Form und Intensität mit der die Beteiligten involviert werden sollen und wie sich CS von anderen Formen der kollektiven Generierung von Wissen, wie zB Crowdsourcing, abgrenzt.¹³⁶ Zu jedem dieser Punkte gibt es etwa so viele Meinungen wie es Citizen Science Projekte gibt, was zu unterschiedlichen Auffassungen und Vorstellungen und dadurch auch zu Kommunikationsproblemen innerhalb der wissenschaftlichen Community führt.¹³⁷

I 3 Werte, Wünsche, Widerstände

I 3.1 Werte

Wie das vorige Kapitel gezeigt hat, gibt es unterschiedliche Auffassung von Citizen Science. Einige Gruppierungen haben daher ihre eigenen Vorstellungen von Citizen Science definiert. Im Folgenden werden drei Gruppierungen, die Leitfäden bzw Empfehlungen zum Umgang mit und der Anwendung von Citizen Science veröffentlicht haben. Das ist die „SOCIENTIZE“-Gruppe, die bereits 2012 im Auftrag der Europäischen Kommission mit der Erstellung eines White Papers zu Citizen Science in Europa begonnen hat, die „European Citizen Science Association“ (ECSA), die großen Einfluss auf europäische Citizen Science Projekte hat und wesentlich zur Vernetzung einzelner Initiativen sowie der Schaffung einer gemeinsamen Basis beiträgt, sowie die deutsche Plattform „Bürger Schaffen Wissen – Die Citizen Science Plattform“ (GEWISS). Diese Plattform publiziert laufend Berichte, Leitfäden und andere Literatur mit Bezug zu Citizen Science, weshalb sie vor allem für den deutschsprachigen Raum von großer Bedeutung ist.¹³⁸

I 3.1.1 Socientize

Das SOCIENTIZE¹³⁹ Projekt wurde für die Dauer von 24 Monaten (Start: 1.10.2012) von der Europäischen Union durch Mittel des 7. Rahmenprogramms gefördert. Beteiligt waren unter anderem die University of Zaragoza (Spanien), die Universidade Federal de Campina Grande (Brasilien) und das Zentrum für Soziale Innovation (Österreich).¹⁴⁰ Das Projekt hat sich zum Ziel gesetzt, „allen Beteiligten im Citizen Science Prozess eine Plattform zu liefern, die dabei hilft, die gemeinsamen Forschungsaktivitäten zu koordinieren und zu unterstützen“. ¹⁴¹ Die wesentlichen Projektziele sind vor allem die Stärkung der Koordination zwischen Citizen Science Beteiligten und das Schaffen eines gemeinsamen Forums. Konkrete Ergebnisse und Möglichkeiten, die durch „citizen based e-infrastructures“ entstehen, sollen aufgezeigt werden

¹³⁵ Karl (2016).

¹³⁶ Eitzel et al stellen in ihrem 2017 erschienenen Paper verschiedene Ansichten und Vorstellungen im internationalen Kontext vor. Die Forschung zu der unterschiedlichen Wahrnehmung von CS ist allerdings erst im Entstehen begriffen; Riesch und Potter (2014) zur Unterscheidung der US-amerikanischen Auffassung von CS, S. 108f.

¹³⁷ Eitzel et al. (2017).

¹³⁸ Darunter befindet sich auch das „Grünbuch Citizen Science“ von Bonn et al. (2016).

¹³⁹ SOCIENTIZE (2013), Projekttitel: „Society as e-Infrastructure through technology, innovation and creativity“.

¹⁴⁰ <http://www.socientize.eu/?q=de/partners-list>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁴¹ SOCIENTIZE (2013), <http://www.socientize.eu/?q=de/content/socientize>, abgefragt am 02.01.2018.

sowie bestehende Citizen Science Lösungen integriert und „good practice“ Erfahrungen gesammelt und verbreitet werden.¹⁴²

Als Abschlussbericht hat das Projekt das „White Paper on Citizen Science for Europe“ veröffentlicht.¹⁴³ Es stellt verschiedene Modelle der Partizipation sowie Werte und Herausforderungen, die mit Citizen Science in Verbindung stehen vor. Weiters werden Empfehlungen an die Politik erarbeitet. Das White Paper stellt sieben verschiedene Modelle von Partizipation bei Citizen Science vor, wie in folgender Grafik ersichtlich ist:

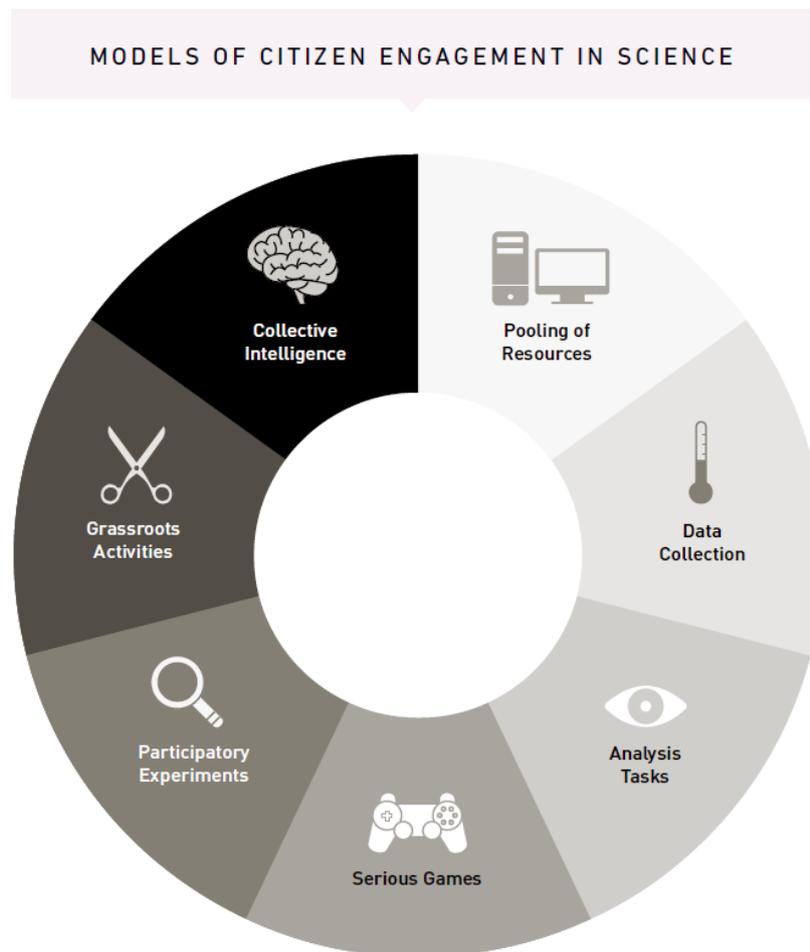


Abbildung 2: Models of Citizen Engagement in Science (Sanz et al. 2014, S 9).

Diese sieben unterschiedlichen Formen der Partizipation weisen häufig Überschneidungen innerhalb der einzelnen Projekte auf. Dennoch zeigen diverse Untersuchungen, dass vor allem „Data Collection“, also das Sammeln von Daten, einen wichtigen Bestandteil vieler Citizen Science Projekte darstellt.¹⁴⁴

Neben diesen Formen des Engagements hat SOCIENTIZE auch Werte aufgelistet, die für Citizen Science Projekte herangezogen werden sollen. Sie sind in vier Kategorien aufgeteilt

- Open (culture),

¹⁴² SOCIENTIZE (2013), <http://www.socientize.eu/?q=de/content/ziele>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁴³ Sanz et al. (2014): White Paper on Citizen Science.

¹⁴⁴ Siehe dazu auch Kapitel I 2.6.

- Social (by all/for all),
- Digital (infrastructure),
- Research (innovative),

und weisen eine starke Ähnlichkeit zu den durch RRI geforderten Ansätzen und Werten auf.¹⁴⁵

„Open“ (culture) umfasst vor allem Vertrauen, Transparenz, Partizipation und Kollaboration, also die offene Zugänglichkeit für alle Beteiligten. Die „sozialen Werte“ (social) beinhalten die Miteinbeziehung von Amateur_innen, eine kollektive und kreative Herangehensweise sowie die Einhaltung demokratischer Grundprinzipien. Die „digitalen Werte“ (infrastructure) umfassen Nachvollziehbarkeit, Selbstermächtigung, Omnipräsenz und Unmittelbarkeit. Zum Punkt „Forschung“ (innovative) werden vor allem Werte wie Verantwortung, Transdisziplinarität, Nachhaltigkeit, Innovation und fachliches Können aufgezählt.

Zusätzlich nennt das White Paper auch Herausforderungen, denen sich Citizen Science in Europa stellen muss. Es wird ein neuer „Vertrag“ zwischen allen gesellschaftlichen Beteiligten gefordert, um globale Herausforderungen, mit einem stärkeren Fokus auf wissenschaftliche und soziale Werte, anstatt auf rein ökonomische, bewältigen zu können.¹⁴⁶ Außerdem betont es, dass die „Interaktion zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik verstärkt werden muss und strukturelle Reformen notwendig sind, um die Offenheit und Diversität von Teilhabenden, Narrativen und Szenarien“¹⁴⁷ zu verstärken.

Abschließend fordert SOCIENTIZE zu einer besseren Vernetzung zwischen den unterschiedlichen Citizen Science Akteur_innen auf. Vor allem die Politik, aber auch Wissenschaftler_innen und die Communities selbst werden in die Verantwortung genommen, entsprechende Rahmenbedingungen zu schaffen. Die von SOCIENTIZE gestellten Anforderungen an Citizen Science sind in folgender Tabelle abgebildet.

¹⁴⁵ Sanz et al. (2014, S. 10).

¹⁴⁶ Sanz et al. (2014, S. 18); hier zeigt sich wieder eine hohe Ähnlichkeit zu den in RRI festgelegten Prinzipien wie zB Science Education bzw Public Engagement; siehe dazu auch Kapitel I 3.1.4.

¹⁴⁷ Sanz et al. (2014, S. 18).

Tabelle 1: Notwendige Maßnahmen nach Beteiligten (Sanz et al. 2014, S 23 ff).

Politik	Gemeinschaften	Aktiv Ausführende
<p>(Aus)Bildung Neue Formen der Einbindung der Öffentlichkeit in den Lehrplan aufnehmen</p>	<p>(Aus)Bildung – Training und Lernen Es soll ein Bildungsplan entwickelt werden, der das lebenslange Lernen fokussiert</p>	<p>(Aus)Bildung – Training und Lernen Zusammenarbeit mit Lehrer_innen und Entwicklung von zielgruppengerechtem Unterrichtsmaterial</p>
<p>Evaluation und Bewertung Akademische Evaluationsberichte sollten auch die positiven sozialen Auswirkungen eines Projektes miteinbeziehen</p>	<p>Technologien, Entwicklung und Unterstützung Entwicklung, Wartung und Verbreitung einer offenen Citizen Science Plattform für Partizipation, Simulation und Datensammlung</p>	<p>Angemessene Technologien um Engagement zu ermöglichen Nutzerfreundlichkeit garantieren, indem Stakeholder früh in den Prozess eingebunden werden</p>
<p>Zugang zu Technologie Den „digital divide“ in Europa reduzieren und einen breiten, offenen Zugang zu neuen Technologien ermöglichen</p>	<p>Verbreitung, Aufmerksamkeit erhöhen, Engagement Alle Stakeholder in die Entwicklung neuer Strategien miteinbinden</p>	<p>Verbreitung, Aufmerksamkeit erhöhen, Engagement Feedback, Incentives und Anerkennung geben</p>
<p>Umgang mit Daten Es wird ein offener, EU-weiter freier Zugang zu Daten mit klaren ethischen Richtlinien gefordert</p>	<p>Messung, Monitoring, gemeinschaftliche und dynamische Evaluation Schaffen einer konsistenten Reihe von Indikatoren um den Impact von Maßnahmen messen zu können</p>	<p>Messung, Monitoring, gemeinschaftliche und dynamische Evaluation Gemeinsame Kennzahlen schaffen und die Öffentlichkeit in die Evaluation miteinbeziehen</p>
<p>Verbreitung und Unterstützung Alle Strategien und Politikstrategien müssen auf Basis eines entsprechenden Wissensstandes kommuniziert werden</p>	<p>Umgang mit Daten Den Austausch von Daten und Erfahrungen fördern</p>	<p>Umgang mit Daten Sicherstellen der Datenqualität</p>

I 3.1.2 European Citizen Science Association

Die ECSA ist eine non-profit Organisation, die sich die Verbreitung von Citizen Science in Europa zur Aufgabe gemacht hat. Sie sieht Citizen Science als einen „offenen und inklusiven Ansatz“ und besteht aus über 200 Mitgliedern aus 28 Ländern innerhalb und außerhalb der Europäischen Union. Sie ist als eingetragener Verein in Deutschland registriert (Europäischer Verein der Bürgerwissenschaften e.V.).¹⁴⁸ Die Strategie der ECSA ist es, mit Hilfe ihrer zahlreichen Partnerinstitutionen zu einer evidenz-basierten, nachhaltigen Entwicklung beizutragen. Dazu sollen drei Schlüsselkompetenzen geschaffen werden: (1) Nachhaltigkeit

¹⁴⁸ <https://ecsa.citizen-science.net/about-us>, abgefragt am 02.01.2018.

mithilfe von Citizen Science vorantreiben, (2) Einen Citizen Science Think-Tank einrichten und (3) Partizipative Methoden für Kooperation, Empowerment und Einfluss schaffen.¹⁴⁹ Die Organisation ist in mehrere Arbeitsgruppen unterteilt, die sich mit unterschiedlichen Thematiken befassen. Darunter finden sich unter anderem die Gruppen „Projects, Data, Tools and Technology“, „Funding and Marketing“ oder „Citizen Science and Open Science“.¹⁵⁰

Neben zahlreichen anderen Publikationen hat die ECSA im Jahr 2015 „Zehn Prinzipien von Citizen Science“ veröffentlicht. Die Prinzipien wurden in einem gemeinsamen Prozess von der Arbeitsgruppe „Austausch von Praxiserfahrungen und Kapazitätenentwicklung“, die vom Naturkundemuseum London geleitet wird, ausgearbeitet. Die zehn Prinzipien sind mittlerweile in 26 verschiedene Sprachen übersetzt worden. In der deutschen Variante wird „Citizen Science“ als „Bürgerwissenschaft“ übersetzt. Diese werden als ein flexibler Ansatz beschrieben, der an verschiedene Gegebenheiten und Disziplinen angepasst werden kann. Die zehn Prinzipien tragen wesentlich zur Vorstellung von Citizen Science in Europa bei und sind im weiteren auch die Grundlage für die Entwicklung der Best-Practice Kriterien in dieser Arbeit.¹⁵¹

1. „Citizen Science Projekte binden Bürger_innen aktiv in wissenschaftliche Unternehmungen ein, die zu neuem Wissen und Verstehen führen. Sie können dabei als Beitragende, Mitarbeitende, Projektleitende oder in anderen relevanten Rollen agieren.
2. Citizen Science Projekte führen zu echten wissenschaftlichen Ergebnissen. Dazu gehören die Beantwortung rein wissenschaftlicher Fragen sowie Beiträge zu angewandten Fragen beispielsweise im Bereich Naturschutz und -management oder der Umweltpolitik.
3. Alle Teilnehmenden profitieren von der Teilnahme, sowohl die institutionell beschäftigten Wissenschaftler_innen als auch die ehrenamtlich Beteiligten. Dazu können Publikationen, Fortbildungen, persönliches Vergnügen oder soziale Interaktionen zählen, aber auch die Befriedigung, wissenschaftlich zu einem größeren Ganzen beigetragen zu haben, auf lokaler, nationaler oder internationaler Ebene, und damit Einfluss auf Politik zu nehmen.
4. Wenn sie möchten, können die Bürgerwissenschaftler_innen sich an verschiedenen Phasen im wissenschaftlichen Prozess beteiligen. Das kann die Entwicklung der Forschungsfrage, Ausgestaltung der Methoden, Erhebung und Analyse der Daten sowie die Kommunikation der Ergebnisse umfassen.
5. Bürgerwissenschaftler_innen erhalten eine Rückmeldung (Feed-back) vom Projekt. Beispielsweise, wie die Daten genutzt werden und welche wissenschaftlichen, politischen oder gesellschaftlichen Ergebnisse das Projekt hat.

¹⁴⁹ ECSA (2015).

¹⁵⁰ <https://ecsa.citizen-science.net/about-us>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁵¹ ECSA (2015); https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_cs_german.pdf, abgefragt am 02.01.2018; zu den Best Practice Kriterien siehe Kapitel II 2.5.2.

6. Citizen Science ist ein Forschungsansatz, der wie andere auch Limitationen und Vorannahmen hat, die berücksichtigt und kontrolliert werden müssen. Im Gegensatz zu mehr traditionellen *[sic!]* Forschungsansätzen bietet Citizen Science die Möglichkeit für die Einbindung einer breiteren Öffentlichkeit und eine Demokratisierung von Wissen(schaft).
7. Die Daten und Metadaten aus Citizen Science Projekten werden öffentlich zugänglich gemacht und die Ergebnisse soweit möglich in einem open-access Format publiziert. Das Teilen von Daten kann während oder nach dem Projekt erfolgen, wenn keine Sicherheits- oder Datenschutzaspekte dagegensprechen.
8. Bürgerwissenschaftler_innen wird Dank und Wertschätzung in den Projektergebnissen und -publikationen ausgesprochen.
9. Die Evaluierung von Citizen Science Programmen erfolgt auf Grundlage der wissenschaftlichen Ergebnisse, der Qualität der Daten, des Mehrwerts für die Beteiligten sowie der breiteren gesellschaftlichen Wirkung.
10. Die Projektverantwortlichen berücksichtigen bei sämtlichen Aktivitäten legale und ethische Aspekte, die Urheberrechte, Rechte des geistigen Eigentums, Datenprotokolle, Vertraulichkeit, Verantwortlichkeiten oder Auswirkungen auf die Umwelt betreffen.“

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich die ECSA vor allem dem Umgang mit den Teilnehmenden widmet. Sie sollen in einem angemessenen Ausmaß in die Projekte miteingebunden werden. Außerdem sollen alle Beteiligten von der Arbeit mit Citizen Science profitieren können. Aber auch die wissenschaftliche Herangehensweise wird von der ECSA besonders hervorgehoben. Die 10 Prinzipien der ECSA weisen ebenfalls wie auch schon das vorgestellte White Paper eine starke Ähnlichkeit zu den durch RRI gestellten Anforderungen, die in Kapitel I 3.1.4 weiter ausgeführt werden.

I 3.1.3 Bürger schaffen Wissen

„Bürger schaffen Wissen – Die Citizen Science Plattform“ ist nach eigenen Angaben die zentrale Plattform für Citizen Science in Deutschland.¹⁵² Die Plattform ist im Rahmen des Projektes „BürGER schaffen WISSen – Wissen schafft Bürger“ (GEWISS) entstanden und will durch Veranstaltungen und die Onlineplattform zu einer Vernetzung von Beteiligten und Interessierten beitragen. Außerdem werden Citizen Projekte vorgestellt und Dialogforen abgehalten, die die Weiterentwicklung von Citizen Science in Deutschland, aber auch darüber hinaus, fördern sollen. Auf Basis solcher Dialogforen, unter Beteiligung von mehr als 700 Personen aus über 350 Organisationen teilgenommen haben,¹⁵³ wurde „Citizen Science für alle – Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte“ erstellt. Die Handreichung umfasst eine Definition von Citizen Science und beschäftigt sich mit Vor- und Nachteilen der partizipativen Forschung. Zusätzlich enthält sie Informationen zum richtigen Umgang mit Daten, der Evaluierung von Projekten und verfügbaren Förderinstrumenten. Die

¹⁵² <http://www.buergerschaffenwissen.de/ueber-uns/die-online-plattform>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁵³ Pettibone et al. (2016, S. 6).

Gemeinsamkeiten von Citizen Science Aktivitäten werden vor allem darin gesehen, dass „wissenschaftliches Wissen außerhalb der institutionalisierten Wissenschaft erzeugt und in die Wissenschaft zurückgeführt wird“.¹⁵⁴ Wie SOCIENTIZE und ECSA sieht GEWISS auch den Austausch mit der Gesellschaft sowie Open Source bzw Open-Science Methoden als wichtige Merkmale von Citizen Science. Im Gegensatz zu ECSA nutzt GEWISS den englischen Begriff „Citizen Science“ ohne Übersetzung. Die Handreichung merkt an, dass auch Begriffe wie „Bürgerforschung“, „Bürgerwissenschaft“, „ehrenamtliche Forschung“ oder „Amateurwissenschaften“ gängige Bezeichnungen sind.¹⁵⁵

Die GEWISS Plattform führt Mehrwerte auf, die je nach Art des Projektes und Form der Beteiligung generiert werden können.¹⁵⁶ Bis jetzt wurden nicht alle diese Mehrwerte belegt, auch können nicht alle Mehrwerte durch ein einzelnes Projekt verwirklicht werden. Dennoch bilden sie die Grundlage für das von GEWISS vertretene Verständnis von Citizen Science. Folgende Tabelle fasst die genannten Mehrwerte, geordnet nach Empfänger_innen zusammen:

Tabelle 2: Durch Citizen Science generierbare Mehrwerte (nach Pettibone et al. 2016, S 8.)

Mehrwert für die Wissenschaft	Mehrwert für die Gesellschaft	Mehrwert für die Beteiligten
Neue Forschungsfragen durch Impulse aus der Gesellschaft	Gesellschaftlich relevante Forschungsfragen werden behandelt	Beitrag zu wissenschaftlicher Erkenntnis
Große, räumlich und zeitlich skalierte Datensätze können bearbeitet werden	Mitgestaltung einer transparenten Forschung	Erhöhung der Bildung und des Wissenschaftsverständnisses
Auswertungskapazitäten werden immens gesteigert	Perspektivenwechsel für alle Beteiligten	Höhere Akzeptanz von Problemen
Forschungsergebnisse werden gesellschaftlich besser akzeptiert	Gesellschaftliche Transformation wird ermöglicht	Innovative Ideen in die Wissenschaft einbringen
Wissenschaftliche Ergebnisse werden durch die Gesellschaft evaluiert	Forschungsergebnisse können besser in die Praxis übertragen werden	Teilhabe an politischen Entscheidungsprozessen und Mitwirken an Gesellschaftlichen Prozessen
Praktische Relevanz und Anwendbarkeit wird überprüft	Deutungshoheit der Wissenschaft wird geöffnet	Kritisches Hinterfragen wissenschaftlicher Ergebnisse
	Zivilgesellschaft und Verwaltung werden gestärkt	Spaß haben und teilen

¹⁵⁴ Pettibone et al. (2016, S. 7).

¹⁵⁵ Zur Problematik der Terminologie bei Citizen Science Projekten siehe Kapitel I 3.2.2.

¹⁵⁶Pettibone et al. (2016, 8,).

Die von GEWISS vertretene Auffassungen von Citizen Science zeigt einen sehr breiten Ansatz, der sowohl partizipative als auch demokratische Elemente aufweist. Es werden sehr viele, sehr hohe Erwartungen an Citizen Science gestellt, auch wenn betont wird, dass nicht alle zur selben Zeit erreichbar sind. Es ist ebenfalls eine deutliche Überschneidung mit Prinzipien von RRI und den auch von ECSA geforderten „sozialen“ Effekten zu sehen. Gleichzeitig wird der Wissenschaft und ihrer Weiterentwicklung *durch* Citizen Science ein hoher Stellenwert zugerechnet.

I 3.1.4 Responsible Research and Innovation

Alle drei vorgestellten Auffassungen orientieren sich an den Grundsätzen von RRI. Das liegt ua daran, dass RRI heute als Teil von H2020 einen integralen Bestandteil der europäischen Forschungslandschaft darstellt.¹⁵⁷

Zentraler Meilenstein in der Entwicklung des RRI-Ansatzes war das „7. EU-Rahmenprogramm für Forschung, technologische Entwicklung und Demonstration“ (FP7),¹⁵⁸ das einen nachhaltigen Dialog zwischen Wissenschaft und Zivilgesellschaft zum Ziel hatte. Aktuell wird im Rahmen von H2020 das Programm „Science with and for Society“ (SwafS)¹⁵⁹ durchgeführt, das die „Societal Challenges“¹⁶⁰ im Rahmen von H2020 mittels RRI lösen möchte.¹⁶¹

Innerhalb der EU soll RRI dazu beitragen, wissenschaftliche Ergebnisse und Ziele in allen Ländern unter denselben Umständen und Voraussetzungen umzusetzen. Das soll nicht nur durch einheitlich hohe Standards in der Wissenschaft erreicht werden, sondern auch durch eine verbesserte Kommunikation mit und Miteinbeziehung der Bevölkerung.¹⁶² So sollen auch wissenschafts- und wirtschaftspolitische „Pannen“, wie sie etwa bei der gescheiterten Einführung von sog Smart Metern in Dänemark und anderen europäischen Ländern aufgetreten sind, vermieden werden.¹⁶³ RRI „impliziert die Antizipation potentieller Auswirkungen und gesellschaftlicher Erwartungen an Forschung und Innovation. Praktisch angewendet, besteht RRI aus dem Design und der Umsetzung einer Forschungs- und Entwicklungspolitik, die

- die Gesellschaft stärker in die Forschung und innovative Unternehmungen miteinbindet,
- den Zugang zu wissenschaftlichen Forschungsergebnissen verbessert,
- Gender-Neutralität sowohl im Forschungsprozess als auch in den Forschungsinhalten sicherstellt,
- die ethische Dimension miteinbezieht und

¹⁵⁷ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁵⁸ <http://rp7.ffg.at/RP7.aspx>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁵⁹ <https://ec.europa.eu/research/swafs/index.cfm?pg=about>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶⁰ Die „Societal Challenges“ umfassen folgende Punkte: Health, demographic change and wellbeing; Food security, sustainable agriculture and forestry, marine and maritime and inland water research, and the Bioeconomy; Secure, clean and efficient energy; Smart, green and integrated transport; Climate action, environment, resource efficiency and raw materials; Europe in a changing world - inclusive, innovative and reflective societies; Secure societies - protecting freedom and security of Europe and its citizens. <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/societal-challenges>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶¹ Föger et al. (2016, S. 5).

¹⁶² <https://www.rri-tools.eu/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶³ Saille (2015); Stilgoe et al. (2013); Eine ebensolche „Panne“ stellt die anhaltende Verweigerung von gentechnisch modifizierten Lebensmitteln durch die EU-Bevölkerung dar.

- formelle und informelle wissenschaftliche Bildung fördert.“¹⁶⁴

Anders als in der Europäischen Union wird der Begriff „Responsible Research“ in den USA schon länger verwendet. 2001 hat die U.S. National Nanotechnology Initiative (NNI)¹⁶⁵ „Responsible Research“ als eines ihrer vier strategischen Ziele festgelegt. Die NNI baute vor allem auf jenen Erkenntnissen auf, die im Rahmen des „Human Genome Project“¹⁶⁶ gewonnen wurden, und zwar in ethischer, rechtlicher und gesellschaftlicher (ELSI)¹⁶⁷ Hinsicht.¹⁶⁸ Ein Beispiel dafür ist der von *Stilgoe et al* etablierte Ansatz „anticipation – inclusion – reflexivity and responsiveness“ (AIRR),¹⁶⁹ der später vom United Kingdom Engineering and Physical Sciences Research Council in „anticipation – reflection – engagement – action“ (AREA) weiterentwickelt wurde.¹⁷⁰

Auch einzelne Länder der Europäischen Union, so etwa die Niederlande, haben eigene Ansätze für RRI entwickelt.¹⁷¹ Ebenso Österreich, wo die Plattform „RRI Österreich“ 2016 ein Positionspapier¹⁷² zur Umsetzung von RRI in Österreich veröffentlicht hat. Mitglied der Plattform sind universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, wie etwa das „Austrian Institute of Technology“ (AIT), „Joanneum Research“ oder die Plattform „Open Science“.¹⁷³

I 3.1.4.1 Public Engagement

Public Engagement, also das Miteinbeziehen¹⁷⁴ der Öffentlichkeit, ermöglicht es, „alternative Rationalitäten, Problemsichten und Lösungspräferenzen“¹⁷⁵ zu berücksichtigen. Häufig wird Public Engagement als „formell repräsentativ-demokratische Beteiligungsform“¹⁷⁶ verstanden. Das ist jedoch nicht immer zutreffend, da durch das Miteinbeziehen der gesamten Öffentlichkeit eben auch jene Gruppen erreicht werden sollen, die gewöhnlich nicht durch formelle Interaktionen in „FTI¹⁷⁷-relevante Prozesse der Willensbildung und Entscheidungsfindung“¹⁷⁸ einbezogen sind – sogenannte „Laien“¹⁷⁹. Dennoch werden diese Personen oft als „Expert_innen ihrer eigenen Lebenswelt“ verstanden und können so einen wesentlichen Beitrag zum Informationsgewinn bestimmter Problemfelder leisten.¹⁸⁰ Zahlreiche

¹⁶⁴ <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/science-and-society>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶⁵ <https://www.nano.gov/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶⁶ <https://www.genome.gov/10001772/all-about-the-human-genome-project-hgp/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁶⁷ Ethic, legal and societal implications.

¹⁶⁸ Fisher et al. (2016).

¹⁶⁹ Stilgoe et al. (2013, S. 1573).

¹⁷⁰ Engineering and Physical Research Council, <https://www.epsrc.ac.uk/research/framework/area/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁷¹ Stilgoe et al. (2013).

¹⁷² Föger et al. (2016).

¹⁷³ <https://www.rri-plattform.at/index.php/mitglieder/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁷⁴ *Föger et al* übersetzen „Public Engagement“ im Positionspapier zunächst mit „Partizipation der Öffentlichkeit“, erklären dann aber im Laufe des Textes, dass Partizipation „unterschiedliche Granularitäten [hat] und [...] von Informieren, Einbeziehen, Beteiligen, Mitwirken, Teilhaben bis hin zu Mitbestimmen“ (S 8) reicht. Ich habe mich daher dazu entschieden, den Begriff als „Miteinbeziehen der Öffentlichkeit“ zu übersetzen, da diese Bezeichnung der Involvierung unterschiedlichster Gruppen am ehesten gerecht wird.

¹⁷⁵ Föger et al. (2016, S. 7).

¹⁷⁶ Föger et al. (2016, S. 7).

¹⁷⁷ FTI steht für Forschung, Technologie, Innovation.

¹⁷⁸ Föger et al. (2016, S. 7).

¹⁷⁹ Die Bezeichnung als „Laien“ ist nicht immer unproblematisch und wird daher von vielen Citizen Science Projekten vermieden. Zu den unterschiedlichen Bezeichnungen siehe unten Kapitel I 3.2.2.

¹⁸⁰ Föger et al. (2016, S. 7).

Publikationen nutzen eine nahezu identische Formulierung, um den Begriff „Citizen Scientist“ zu erklären.¹⁸¹

Föger *et al* betonen, dass in Österreich, wie in vielen anderen Ländern auch, zunächst vor allem Wert auf die Information, also die einseitige Kommunikation mit der Öffentlichkeit, gelegt wurde. Mit der Zunahme von Citizen Science Aktivitäten bricht dieses einseitige Verhältnis allmählich auf und bewegt sich in Richtung eines Dialoges mit der Öffentlichkeit.¹⁸² So betont etwa die Plattform „RRI Österreich“, dass Citizen Science nicht auf Grundlagenforschung beschränkt werden dürfe und „darauf zu achten ist, dass die Zivilgesellschaft [...] zur Teilhabe und Agendasetzung ermächtigt wird, und Laien [...] nicht nur für wissenschaftliche Zuarbeiten (z.B. Datensammlung) eingebunden werden“.¹⁸³

I 3.1.4.2 Gender Equality

Gender Equality (Geschlechtergerechtigkeit) zieht sich als roter Faden durch RRI. Das RRI-Programm der Europäischen Kommission hebt hervor, dass wissenschaftliche Teams und politische Entscheidungsprozesse eine ausgewogene Quote zwischen Männern und Frauen aufweisen sollen. Außerdem soll die Gender-Dimension in Forschung und Entwicklung berücksichtigt werden, um wissenschaftliche Qualität und Relevanz zu steigern.¹⁸⁴

Auch hinsichtlich Public Engagement und Citizen Science stellt sich die Frage, wie Geschlechtergerechtigkeit entsprechend umgesetzt werden kann. Dazu ist es wichtig, bestehende Strukturen zu erkennen, um so die tatsächliche Einbeziehung bestimmter Gruppen umsetzen und evaluieren zu können.¹⁸⁵

I 3.1.4.3 Science Education

„RRI bedeutet, dass verschiedene soziale Akteure – auch Nicht-Wissenschaftler_innen – in den wissenschaftlichen Innovationsprozess eingebunden sind“.¹⁸⁶ Um das zu ermöglichen, ist ein gewisser Bildungsstandard der Bevölkerung erforderlich, auf den diese Einbindung aufbauen kann.¹⁸⁷ Die Bildung der Gesellschaft – „Science Education“ – ist der dritte Punkt von RRI. Dieser Bildungsauftrag wendet sich auch an die Wissenschaftler_innen. Diese müssen lernen, wie die Gesellschaft in wissenschaftliche Prozesse eingebunden und eine zweiseitige Kommunikation ermöglicht werden kann.¹⁸⁸

I 3.1.4.4 Open Access

Open Access meint den unbeschränkten und kostenlosen Zugang zu wissenschaftlicher Information.¹⁸⁹ Im Hinblick auf RRI handelt es sich dabei vor allem um Literatur, die kostenfrei und öffentlich im Internet zugänglich sein soll. So soll allen interessierten Personen

¹⁸¹ Vgl. etwa Bonn *et al.* (2016); Cooper und Lewenstein (2016); Eitzel *et al.* (2017).

¹⁸² Föger *et al.* (2016, S. 8).

¹⁸³ Föger *et al.* (2016, S. 11); siehe dazu etwa auch Haklay (2013) oder ECSA (2017).

¹⁸⁴ H2020: Promoting Gender Equality in Research and Innovation, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/node/797>; abgefragt am 02.01.2018.

¹⁸⁵ Föger *et al.* (2016, S. 15); zu einer kritischen Betrachtung der Geschlechterzusammensetzung bei CS Projekten siehe zB Ganzevoort *et al.* (2017).

¹⁸⁶ Föger *et al.* (2016, S. 17).

¹⁸⁷ Siehe dazu Kapitel I 2.8.3.

¹⁸⁸ Föger *et al.* (2016, S. 17).; <https://www.rri-tools.eu/how-to-pa-science-education>; siehe dazu auch die von (de Saille, 2015) angesprochenen Probleme hinsichtlich der „Pannen“ bei der Einführung von GMOs oder Smart Metern.

¹⁸⁹ <https://open-access.net/AT-DE/informationen-zu-open-access/>; abgefragt am 02.01.2018.

unabhängig von ihrem finanziellen Status Zugang zu wissenschaftlicher Fachliteratur ermöglicht werden.¹⁹⁰ Mayer versteht Open Access als einen Unterpunkt von Open Science, wobei Open Science generell den gesamten wissenschaftlichen Arbeitsablauf von den Forschungsdaten, den Arbeitsprozessen und Methodiken, über die Publikation bis hin zu den Evaluationen frei zugänglich machen will.¹⁹¹

Das Hauptargument für Open Access im Rahmen von RRI ist, dass öffentlich geförderte Wissenschaft auch der Öffentlichkeit zugänglich sein sollte. Open Access soll hier eine Möglichkeit schaffen, Wissen öffentlich zugänglich zu machen und so zu einer verbesserten wissenschaftlichen Praxis beitragen.¹⁹² Neben der Öffentlichkeit hat aber auch die Forschung selbst ein großes Interesse an frei zugänglicher Literatur.¹⁹³

Auch Citizen Science stellt, gemeinsam mit Open Education,¹⁹⁴ einen Unterpunkt von Open Science dar.¹⁹⁵ Das 2012 in Österreich geschaffene „Open Access Network Austria“ (OANA)¹⁹⁶ ist eine gemeinsame Aktivität des Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (FWF) und der Österreichischen Universitätenkonferenz (UNIKO), die sich auch mit der Frage, wie Citizen Science zu einem offeneren Zugang zu Wissenschaft beitragen kann, beschäftigt.¹⁹⁷

I 3.1.4.5 Ethik

Ethische Anforderungen müssen bei allen von der Europäischen Union geförderten Projekten berücksichtigt werden. Ethik stellt einen integralen Bestandteil der wissenschaftlichen Forschung dar, frei nach dem Leitsatz „it is only by getting the ethics right that research excellence can be achieved.“¹⁹⁸

Für die Europäische Union liegen die wichtigsten ethischen Themen bei der Miteinbeziehung von Kindern, Patienten und verletzlichen Gruppen in Forschungsvorhaben, vor allem, wenn sie selbst davon betroffen sind. Ebenso wichtig ist Ethik bei der Nutzung humaner embryonaler Stammzellen, der Forschung an Tieren und umfasst auch das Respektieren und Schützen von Privatsphäre und Datenschutz.¹⁹⁹

Selbstverständlich sollen auch in Citizen Science Projekten ethische Ansprüche umgesetzt werden. Einer der wichtigsten Punkte ist die Forderung nach einem wertschätzenden Umgang

¹⁹⁰ <http://www.budapestopenaccessinitiative.org>, abgefragt am 02.01.2018; <https://openaccess.mpg.de/Berliner-Erklaerung>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁹¹ Mayer und Samhaber (2017)

¹⁹² Föger et al. (2016, S. 22).

¹⁹³ Stichwort „serial crisis“: Bezeichnung für den Umstand, dass sich selbst renommierte Forschungsinstitutionen nicht mehr alle notwendigen Publikationen leisten können. Scholarly Communication at Tufts, <https://sites.tufts.edu/scholarlycommunication/open-access/the-serials-crisis-explained/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁹⁴ Auch in Verbindung mit Science Education (RRI), siehe Kapitel I 3.1.4.3.

¹⁹⁵ Mayer und Samhaber (2017); Prem et al. (2016).

¹⁹⁶ Kraker et al. (2016); Bauer et al. (2015); Open Access Network Austria, <http://www.oana.at/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁹⁷ Bauer et al. (2015).

¹⁹⁸ Network of National Contact Points for Science with and for Society in Horizon 2020, <http://www.sisnetwork.eu/rri/ethics/>, abgefragt am 02.01.2018.

¹⁹⁹ Science with and for Society – Ethics, <https://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/node/767> abgefragt am 02.01.2018; Eine ausführliche Betrachtung der rechtlicher Gesichtspunkte bei der Nutzung neuer Technologien, wie etwa Nanotechnologie, siehe Eisenberger (2016).

mit den Teilnehmenden.²⁰⁰ Das umfasst neben der generellen Gestaltung der Zusammenarbeit auch Aspekte hinsichtlich Privatsphäre und Datenschutz. Die Teilnehmenden müssen darauf vertrauen können, dass ihre Daten mit der größtmöglichen Sorgfalt behandelt werden.²⁰¹ Die ethischen Anforderungen hinsichtlich Datenschutz und Privatsphäre gehen dabei über die rechtliche Basis hinaus und orientieren sich an gemeinsamen europäischen Werten aller Beteiligten.²⁰²

I 3.1.4.6 Governance

Um RRI implementieren zu können, braucht es entsprechende Governance-Strukturen. Das umfasst die „Etablierung der RRI-Prinzipien auf Ebene der FTI-Politik, bis hin zur Verankerung von RRI in den einzelnen forschenden und technik-entwickelnden Institutionen“.²⁰³ Die Umsetzung kann zB durch Ethikkommissionen oder Guidelines etabliert werden.²⁰⁴ 2015 wurde in Österreich vom BMWFW die Initiative „Responsible Science – Wissenschaft und Gesellschaft im Dialog“²⁰⁵ gestartet, die an Richtlinien und Leitfäden für die weitere Umsetzung für eine nachhaltige Governance von RRI in Österreich eintritt.²⁰⁶

I 3.2 Wünsche

I 3.2.1 Vorbemerkung

Bei der Durchführung eines Citizen Science Projektes sind verschiedene Akteur_innen beteiligt, die in der Literatur häufig in drei Gruppen unterschieden werden: die Teilnehmenden bzw die Gesellschaft, die beteiligten Wissenschaftler_innen bzw die Wissenschaft und „sozial-ökologische Systeme“.²⁰⁷ Mitunter werden in der Literatur auch nur Teilnehmende und Stakeholder unterschieden.²⁰⁸ Diese unterschiedlichen Interessengruppen werden mit Ansprüchen konfrontiert, haben aber auch eigene Wünsche und Erwartungen, die sie im Rahmen eines Projektes umsetzen wollen.²⁰⁹

Meines Erachtens nach bietet sich, vor allem bei einer Fokussierung auf Europa, eine Unterteilung in Teilnehmende (Citizens), Wissenschaftler_innen (Scientists) und beteiligte Dritte an. „Dritte“ bezeichnet in diesem Fall jene Interessengruppe, die die Durchführung eines Citizen Science Projektes initiiert oder aktiv zur Initiierung beiträgt, indem zB Förderungen ausgeschrieben werden oder andere Anreize zur Durchführung gesetzt werden.²¹⁰ Das können sowohl öffentliche Einrichtungen wie Universitäten oder Ministerien, aber auch private Forschungseinrichtungen oder Graswurzelbewegungen sein.

²⁰⁰ ECSA (2015).

²⁰¹ Bowser et al. (2014); Bowser und Wiggins (2015); Bowser et al. (2017); Shilton et al. (2009); Bonn et al. (2016).

²⁰² Föger et al. (2016, S. 27).

²⁰³ Föger et al. (2016, S. 31); Kämper (2015).

²⁰⁴ Zu einer kritischen Betrachtung von Ethikkommissionen siehe zB Eisenberger (2016).

²⁰⁵ <https://www.responsible-science.at/>; abgefragt am 02.01.2018.

²⁰⁶ <https://www.rri-plattform.at/index.php/rri-papers/>, abgefragt am 02.01.2018.

²⁰⁷ Siehe dazu zB Kieslinger et al. (2016); Alender (2016); Dickinson et al. (2012).

²⁰⁸ Geoghegan et al. (2016).

²⁰⁹ Für einen Ausführlichen Bericht zu den unterschiedlichen Interessen der Citizen Science Beteiligten siehe zB Geoghegan et al. (2016).

²¹⁰ Für Österreich wäre etwa das BMWFW ein Auftraggeber, da durch die beiden Förderschiene Citizen Science Projekte aktiv gefördert und unterstützt werden.

13.2.2 Citizens

Unter Citizens iSv Citizen Science werden Personen verstanden, die an wissenschaftlichen Fragestellungen mitwirken, obwohl sie in diesem Wissensgebiet keine formale Ausbildung haben.²¹¹ Es gibt keine einheitliche Übersetzung ins Deutsche, häufig wird der Begriff „Bürger_in“ in Anlehnung an die „Bürgerwissenschaft“ verwendet. Diese Bezeichnung ist allerdings nicht unumstritten. Peter *Finke* kritisiert etwa, dass es das Bürgertum als Stand nicht mehr gibt und auch die Bürgerlichkeit kein Merkmal von Citizen Science ist. Andere Übersetzungen wie zB *Amateur_in*, *Lai_in*, *Freiwillige*, etc erachtet er allerdings ebenfalls als problematisch, da sich die Teilnehmenden mitunter zu wenig wertgeschätzt fühlen können.²¹² *Eitzel et al*²¹³ greifen diese Problematik auf und merken, ebenso wie *Finke* oder *Ganzevoort et al*²¹⁴ an, dass die Terminologie einen wesentlichen Einfluss darauf haben kann, wie die Teilnehmenden innerhalb eines Projektes wahrgenommen werden bzw ihre eigene Position definieren.

Abgesehen von den Fragen der Terminologie befasst sich die Literatur auch mit der Frage nach den Wünschen und Erwartungen, die Teilnehmende an ein Projekt stellen. Es wird analysiert warum sie an Projekten teilnehmen,²¹⁵ wie sie an Projekte gebunden werden können²¹⁶ und welche ethische Haltung ihnen gegenüber eingenommen werden sollte.²¹⁷ Gegenstand dieser Untersuchungen sind hauptsächlich Projekte der „partizipativen“ Form, also jener von *Bonney* geprägten. Ein Großteil der untersuchten Projekte umfasst Naturbeobachtungen im weitesten Sinn (Monitoring-Projekte) oder Projekte mit reiner Online-Partizipation.²¹⁸ Untersuchungen zur Motivation der Teilnehmenden an anderen Formen von Citizen Science, etwa im Bereich der Sozialwissenschaften, finden sich kaum. Dennoch lassen sich einige allgemeine Wünsche festmachen, die für die Teilnehmenden, unabhängig von der Form des jeweiligen Projektes, im Vordergrund stehen.²¹⁹

Bethany Alender unterscheidet persönliche von gemeinnützigen Aspekten.²²⁰ Zu den persönlichen Aspekten zählt der Wunsch, Spaß an der ausgeübten Tätigkeit zu haben,²²¹ soziale Interaktion mit Gleichgesinnten zu erleben²²² und sich generell mit der Zielsetzung des Projektes identifizieren zu können.²²³ Ebenso wünschen sich die Teilnehmenden, dass sie durch ihre Mitarbeit ihr eigenes Wissen vermehren können.²²⁴ Wenn es sich um Projekte handelt, die mit Bewegung in der freien Natur verbunden sind, ist auch die gemeinsame „Outdoor-Aktivität“ einer der Wünsche.²²⁵

²¹¹ Siehe dazu zB die Definition von Pettibone et al. (2016).

²¹² Finke (2014, S. 38).

²¹³ Eitzel et al. (2017, S. 4).

²¹⁴ Ganzevoort et al. (2017, S. 5).

²¹⁵ Alender (2016).

²¹⁶ Alycia Crall et al. (2017).

²¹⁷ del Savio et al. (2015); Riesch und Potter (2014).

²¹⁸ Dickinson et al. (2010); Jennett et al. (2016) bezeichnen diese Projekte auch als „Cyber Citizen Science“. Ein Grund für die Überpräsentierung dieser Projekte liegt sicherlich darin, dass die Teilnehmenden dieser Projekte leichter erreichbar sind und es prinzipiell mehr Citizen Science Projekte im „partizipativen“ Bereich gibt. Siehe dazu auch Kapitel I 2.6.

²¹⁹ Siehe dazu allgemein auch „Collective Action Theory“ zB bei Triesenberg et al. (2012).

²²⁰ Eine ähnliche Unterscheidung findet sich zB bei Alycia Crall et al. (2017)), die in intrinsische und extrinsische Motivatoren unterscheiden.

²²¹ Alender (2016, S. 7); Jennett et al. (2016, S. 3).

²²² Alender (2016, S. 12); Jennett et al. (2016, S. 3); Asah und Blahna (2012).

²²³ Jennett et al. (2016, S. 3).

²²⁴ Alender (2016, S. 12); Jennett et al. (2016, S. 3), Ganzevoort et al. (2017, S. 4).

²²⁵ So zB beim Projekt e-bird (FN 44).

Zu den gemeinnützigen Aspekten zählt der Wunsch, einen aktiven Beitrag zur wissenschaftlichen Forschung zu leisten.²²⁶ Abhängig von der Art des Projektes verfolgen die Teilnehmenden auch andere gemeinnützige Aspekte, insbesondere wenn sich Projekten einer Form von Naturschutz widmen.²²⁷ Hier wollen die Teilnehmenden durch ihre Arbeit einen positiven Beitrag für die Umwelt bzw ihre Community leisten.²²⁸

Zeitgleich wünschen sich die Teilnehmenden außerdem, dass verantwortungsvoll mit ihren Daten umgegangen wird. In den häufigsten Fällen sind damit nicht die personenbezogenen Daten gemeint, sondern die durch die Teilnehmenden erhobenen.²²⁹ Sie sehen die Daten zwar nicht als persönliches Eigentum,²³⁰ wollen allerdings sehr wohl darüber informiert werden, wie und von wem ihre Daten genutzt werden.²³¹ Die Teilnehmenden wollen nicht als „automated data drones“²³² gesehen werden und fordern eine „angemessene“ Nutzung ihrer Daten.²³³

1.3.2.3 Scientists

Ähnlich wie bei den Teilnehmenden gibt es auch für die beteiligten Wissenschaftler_innen unterschiedliche Bezeichnungen, je nach der ihnen zukommenden Aufgabe. So werden sie zB als „Professional Scientist“, „Volunteer-Scientist“ oder „Community Scientist“ bezeichnet.²³⁴ Im Deutschen wird der Begriff „Scientist“ meist mit Wissenschaftler_in bzw Forscher_in übersetzt. Darunter sind laut Frascati-Handbuch der OECD „Spezialisten, die mit der Planung oder der Schaffung von neuem Wissen, Produkten, Verfahren, Methoden und Systemen sowie mit dem Management diesbezüglicher Projekte betraut sind“ zu verstehen.²³⁵ Auch *Bonn et al* gehen in ihrer Definition von Citizen Science davon aus, dass es sich dabei um „professionelle Wissenschaftler_innen“ handelt. Ebenso *Burgess et al*, die davon ausgehen, dass unter Scientists iSv Citizen Science jene zu verstehen sind, die wissenschaftlich publizieren.²³⁶

Diese Begrenzung wird allerdings auch kritisiert. So haben etwa *Pettibone et al* in einer Untersuchung von Deutschen und Österreichischen Citizen Science Projekten festgestellt, dass viele Projekte außerhalb des „klassischen“, an wissenschaftlichen Publikationen orientierten Rahmens stattfinden.²³⁷ Vor allem in Projekten, die vom „demokratischen“ Ansatz geprägt sind, können Teilnehmende und Wissenschaftler_innen auf gleicher Ebene tätig sein oder die Leitung überhaupt ohne Wissenschaftler_innen auskommen.²³⁸

²²⁶ Alender (2016, S. 7).

²²⁷ So etwa bei den Projekten zu Watermonitoring, die *Alender* (2016) vorstellt.

²²⁸ Alender (2016, S. 6).

²²⁹ Zu dem mangelnden Problembewusstsein hinsichtlich personenbezogener Daten siehe Kapitel I 4.

²³⁰ Ganzevoort et al. (2017, S. 10).

²³¹ Ellis und Waterton (2016). Siehe dazu zB auch <http://www.spiegel.de/netzwelt/gadgets/standortsuche-fuer-radarfallen-tomtom-entschuldigt-sich-fuer-deal-mit-der-polizei-a-759464.html>. Hier wurden Daten von Navigationsgeräten genutzt, um an strategischen Punkten Radarfallen zu errichten. Ähnliches wäre zB für Versicherungsschutz uÄ vorstellbar.

²³² Ganzevoort et al. (2017); Ellis und Waterton (2016, S. 98).

²³³ Lawrence und Turnhout (2010); siehe dazu zB die Probleme beim „care.data“ Projekt (Carter et al. (2015)).

²³⁴ Eitzel et al. (2017, S. 6).

²³⁵ OECD (2015).

²³⁶ Siehe dazu zB die von Burgess et al durchgeführte Befragung ; Burgess et al. (2017, S. 114).

²³⁷ Pettibone et al. (2017, S. 7); anders die Kritik von Finke (2015), der dafür eintritt, dass Wissenschaftler_innen auch Personen sein können, die „weder den Beruf des Wissenschaftlers / der Wissenschaftlerin angestrebt, noch jemals eine Ausbildung durchlaufen haben [...] und die dennoch der Sache, ihrer Passion und Kompetenz nach Wissenschaftler_innen sind“; Finke (2015, S. 36).

²³⁸ Siehe dazu zB auch Stufe 4 von *Haklays* Citizen Science Klassifikation (FN 98).

Obwohl sich die Literatur auch bei den Wünschen der Wissenschaftler_innen hauptsächlich auf „partizipative“ Modelle beschränkt, lassen sich viele der Erwartungen auch auf andere Projektformen umlegen.²³⁹ Der Hauptmotivator für Wissenschaftler_innen, die ein Citizen Science Projekt durchführen, ist die Schaffung neuen Wissens.²⁴⁰ Meist handelt es sich dabei um Wissen, das ohne die Unterstützung der Teilnehmenden nicht lukriert werden könnte, wie es zB bei phänologischen Beobachtungen über große Landstriche hinweg der Fall ist.²⁴¹ Ebenso kann es sich dabei aber auch um Daten handeln, die der Wissenschaft anders nicht zugänglich wären, wie zB persönliche Erfahrungen oder lokales bzw traditionelles Wissen.²⁴²

Neben der Schaffung von Wissen ist auch die Weitergabe von Wissen ein häufig geäußelter Wunsch.²⁴³ Die „scientific literacy“ einer Gesellschaft soll verbessert werden und so mehr Anerkennung und Verständnis für die Wissenschaft geschaffen werden.²⁴⁴ Außerdem erhoffen sich viele Beteiligte, durch ihre Arbeit die Aufmerksamkeit für die von ihnen beforschten Probleme zu erhöhen. Dazu gehört auch der Austausch mit politischen Entscheidungsträger_innen und das Schaffen von Synergien und Kooperationen.²⁴⁵

Zusätzlich haben die beteiligten Wissenschaftler_innen auch den Wunsch nach persönlicher Befriedigung, etwa durch „Spaß an der Arbeit“, aber auch dem Gefühl einer sinnvollen Tätigkeit nachzugehen, deren Ergebnisse schnell sichtbar werden.²⁴⁶

Als problematisch wird vor allem die Qualität der Daten gesehen. Besonders wenn in peer-reviewed Journals publiziert werden soll, äußern sich viele Wissenschaftler_innen besorgt.²⁴⁷ Es wird daher vermehrt der Wunsch nach einheitlichen und aussagekräftigen Metadaten sowie einer nachvollziehbaren und gut dokumentierten Untersuchungsform geäußert, wozu auch ein Konzept zur Aufbewahrung und Wartung der Daten über die Projektlaufzeit hinaus gehört.²⁴⁸ So können nicht nur Daten aus anderen Projekten weiterverwendet werden, sondern auch die Qualität der Untersuchung in einem peer-review Prozess angemessen beurteilt werden.²⁴⁹

13.2.4 Dritte

Pettibone et al haben in ihrer Analyse der Deutschen und Österreichischen Citizen Science Landschaft drei Gruppen identifiziert, die hauptsächlich an der Initiierung bzw Durchführung von Citizen Science Projekten beteiligt sind. Das sind sowohl Universitäten als auch nicht-universitäre Forschungseinrichtungen, Gruppen, die aus der Zivilgesellschaft kommen (NGOs, NPOs, aber auch Fachgesellschaften) und staatliche bzw mediale Organisationen.²⁵⁰

²³⁹ Die von Riesch und Potter (2014) durchgeführte Untersuchung „Citizen Science as seen by scientists“ widmet sich hingegen auch anderen Formen als rein „partizipativ“ geprägten.

²⁴⁰ Geoghegan et al. (2016, S. 48).

²⁴¹ Tulloch et al. (2013, S. 4), Woolley et al. (2016).

²⁴² McKinley et al. (2013); siehe kritisch dazu auch Hoover (2016) bzw Kieslinger et al. (2016, S. 15).

²⁴³ Geoghegan et al. (2016, 49f); Bonney et al. (2009).

²⁴⁴ Siehe dazu auch Kapitel I 3.1.4.3.

²⁴⁵ Kieslinger et al. (2016, S. 14).

²⁴⁶ Geoghegan et al. (2016, S. 48).

²⁴⁷ Ganzevoort et al. (2017, S. 2); Prem et al. (2016); Riesch und Potter (2014); Burgess et al. (2017); Cohn (2008); Schade und Tsinaraki (2016); Pettibone et al. (2016) etc.

²⁴⁸ Wiggins et al. (2013); Pettibone et al. (2016, S. 14); LERU - League of European Research Universities (2016, S. 4).

²⁴⁹ Turnhout und Boonman-Berson (2011); Burgess et al. (2017, S. 119); Wiggins et al. (2013); Haklay (2013, S. 9).

²⁵⁰ Pettibone et al. (2017, S. 6).

Jede dieser Gruppen verfolgt, abhängig von ihrer Ausrichtung, eigene Ziele und Wünsche. In vielen Fällen steht jedoch auch bei ihnen das Schaffen von neuem Wissen im Vordergrund, insbesondere wenn es sich um Forschungseinrichtungen oder wissenschaftliche Fachgesellschaften handelt.

Bei NGOs steht häufig die soziale und gesellschaftliche Interaktion im Vordergrund, etwa das aktive Involvieren der Gesellschaft.²⁵¹ Handelt es sich etwa um Gruppen, deren Fokus auf den Naturschutz gerichtet ist, ist einer ihrer Hauptwünsche der besser durchsetzbare Schutz der Natur. Durch Citizen Science können diese Gruppen eine verbesserte Datenlage zu einem konkreten Umweltproblem schaffen und so schneller und effizienter Einfluss auf die entsprechenden Entscheidungsträger_innen nehmen.²⁵²

Staatliche Einrichtungen haben ebenfalls Wünsche an Citizen Science Projekte. Dazu gehört einerseits der Wunsch nach einer intensiveren Einbindung der Gesellschaft in Forschungsprozesse, um die kollektive Kapazität, das soziale Kapital sowie die Mitbestimmung und die politische Partizipation zu erhöhen.²⁵³ Andererseits auch der Wunsch nach neuen Perspektiven zur Entscheidungsfindung und zur schnelleren Umsetzung von diesen.²⁵⁴

Ein Wunsch, der alle Auftraggeber_innen vereint, ist der Wunsch durch Citizen Science mehr Aufmerksamkeit für ihre Anliegen zu erhalten.²⁵⁵ Dabei kann es sich um politische Agenden²⁵⁶ ebenso handeln wie um Krebszellenforschung²⁵⁷ oder Gewässerschutz.²⁵⁸

I 3.3 Widerstände

I 3.3.1 Vorbemerkung

Durch die unterschiedlichen Werte und Wünsche, die bei Citizen Science Projekten entstehen, ergeben sich verschiedene Widerstände auf mehreren Ebenen. Vor allem aus einer rechtlichen Perspektive betrachtet ergeben sich meines Erachtens nach drei hauptsächliche Spannungsfelder. Das erste Spannungsfeld ergibt sich bei der Frage nach Haftung und rechtlicher Verantwortung für die Arbeit von und mit Citizen Scientists. Das zweite Feld umfasst Fragen nach dem Urheberrecht sowie der (monetären) Verwertung von Forschungsergebnissen. Das dritte Feld beschäftigt sich mit Fragen zum Daten- und Persönlichkeitsschutz.

I 3.3.2 Haftung

Fragen nach der Haftung bzw der rechtlichen Verantwortung stehen in direktem Zusammenhang zu Fragen nach der rechtlichen Einordnung von Projektleitenden, Teilnehmenden und Auftraggeber_innen. Abhängig von der rechtlichen Stellung von

²⁵¹ Woolley et al. (2016, S. 14); ECSA (2015).

²⁵² McKinley et al. (2017).

²⁵³ Kieslinger et al. (2016); Vergleiche dazu auch die in Kapitel I 3.1 vorgestellten Werte europäische Citizen Science Beteiligter bzw RRI Science Education.

²⁵⁴ McKinley et al. (2017).

²⁵⁵ Woolley et al. (2016, S. 5).

²⁵⁶ Seyfang und Smith (2007).

²⁵⁷ <http://www.cancerresearchuk.org/support-us/citizen-science>, abgefragt am 02.01.2018.

²⁵⁸ McKinley et al. (2017).

Teilnehmenden zu Organisator_innen ergeben sich unterschiedliche Haftungsansprüche.²⁵⁹ Beispiele zu Lösungsansätzen dieser Haftungsfragen finden sich etwa in der Archäologie, wo die Tätigkeit der Citizen Scientists durch den Denkmalschutz²⁶⁰ stark beschränkt wird.

Bei dem Thema der Haftung bzw der Verantwortung stellen sich neben rechtlichen vor allem ethische Fragen zur Verteilung von Verantwortung. So etwa, wenn die Teilnehmenden Umweltverschmutzung messen und sich dabei selbst den Schadstoffen aussetzen. Ähnlich verhält es sich bei medizinischen Citizen Science Projekten, bei denen die Teilnehmenden uU auch Forschung an sich selbst durchführen. *Del Savio et al*²⁶¹ sehen hier nicht nur ein Problem der Haftung, sondern auch der Selbstbestimmung.²⁶²

I 3.3.3 Urheberrecht

Werden wissenschaftliche Ergebnisse mit der Hilfe von Citizen Scientists erzielt, stellt sich die Frage, wer die Urheberschaft daran beanspruchen darf. Das betrifft insbesondere die Fälle, in denen Citizen Science als Werkzeug verwendet wird.²⁶³ Die Fragestellung beginnt bei der Erwähnung der Teilnehmenden als Beitragende oder Co-Autor_innen und spannt sich auf bis zu Fragen einer eventuellen monetären Verwertung der Ergebnisse.²⁶⁴

Diese Fragestellungen erhalten eine zusätzliche Dimension, wenn Open Access bzw Open Science Aspekte miteinbezogen werden. Open Science wird vor allem in der europäischen Auffassung von Citizen Science als wichtiger Bestandteil einer „für alle zugänglichen“ Wissenschaft gesehen.²⁶⁵ Wie bereits ausgeführt, will Open Science nicht nur die Ergebnisse wissenschaftlicher Forschung öffentlich zugänglich machen, sondern auch die zugrundeliegenden Daten, was weitreichende Folgen nicht nur hinsichtlich des Datenschutzes sondern des gesamten Forschungsdesigns haben kann.²⁶⁶

I 3.3.4 Datenschutz

Bei der Arbeit mit Citizen Scientists fallen unweigerlich Daten über die beteiligten Personen an, selbst wenn diese nicht im Mittelpunkt der Forschung stehen.²⁶⁷ Es stellt sich daher die Frage, welche Daten zulässigerweise erhoben werden dürfen und welche nicht. Wie bereits im ersten Punkt stellt sich auch hier die Frage nach rechtlicher (aber auch moralischer bzw ethischer) Verantwortung, also danach, wer die entsprechenden Entscheidung zu treffen hat und wer welche Aufgaben wahrnimmt.²⁶⁸

²⁵⁹ So zB im Dienstnehmerhaftpflichtgesetz (Bundesgesetz vom 31. März 1965 über die Beschränkung der Schadenersatzpflicht der Dienstnehmer BGBl. Nr. 80/1965.

²⁶⁰ Bundesgesetz betreffend den Schutz von Denkmalen wegen ihrer geschichtlichen, künstlerischen oder sonstigen kulturellen Bedeutung (Denkmalschutzgesetz - DMSG) BGBl. Nr. 533/1923; Siehe dazu Karl (2017).

²⁶¹ del Savio et al. (2015).

²⁶² Siehe dazu auch Rothstein et al. (2015).

²⁶³ Siehe dazu Kapitel I 2.8.1.

²⁶⁴ Scassa und Chung (2015); Riesch und Potter (2014, S. 114); Woolley et al. (2016); Gellman (2015); Ganzevoort et al. (2017, S. 10); Dickinson et al. (2012, S. 294); Dickinson et al. (2010) („bang for the buck“).

²⁶⁵ Siehe Kapitel I 3.1.2.

²⁶⁶ European Commission (2017); Kieslinger et al. (2016, S. 10); LERU - League of European Research Universities (2016, S. 4).

²⁶⁷ Siehe dazu Kapitel III 1.2; Kieslinger et al. (2016, S. 9).

²⁶⁸ Siehe dazu Kapitel II 1.3; Newman et al. (2012).

In den meisten Fällen wird diese Aufteilung von der Gestaltung des individuellen Projektes abhängen. Dennoch gibt es, wie auch bei Haftung und Urheberrecht, rechtliche Beschränkungen, deren Grenzen eingehalten werden müssen.

I 4 Daten sammeln – Daten schützen

I 4.1 Vorbemerkung

Im digitalen Zeitalter, in dem das gesamte Online-Verhalten einer Person gespeichert werden kann und wird, ist der Schutz der eigenen Daten wichtiger denn je.²⁶⁹ Nicht nur Geheimdienste sammeln Daten, die nicht für sie bestimmt sind, auch Unternehmen mischen eifrig mit im Eingriff in die Privatsphäre. Mitarbeiter_innen werden in Umkleidekabinen gefilmt, der private Telefon- und Telekommunikationsverkehr der eigenen Angestellten wird abgehört, kontrolliert und ausgewertet.²⁷⁰ Daten über die sexuelle Aktivität von Personen sind ohne deren Wissen frei verfügbar,²⁷¹ Patient_innenakten können über Jahre hinweg öffentlich eingesehen werden.²⁷²

Auch bei der wissenschaftlichen Forschung fallen personenbezogene Daten an. Das ist selbstverständlich dann der Fall, wenn Forschung am Menschen betrieben wird, wie etwa in der medizinischen Forschung. Die medizinische Forschung verfügt deshalb auch über ein Regularium zum Umgang mit der Forschung am Menschen, etwa durch Ethikkommissionen, Richtlinien oder Beratungsgremien.²⁷³

Anders ist es bei jenen Disziplinen, die in den häufigsten Fällen nicht mit personenbezogenen Daten konfrontiert sind, etwa der Ökologie oder der Geologie. Durch die wachsende Beliebtheit von Citizen Science kommen Biolog_innen, Astronom_innen, Ökolog_innen, Limnolog_innen und viele mehr in eine Situation, in der sie mit personenbezogenen Daten konfrontiert sind.²⁷⁴

Diese Situation wirft für alle Beteiligten Fragen auf. In vielen Fällen ist das Wissen um datenschutzrechtliche Problemstellungen wenig ausgeprägt – sowohl bei der Projektleitung als auch bei den Teilnehmenden.²⁷⁵ Vor allem durch die Nutzung von moderner Informations- und Kommunikationstechnologie (ICT)²⁷⁶ ergibt sich eine Flut an personenbezogenen Daten, die für viele längst nicht mehr überschaubar ist.²⁷⁷

Um dem entgegenzuwirken, beschäftigt sich der folgende Teil der Arbeit mit datenschutzrechtlichen Anforderungen für Citizen Science in Österreich. Dazu wird die

²⁶⁹ Dix (2013).

²⁷⁰ Holthaus et al. (2015).

²⁷¹ <https://www.forbes.com/sites/kashmirhill/2011/07/05/fitbit-moves-quickly-after-users-sex-stats-exposed/#3424dd9c4327>, abgefragt am 02.01.2018.

²⁷² <https://www.welt.de/politik/deutschland/article112026965/Mangelhafter-Datenschutz-im-Gesundheitssektor.html>, abgefragt am 02.01.2018.

²⁷³ Berger und Bock (2014); Eisenberger (2016); Hödl und Hofmann (2013); siehe auch <http://www.ethikkommissionen.at/>, abgefragt am 02.01.2018.

http://www.univie.ac.at/ethikkommission/richtlinien_lang.php, abgefragt am 02.01.2018.

²⁷⁴ Siehe dazu auch Kapitel I 3.1.4.5 sowie Eisenberger (2016).

²⁷⁵ Bowser et al. (2017); Bowser und Wiggins (2015); Bowser et al. (2014); Kämper (2015); Gebel et al. (2015, S. 5): „Ein Blick in die Praxis zeigt, dass Einwilligungserklärungen zumeist ungenügend sind oder gänzlich fehlen, bestehende Möglichkeiten der Datenweitergabe – auch ohne explizite Einwilligung – an geeigneten Anonymisierungsroutinen scheitern“.

²⁷⁶ Information and Communications Technology.

²⁷⁷ Margraf (2017, S. 21).

historische Entwicklung des Datenschutzrechts betrachtet, bevor auf die aktuelle Rechtslage und ihre Auswirkungen auf Citizen Science ermittelt wird.

I 4.2 Geschichte des Datenschutzes

Bereits im Jahr 1948 wurde im Zuge der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte (AEMR) das Recht auf Schutz der Privatsphäre vor dem Eindringen anderer, insbesondere des Staates, verankert.²⁷⁸ Die AEMR hat die Entwicklung anderer Menschenrechtsinstrumente in Europa – vor allem die der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) – wesentlich beeinflusst. 1950 kam es zur Verabschiedung der Europäischen Menschenrechtskonvention, die 1953 in Kraft getreten ist.²⁷⁹ Artikel 8 der EMRK stellt das Privatleben unter Schutz und schreibt Ausnahmen vor, in denen ein Eingriff in das Recht auf Privatsphäre rechtmäßig sein kann.

Artikel 8 EMRK – Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens

(1) Jedermann hat Anspruch auf Achtung seines Privat- und Familienlebens, seiner Wohnung und seines Briefverkehrs.

(2) Der Eingriff einer öffentlichen Behörde in die Ausübung dieses Rechts ist nur statthaft, insoweit dieser Eingriff gesetzlich vorgesehen ist und eine Maßnahme darstellt, die in einer demokratischen Gesellschaft für die nationale Sicherheit, die öffentliche Ruhe und Ordnung, das wirtschaftliche Wohl des Landes, die Verteidigung der Ordnung und zur Verhinderung von strafbaren Handlungen, zum Schutz der Gesundheit und der Moral oder zum Schutz der Rechte und Freiheiten anderer notwendig ist.

Im Unterschied zur AEMR kann sich die EMRK heute auf den Europäischen Gerichtshof für Menschenrechte (EGMR) stützen, der bei Verstößen gegen die EMRK angerufen werden kann. Dadurch entstand im Laufe der Zeit eine Fallrechtssammlung zum „Recht auf Achtung des Privat- und Familienlebens“.²⁸⁰ Anfänglich waren das vor allem Fälle, die sich auf staatliche Telefonabhöraktionen oder der Überwachung zwischenmenschlicher Beziehungen von Arbeitnehmer_innen durch Arbeitgeber_innen beschäftigten.²⁸¹ Apps, GPS-Daten oder IP-Adressen waren in den 1950er Jahren sicherlich nicht Hauptadressaten des Datenschutzes.

Erst mit der rasanten Zunahme elektronischer Kommunikation in den 1970er Jahren entwickelte sich der Datenschutz in Richtung seiner heutigen Gestalt. Es entstand eine Reihe an Datenschutznormen in verschiedenen Ländern, vor allem als Reaktion auf „Vorhaben von Staaten und Unternehmen, ihre Datenbestände in alles umfassenden, zentralen nationalen Datenbanken zu speichern“.²⁸² So war etwa im Hessischen Datenschutzgesetz 1970, im schwedischen Datenschutzgesetz 1973 oder im deutschen Datenschutzgesetz 1974 deutlich zu erkennen, dass der Gesetzgeber vor allem „die zentralisierende Technik der Datenverarbeitung“ kontrollieren wollte.²⁸³ Die Regierung von Großbritannien geht in ihrem

²⁷⁸ Artikel 12 über die Wahrung von Privat- und Familienleben; FRA/Europarat – Agentur der Europäischen Union für Grundrechte / Europarat (2014); Jahnel (2010); Unger (2015); Mayer-Schönberger (2014).

²⁷⁹ FRA/Europarat – Agentur der Europäischen Union für Grundrechte / Europarat (2014, S. 14); Kingreen (2011).

²⁸⁰ Grabenwarter und Pabel (2012).

²⁸¹ Bender und Elias (2015).

²⁸² Jahnel (2010, S. 5).

²⁸³ Mayer-Schönberger (2014, S. 12).

1972 veröffentlichten Statement zur notwendigen Reform des Datenschutzes auf diesen Umstand mit folgenden Worten ein: “those who use computers to handle personal information [...] can no longer remain the sole judges of whether their own systems adequately safeguard privacy”.²⁸⁴

Auch in Österreich wurde auf die Veränderungen der Informationsverarbeitung reagiert, und zwar mit dem Datenschutzgesetz 1978 (DSG 1978), welches am 1. Jänner 1980 in Kraft getreten ist.²⁸⁵ Der Gesetzgeber wollte den Schutz der Privatsphäre stärken, indem er den Datenschutz zu einem Grundrecht erklärt.²⁸⁶ Neben zahlreichen Schutzziele, die sich Großteils an den internationalen Vorbildern orientierten, wurde auch eine neue Behörde – die Datenschutzkommission (DSK) – eingerichtet. Sie sollte Anlaufstelle und überwachendes Organ für die Einhaltung des Datenschutzes sein.²⁸⁷

Der Rechtsschutz durch das DSG 1978 wurde auf zwei Arten gesichert: Im öffentlichen Bereich mit dem traditionellen Verwaltungsrechtsschutz, im privaten Bereich durch die ordentlichen Gerichte.²⁸⁸ Es zeigte sich jedoch schnell, dass die rasante Entwicklung der EDV-Systeme Herausforderungen mit sich brachte, die mit diesen Instrumentarien nicht (vollständig) bewältigt werden konnten. *Jahnel* nennt hier vor allem drei Punkte, die erschwerenden Einfluss hatten:²⁸⁹

- Grundrechte sind traditionell staatsgerichtet, Verletzungen der Privatsphäre können jedoch ebenso von natürlichen oder juristischen Personen begangen werden. Das DSG 1978 versuchte dieses Problem zu lösen, indem das Grundrecht auf Datenschutz mit einer Drittwirkung ausgestattet wurde.
- Die DSK als zentrale Behörde für alle datenschutzrechtlichen Anliegen steht einer ständig wachsenden EDV-Infrastruktur gegenüber und ist somit chronisch überfordert.
- Bei der Durchsetzung der Betroffenenrechte mittels zivilrechtlicher Klage ergab sich ein hohes Prozessrisiko. Es wurde daher am häufigsten die Form der Beschwerde an die DSK gewählt, was wiederum den vorherigen Punkt unterstreicht.

Auf europäischer Ebene wurde 1981 das „Übereinkommen zum Schutz des Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten“ (Übereinkommen Nr. 108) durch den Europarat geschlossen.²⁹⁰ Fast 15 Jahre später wird 1995 die damalige Europäische Gemeinschaft die europäische Datenschutzrichtlinie erlassen.²⁹¹ Sie soll laut EuGH dazu dienen „[...] in allen Mitgliedstaaten ein gleichwertiges Schutzniveau hinsichtlich der Rechte

²⁸⁴ Bender und Elias (2015); U.K. Government (1972).

²⁸⁵ Bundesgesetz vom 18. Oktober 1978 über den Schutz personenbezogener Daten (Datenschutzgesetz - DSG) BGBl. Nr. 565/1978.

²⁸⁶ § 1 DSG 1978 - Grundrecht auf Datenschutz.

²⁸⁷ Siehe DSG 1978.

²⁸⁸ Jahnel (2010, S. 6).

²⁸⁹ Jahnel (2010, S. 6).

²⁹⁰ Europarat, Übereinkommen zum Schutz der Menschen bei der automatischen Verarbeitung personenbezogener Daten, Europarat, SEV Nr. 108, 1981.

²⁹¹ Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr.

und Freiheiten von Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten herzustellen [...]“.²⁹²

Diese Datenschutzrichtlinie veranlasste schließlich auch Österreich dazu, über ein neues, zeitgemäßes Datenschutzgesetz zu reflektieren, was schließlich im Datenschutzgesetz 2000 (DSG 2000) mündete, welches am 1.1.2000 in Kraft getreten ist. Das DSG 2000 stellt einen von Grund auf neuen Zugang dar, wobei folgende Neuerungen wesentlich sind:²⁹³

- die Ausdehnung des Schutzes auf manuell geführte Dateien,
- eine Neuregelung der Zulässigkeitsprüfung für die Verwendung von Daten,
- die Erweiterung der Betroffenenrechte,
- die Einführung von Sondervorschriften für „sensible Daten“,
- eine Liberalisierung des grenzüberschreitenden Datenverkehrs innerhalb der EU.

Mit 25. Mai 2018 wird die RL 95/46/EG durch die neue EU-Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO) abgelöst werden, die „ein wichtiger Schritt in eine globalisierte und digitale Lebens- und Marktrealität“ darstellt.²⁹⁴ Die DSGVO bringt nicht nur einheitliche, in allen Mitgliedstaaten unmittelbar anwendbare Bestimmungen zum Datenschutz, sondern auch empfindlich hohe Strafen für all jene, die sich nicht an diese Bestimmungen halten.²⁹⁵

Die Verordnung enthält jedoch auch zahlreiche Öffnungsklauseln, auf die Österreich mit dem Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 reagiert hat, das ebenfalls mit 25. Mai 2018 in Kraft tritt.²⁹⁶ Das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 wurde noch vor Ablauf der Begutachtungsfrist im Ministerrat beschlossen, was als höchst ungewöhnlich bezeichnet wurde.²⁹⁷ Das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 sieht, anders als der ursprüngliche Entwurf, keine Veränderungen auf verfassungsrechtlicher Ebene vor.²⁹⁸

Zum Zeitpunkt der Verfassung dieser Arbeit ist das DSG 2000 in Kraft. Der Fokus der Arbeit und der durchgeführten Ermittlung von Best-Practice Beispielen fokussiert sich deshalb auf das DSG 2000. Jene Anforderungen bzw Änderungen, die sich durch die DSGVO und das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 ergeben, werden soweit möglich in den einzelnen Kapiteln angesprochen.

²⁹² FRA/Europarat – Agentur der Europäischen Union für Grundrechte / Europarat (2014, S. 18); EuGH, Verbundene Rechtssachen C-468/10 und C-469/10, Asociación Nacional de Establecimientos Financieros de Crédito (ASNEF) und Federación de Comercio Electrónico y Marketing Directo (FECMD) / Administración del Estado, 24. November 2011.

²⁹³ Jähnel (2010, S. 8)

²⁹⁴ Jan Philip Albrecht, MdEP in Feiler und Forgó (2017).

²⁹⁵ Abhängig von Schwere und Ausmaß des Verstoßes können bis zu 10 Millionen Euro oder 2% des Jahresumsatzes, in besonderen Fällen, etwa dem Fehlen einer Einwilligungserklärung, bis zu 20 Millionen Euro oder 4% des Jahresumsatzes Geldbuße verhängt werden (Art 83 DSGVO).

²⁹⁶ Bundesgesetz, mit dem das Bundes-Verfassungsgesetz geändert, das Datenschutzgesetz erlassen und das Datenschutzgesetz 2000 aufgehoben wird (Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018), BGBl. I Nr. 120/2017.

²⁹⁷ Rainer Knyrim im Interview mit derstandard.at; <http://derstandard.at/2000059157975/Neues-Datenschutzgesetz-droht-Unternehmen-mit-Millionenstrafen>;

²⁹⁸ Siehe dazu http://www.wienerzeitung.at/nachrichten/oesterreich/politik/900685_Tempo-bei-Datenschutz.html, abgefragt am 02.01.2018. und

Da sowohl im DSG als auch der DSGVO auf eine geschlechtergerechte Sprache verzichtet wird, werden auch jene Begriffe, die aus dem DSG bzw der DSGVO übernommen werden, nicht geschlechtergerecht formuliert. So sollen Missverständnisse hinsichtlich der Gesetzesinhalte vermieden werden.

I 4.3 Datenschutz in Österreich – DSG 2000

Das DSG 2000 gliedert sich in zwei Abschnitte. Der erste Abschnitt umfasst das Grundrecht auf Datenschutz, also die Verfassungsbestimmung. Sie entfaltet, anders als bei verfassungsgesetzlich gewährleisteten Rechten üblich, auch eine Wirkung gegenüber Dritten.²⁹⁹ Hier wird festgelegt, dass „jedermann [...] Anspruch auf die Geheimhaltung der ihn betreffenden personenbezogenen Daten [hat], sofern ein schutzwürdiges Interesse daran besteht“.³⁰⁰ Weiters werden die Zuständigkeiten und der räumliche Anwendungsbereich festgelegt.³⁰¹ Da beim Beschluss des Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 keine Verfassungsmehrheit erreicht wurde, bleibt dieser Teil des DSG unverändert.³⁰²

Der zweite Abschnitt umfasst die einfachgesetzlichen Bestimmungen. Das sind jene Bestimmungen, die nicht im Verfassungsrang stehen. Die drei Hauptakteure des DSG 2000 sind Daten, Auftraggeber und Betroffene. Außerdem werden unterschiedliche Formen der Datennutzung definiert (Verwendung, Verarbeitung, Übermittlung) sowie Betroffenenrechte, Kontrollorgane und Strafbestimmungen festgelegt.³⁰³ Neben einem Abschnitt zur Videoüberwachung gibt es auch einen Abschnitt der Ausnahmen für die Verwendung personenbezogener Daten festlegt, unter anderem für die wissenschaftliche Forschung.³⁰⁴

I 4.3.1 Begriffsbestimmungen

I 4.3.1.1 Daten

Zunächst muss festgelegt werden, was unter „Daten“ überhaupt verstanden wird und wann sie schützenswert sind. Daten werden iSd Datenschutzes nämlich nur dann als schützenswert betrachtet, wenn sie „personenbezogen“ sind.³⁰⁵

Personenbezogen

Personenbezogen iSd DSG 2000 sind Daten dann, wenn es sich dabei um Angaben handelt, die die Identität einer Person („Betroffener“, siehe unten) bestimmbar machen. Das DSG 2000 wählt hier einen Wortlaut, der sich von jenem der europarechtlichen Datenschutzrichtlinie unterscheidet. Das führt dazu, dass im DSG 2000 auch juristische Personen „Betroffene“ sein können.³⁰⁶ Da der Begriff „personenbezogen“ nicht eindeutig ist, hat die Art 29-Datenschutzgruppe in ihrer Stellungnahme 4/2007 versucht, Klarheit zu

²⁹⁹ Öhlinger und Eberhard (2014, S. 326).

³⁰⁰ § 1 Z 1 DSG 2000.

³⁰¹ §§ 2f DSG 2000.

³⁰² Siehe dazu FN **Fehler! Textmarke nicht definiert.**

³⁰³ Jahnel (2010); Mayer-Schönberger (2014). Knyrim (2015).

³⁰⁴ Siehe Kapitel I 4.3.6.

³⁰⁵ §1 Z 1 DSG 2000.

³⁰⁶ Richtlinie 95/46/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 1995 zum Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten und zum freien Datenverkehr: „alle Informationen über eine bestimmte oder bestimmbare natürliche Person“; Jahnel (2010, S. 126).

schaffen. Dort legt sie fest, dass „Informationen“ alle Arten von Aussagen über eine Person sind. Das „umfasst ‚objektive‘ Informationen, etwa das Vorhandensein einer bestimmten Substanz im Blut, aber auch ‚subjektive‘ Informationen, Meinungen oder Beurteilungen“. ³⁰⁷

Personenbezogene Daten können also zB Name, Geburtsdatum, Postanschrift, E-Mail-Adresse, Sozialversicherungs- oder Matrikelnummer, biometrische Merkmale, Bilder oder Tonaufnahmen sein. Es können aber auch alle Informationen über Verhaltensweisen wie Konsum-, Zahlungs- oder Freizeitverhalten oder Beziehungen zu anderen Menschen sein, sofern sich davon Aussagen über eine Person machen lassen. ³⁰⁸

Bei der Definition von „personenbezogen“ geht es darum, dass eine Person „bestimmbar“, also eindeutig identifizierbar ist. Diese Unterscheidung kann nicht pauschalisierend getroffen werden, da es darauf ankommt, in welchen Zusammenhang Daten über eine Person gesammelt werden. Werden zB alle Einwohner_innen eines kleinen Dorfes herangezogen, könnte eine Person schon alleine anhand ihres Alters und Geschlechts identifizierbar sein. Es würde sich daher bei diesen Merkmalen um personenbezogene Daten handeln. Werden hingegen Personen in einer Millionenstadt befragt, wäre ein Rückschluss auf eine bestimmte Person anhand von Alter und Geschlecht wesentlich schwieriger, weshalb es sich in diesem Fall nicht um personenbezogene Daten handeln wird. ³⁰⁹

Indirekt Personenbezogen

Das DSG 2000 unterscheidet weiters „indirekt personenbezogene“ Daten. Unter „indirekt personenbezogenen Daten“ versteht der Gesetzgeber Daten, die nur durch die unrechtmäßige Zusammenführung eine Identifizierung erlauben würden. Das wäre zB der Fall, wenn ein Verschlüsselungscode vorliegt, der mit legalen Mitteln nicht zugänglich ist. Sogenannte „pseudonymisierte Daten“ sind als indirekt personenbezogen zu verstehen. ³¹⁰

Sensible Daten

Anders als die nicht immer eindeutige Definition von „personenbezogen“ sind „sensible“ Daten im DSG 2000 taxativ aufgezählt. Sensible Daten sind „besonders schutzwürdige Daten“, also Daten über

- die rassische und ethnische Herkunft,
- die politische Meinung,
- die Gewerkschaftszugehörigkeit,
- die religiöse oder philosophische Überzeugung,
- die Gesundheit oder
- das Sexualleben, ³¹¹

³⁰⁷ Artikel-29-Datenschutzgruppe (2007); Die Artikel 29 Datenschutzgruppe ist ein unabhängiges Gremium, das die EU-Kommission in Datenschutzfragen berät. Siehe dazu auch http://ec.europa.eu/newsroom/just/item-detail.cfm?item_id=50083, abgefragt am 02.01.2018.

³⁰⁸ Jahnel (2010, S. 128).

³⁰⁹ Artikel-29-Datenschutzgruppe (2014); Karg (2015); Hammer und Knopp (2015) S 503; Watteler und Kinder-Kurlanda (2015); Siehe auch Marnau (2016) zur Problematik, dass durch die zunehmende Verfügbarkeit von Daten eine Rückführbarkeit leichter möglich wird.

³¹⁰ https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Datenschutzgesetz_-_Datenbegriff_-_FAQs.html#heading_2_Was_sind_indirekt_personenbezogene_Daten, abgefragt am 02.01.2018.

³¹¹ § 4 Z 2 DSG 2000.

und stehen unter besonderem Schutz. Sie dürfen nur unter besonders strengen Auflagen genutzt werden.³¹²

Die DSGVO unterscheidet nicht in direkt oder indirekt personenbezogene Daten. „Daten“ iSd DSG 2000 werden in der DSGVO als „personenbezogene Daten“ bezeichnet und umfassen „alle Informationen, die sich auf eine identifizierte oder identifizierbare natürliche Person“ beziehen.³¹³ Im Gegensatz zum DSG 2000 können „personenbezogene Daten“ sich also lt DSGVO nicht mehr auf juristische Personen beziehen. Die DSGVO definiert außerdem, dass unter „Pseudonymisierung“ der Umstand zu verstehen ist, dass ohne Hinzuziehung zusätzlicher Informationen die personenbezogenen Daten nicht einer identifizierten oder identifizierbaren Person zugeordnet werden können.³¹⁴ Anders als im DSG 2000 bedeutet die Pseudonymisierung allerdings nicht, dass sie keinen (bzw nur einen indirekten) Personenbezug aufweisen und daher weniger streng geschützt werden müssen.³¹⁵ Die Pseudonymisierung wird in zahlreichen Artikeln der DSGVO als Lösungsansatz zum angemessenen Schutz der Betroffenen genannt (so zB Art 25 Abs 1, Art 32 Abs 1a leg cit). Fraglich bleibt allerdings, mit welcher Qualität die Pseudonymisierung stattfinden muss.³¹⁶

Sensible Daten iSd DSG werden in Artikel 9 der DSGVO behandelt. Sie werden als „besondere Kategorien personenbezogener Daten“ bezeichnet und umfassen, wie auch die sensiblen Daten nach DSG 2000, Daten zu rassischer und ethnischer Herkunft, politischen Meinungen, religiösen oder weltanschaulichen Überzeugungen oder die Gewerkschaftszugehörigkeit. Explizit genannt wird auch die Verarbeitung von genetischen oder biometrischen Daten, Gesundheitsdaten oder Daten zum Sexualleben sowie der sexuellen Orientierung.³¹⁷

I 4.3.1.2 Beteiligte

Das DSG 2000 kennt „Betroffene“, „Auftraggeber“ und „Dienstleister“, denen verschiedene Rechte und Pflichten zukommen. Betroffener ist jene Person, deren Daten verwendet werden.³¹⁸ Der Betroffene muss vom Auftraggeber verschieden sein, da der Auftraggeber jene Person bzw Personengemeinschaft ist, die die Daten des Betroffenen verwendet.³¹⁹ Der Dienstleister ist weder Betroffener noch Auftraggeber. Er wird vom Auftraggeber mit der Erstellung eines Werkes beauftragt, im Rahmen dessen Daten verwendet werden.³²⁰

³¹² § 9 DSG 2000.

³¹³ Artikel 4 Abs 1 DSGVO; Pollirer et al. (2017); Bergauer und Jahnel (2017); Angerler (2016).

³¹⁴ Artikel 4 Abs 5 DSGVO.

³¹⁵ Siehe dazu Kapitel I 4.3.7.

³¹⁶ Marnau (2016, S. 7); Hammer und Knopp (2015); Knopp (2015).

³¹⁷ Siehe dazu auch Weichert (2017).

³¹⁸ § 4 Z 3 DSG 2000.

³¹⁹ § 4 Z 4 DSG 2000.

³²⁰ § 4 Z 5 DSG 2000.

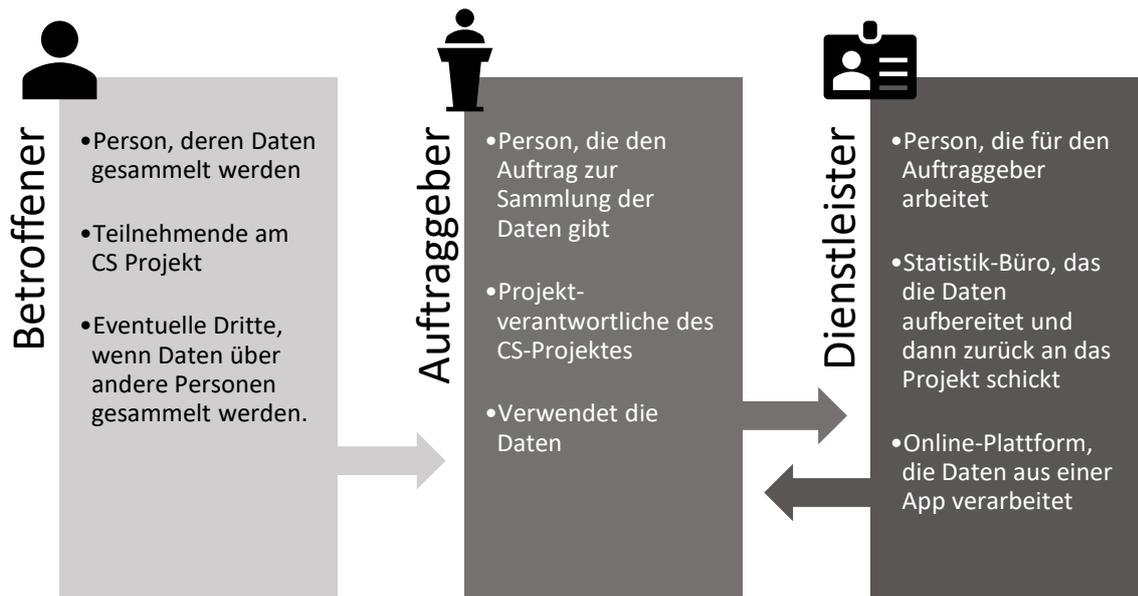


Abbildung 3: Hauptbeteiligte des DSG 2000; eigene Darstellung.

Im Unterschied zum DSG 2000 können Betroffene iSd der DSGVO – wie bereits erwähnt – nur natürliche Personen sein. Sie werden als „betroffene Person“ bezeichnet.³²¹ Auch Auftraggeber und Dienstleister erhalten neue Bezeichnungen. Auftraggeber werden als „Verantwortliche“,³²² Dienstleister als „Auftragsverarbeiter“ bezeichnet.³²³ Neben den Bezeichnungen ändern sich auch die rechtlichen Pflichten, vor allem auf Seiten der Dienstleister (Auftragsverarbeiter).³²⁴ Insbesondere werden Anforderungen an eine Auftragsverarbeitungsvereinbarung gestellt, mit denen sichergestellt werden soll, dass die Auftragsverarbeiter über entsprechende Qualifikationen zum Schutz der Daten verfügen.³²⁵

Die DSGVO sieht zusätzlich die Ernennung eines Datenschutzbeauftragten vor. Ein Datenschutzbeauftragter ist verpflichtend, wenn Behörden oder öffentliche Stellen Datenverarbeitungen durchführen. Ebenso, wenn die Kerntätigkeit einer Unternehmung eine umfangreiche systematische Überwachung von betroffenen Personen erforderlich macht oder wenn personenbezogene Daten über strafrechtliche Verurteilungen oder Straftaten verarbeitet werden. Abgesehen von diesen festgelegten Umständen entscheiden die Mitgliedsstaaten selbst, ob ein Datenschutzbeauftragter benötigt wird. In Österreich ist grundsätzlich kein verpflichtender Datenschutzbeauftragter vorgesehen.³²⁶

I 4.3.1.3 Datenanwendungen

Das DSG unterscheidet sowohl unterschiedliche Stufen als auch unterschiedliche Formen des Umgangs mit Daten. Die einzelnen Verwendungsschritte werden unter dem Begriff „Datenanwendung“ zusammengefasst. Eine Datenanwendung beginnt, sobald mit Daten

³²¹ Art 4 Abs 1 DSGVO.

³²² Art 4 Abs 7 DSGVO.

³²³ Art 4 Abs 8 DSGVO.

³²⁴ Art 28 DSGVO.

³²⁵ Erwägungsgrund 81 DSGVO in Feiler und Forgó (2017, S. 202).

³²⁶ Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 § 5.

gearbeitet wird (zB wenn sie erhoben werden) und hat ein bestimmtes Ergebnis bzw einen bestimmten Zweck zum Ziel. Wird der Zweck geändert, beginnt eine neue Datenanwendung.³²⁷

Das Verwenden von Daten ist unterteilt in „Übermitteln“ und „Verarbeiten“. Unter „Übermitteln“ wird die Weitergabe von Daten an Personen verstanden, bei denen es sich weder um den Betroffenen, noch den Auftraggeber, noch einen Dienstleister handelt. Hier ist vor allem das Veröffentlichen von Daten, also das zur Verfügung stellen für eine „breite, unbestimmte Öffentlichkeit“ zu nennen.³²⁸ Im Gegensatz zur Übermittlung handelt es sich beim „Verarbeiten“ um alle anderen Formen der Datenverwendung, also zB Ermitteln, Speichern, Aufbewahren, Vergleichen, Verändern, Verknüpfen, Vervielfältigen, Abfragen, Benützen, Überlassen, Sperren, Löschen, Vernichten etc. Das Überlassen von Daten stellt einen Unterpunkt der Verarbeitung dar und beschreibt die Weitergabe von Daten durch den Auftraggeber an den Dienstleister.³²⁹ Die folgende Grafik zeigt den schematischen Aufbau einer Datenanwendung.

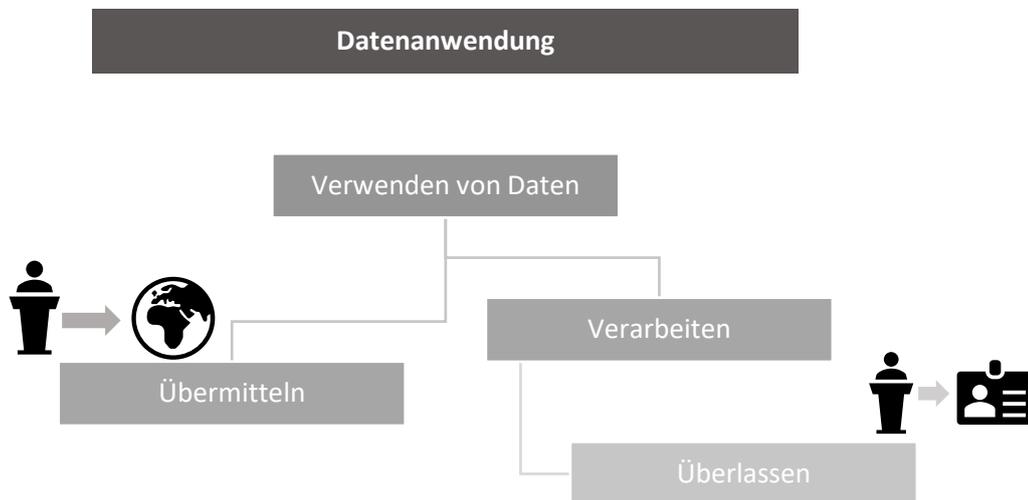


Abbildung 4: Aufbau der Datenanwendungen; eigene Darstellung

Die DSGVO bezeichnet Datenanwendungen als „Verarbeitung“ und versteht darunter jeden Vorgang im Zusammenhang mit personenbezogenen Daten. Dazu zählt das Erheben, das Erfassen, die Organisation, das Ordnen, die Speicherung, die Anpassung oder Veränderung, das Auslesen, das Abfragen, die Verwendung, die Offenlegung durch Übermittlung, Verbreitung oder eine andere Form der Bereitstellung, den Abgleich oder die Verknüpfung, die Einschränkung, das Löschen oder die Vernichtung.³³⁰

Erfolgt eine Übermittlung an Drittländer oder internationale Organisationen sind die in Art 44 leg cit genannten Grundsätze zu beachten. Unklar ist, was genau unter dem Begriff „Übermittlung“ iSd Art 44 leg cit zu verstehen ist. *Feiler* und *Forgó* gehen davon aus, dass darunter sowohl die Offenlegung gegenüber einem anderen Verantwortlichen als auch gegenüber einem Auftragsverarbeiter zu verstehen ist.³³¹

³²⁷ § 4 Z 7 DSG 2000.

³²⁸ § 4 Z 8 DSG 2000.

³²⁹ § 4 DSG 2000.

³³⁰ Art 4 Abs 2 DSGVO.

³³¹ Feiler und Forgó (2017, S. 242).

I 4.3.2 Datenanwendung

I 4.3.2.1 Grundsätze

Das DSG enthält Grundsätze, die für eine Datenanwendung gegeben sein müssen. Demnach dürfen Daten nur nach Treu und Glauben und auf rechtmäßige Weise verwendet werden. Es muss außerdem bereits vor der Datenanwendung festgelegt sein, zu welchem Zweck die Datenanwendung erfolgt.³³² Die Daten müssen wesentlich sein, dh ohne diese Form der Daten ist der Zweck der Datenanwendung nicht erreichbar. Zudem müssen sie sachlich richtig sein und dürfen nur so lange in personenbezogener (also nicht anonymisierter) Form aufbewahrt werden, wie das unbedingt notwendig ist. Sobald der Personenbezug nicht mehr benötigt wird, müssen die Daten anonymisiert oder gelöscht werden.³³³

Die DSGVO bietet eine ausführlichere Formulierung der Grundsätze für die Verarbeitung personenbezogener Daten. Grundlage bilden, wie auch im DSG, die Prinzipien „Rechtmäßigkeit“, „Verarbeitung nach Treu und Glauben“ sowie „Transparenz“. Weiters nennt die DSGVO „Zweckbindung“, „Datenminimierung“, „Richtigkeit“, „Speicherbegrenzung“, „Integrität und Vertraulichkeit“ sowie „Rechenschaftspflicht“ als Grundsätze.³³⁴

I 4.3.2.2 Verwendung von Daten

Bei der Verwendung von Daten unterscheidet das DSG in sensible und nicht-sensible Daten.³³⁵ Eine rechtmäßige Verwendung nicht-sensibler Daten liegt etwa dann vor, wenn eine gesetzliche Ermächtigung oder Verpflichtung besteht, wenn der Betroffene der Verwendung zugestimmt hat oder wenn ohne diese Daten eine vertragliche Verpflichtung nicht erfüllt werden kann.³³⁶

Für sensible Daten iSd DSG 2000 gelten strengere Auflagen. Ihre Verwendung ist nicht mit einer einfachen, sondern nur mit einer ausdrücklichen Zustimmung zulässig.³³⁷ Ebenso ist die Verwendung zulässig, wenn der Betroffene die Daten offenkundig selbst öffentlich gemacht hat oder die Daten nur indirekt personenbezogen sind. Eine Ausnahme stellen hier die in den §§ 45 – 48a DSG 2000 genannten Sonderfälle dar – etwa die Nutzung für wissenschaftliche Forschung oder Statistik. Zu diesen Sonderfällen siehe unten Kapitel I 4.3.6.

Die DSGVO sieht die Rechtmäßigkeit einer Verarbeitung ebenfalls nur unter bestimmten Voraussetzungen gegeben, etwa wenn die betroffene Person ihre Einwilligung erteilt hat, es zur Vertragserfüllung notwendig ist oder lebenswichtige Interessen überwiegen.³³⁸ Auch für die Verarbeitung „besonderer“ Daten sieht die DSGVO strengere Auflagen vor, wie etwa eine „ausdrückliche“ Einwilligung.³³⁹

³³² Das stellt insbesondere für Big Data Anwendungen große Herausforderungen dar und kann auch für die Nutzung der im Rahmen eines Citizen Science Projektes gesammelten Daten ein Problem darstellen; siehe zB Steinebach et al. (2016).

³³³ § 6 Z 1 Abs 5 DSG 2000.

³³⁴ Art 5 DSGVO. Siehe dazu zB auch Buchner (2016).

³³⁵ Zu dieser Unterscheidung siehe oben I 4.3.1.1.

³³⁶ § 7 DSG 2000.

³³⁷ Zur Zustimmung siehe Kapitel I 4.3.7.

³³⁸ Art 6 Abs 1 DSGVO.

³³⁹ Art 9 Abs 2 DSGVO.

I 4.3.2.3 Überlassung und Übermittlung

Werden Daten an einen Dienstleister übermittelt ist lt. DSGVO 2018 der Auftraggeber dafür verantwortlich, dass die Daten rechtmäßig und sicher verwendet werden. Die Übermittlung oder Überlassung von Daten ins Ausland ist nur dann zulässig, wenn es sich um Vertragsstaaten des Europäischen Wirtschaftsraumes handelt. In diesem Fall wird keine zusätzliche Genehmigung benötigt. Dasselbe gilt für Drittstaaten, deren Datenschutz „angemessen“ ist³⁴⁰ - die Entscheidung über den „angemessenen Datenschutz“ wird durch Verordnung des Bundeskanzlers festgestellt. Diese Regelungen sind vor allem dann zu beachten, wenn Daten zB an Cloud-Dienste oder Filehoster übermittelt werden, die ihre Server in Drittstaaten betreiben.³⁴¹

Die DSGVO unterscheidet nicht mehr in Übermittlung oder Überlassung, sondern nutzt nur noch den Begriff „Übermittlung“.³⁴² Eine Übermittlung von Daten ist nur dann zulässig, wenn die Bestimmungen der DSGVO eingehalten werden. Vor allem bei der Übermittlung in Drittländer spielt diese Einhaltung bzw. ihre Beurteilung eine wesentliche Rolle.³⁴³

I 4.3.3 Datensicherheit

Auftraggeber bzw. Dienstleister sind lt. DSGVO 2018 dafür verantwortlich, dass die von ihnen verwalteten Daten ausreichend geschützt sind.³⁴⁴ Das beinhaltet einerseits den generellen Schutz vor Zerstörung und Verlust. Andererseits müssen sie sicherstellen, dass die Daten ordnungsgemäß verwendet werden und Unbefugte keinen Zugang zu ihnen haben. Um das zu ermöglichen, listet § 14 DSGVO Anforderungen auf, die die Datensicherheit gewährleisten sollen. Diese umfassen unter anderem, dass es eine ausdrücklich festgelegte Aufgabenverteilung geben muss, Zutrittsberechtigungen zu den Räumen des Auftraggebers bzw. des Dienstleisters kontrolliert und Programme über Zugriffsberechtigungen geregelt werden müssen. Weiters sollen schriftliche Protokolle über die jeweiligen Maßnahmen, Zugriffe und Verwendungen geführt werden, um die Transparenz zu erhöhen.³⁴⁵

Diese Anforderungen müssen soweit erfüllt werden, als es technisch und wirtschaftlich möglich ist – es wird abgewogen zwischen dem notwendigen Schutzniveau und den wirtschaftlichen Möglichkeiten. Je sensibler die Daten sind, desto höher wird ihre Schutzwürdigkeit eingestuft. Auftraggeber, Dienstleister und deren Mitarbeiter müssen außerdem die ihnen zugänglichen Daten geheim halten (Datengeheimnis).³⁴⁶

Die DSGVO erfordert, ebenso wie das DSGVO 2018, ein dem Risiko angemessenes Schutzniveau.³⁴⁷ Sie nennt auch Maßnahmen, um dieses Schutzniveau zu erreichen, das auf Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit aufbaut. Darunter fallen Maßnahmen wie die Pseudonymisierung und Verschlüsselung von Daten,³⁴⁸ belastbare Verarbeitungssysteme,

³⁴⁰ Siehe dazu zB das gescheiterte „Safe-Harbour-Abkommen“ mit den USA oder das EU-U.S. „Privacy Shield“.

³⁴¹ §§ 10 – 13 DSGVO 2018; Zu Auswirkungen der DSGVO siehe zB <https://www.computerwoche.de/a/datenschutz-grundverordnung-was-cloud-nutzer-wissen-muessen,3330645>, abgefragt am 02.01.2018.

³⁴² Feiler und Forgó (2017).

³⁴³ Zur Angemessenheit des Schutzniveaus siehe Art 45 Abs 2 sowie Feiler und Forgó (2017, S. 242).

³⁴⁴ Werden die Daten vom Auftraggeber an einen Dienstleister übermittelt, muss sich der Auftraggeber davon überzeugen, dass der Dienstleister eine ausreichende Gewähr für eine rechtmäßige und sichere Datenverwendung bietet (§ 10 Abs 1 DSGVO 2018).

³⁴⁵ Zu Sicherheitsmaßnahmen siehe zB auch Lauffner (2016) und Rost (2013).

³⁴⁶ §§ 14, 15 DSGVO 2018.

³⁴⁷ Feiler und Forgó (2017, S. 27).

³⁴⁸ Siehe dazu auch FN 316.

Möglichkeiten zur raschen Wiederherstellung im Falle eines technischen Zwischenfalls und regelmäßige Überprüfungen, Bewertungen und Evaluierungen der Systeme.³⁴⁹

Um die Datensicherheit zu gewährleisten, fordert die DSGVO außerdem ein umfassendes Datenschutz-Compliance-Programm. Dazu gehören organisatorische Maßnahmen wie die Verabschiedung von Datenschutzstrategien („Data Protection Policies“). Sie sollen zunächst die Ziele und internen Rollen und Verantwortlichen einer Datenverwendung festlegen und in einem weiteren Schritt detaillierte Strategien zu bestimmten Arten von Daten erarbeiten.³⁵⁰

Zusätzlich zu solchen Konzepten sieht die DSGVO auch „Datenschutz durch Technikgestaltung“ vor. Neben den bereits genannten Punkten zählt dazu vor allem „Privacy by Design“ bzw. „Privacy by Default“.³⁵¹ Privacy by Design³⁵² sieht vor, dass geeignete technische und organisatorische Maßnahmen – dazu zählt zB auch Pseudonymisierung – getroffen werden, um die Datenschutzgrundsätze (zB Datenminimierung) wirksam umsetzen zu können. Privacy by Default sieht vor, dass die Voreinstellungen den Datenschutz begünstigen. Besonders hervorgehoben wird, dass Daten nicht „unabsichtlich“ der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.³⁵³

Wenn eine Datenverarbeitung voraussichtlich ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen zur Folge hat, muss lt DSGVO vom Verantwortlichen eine Datenschutz-Folgenabschätzung durchgeführt werden.³⁵⁴ Ob eine Datenschutz-Folgeabschätzung notwendig ist, legen die zuständigen Aufsichtsbehörden fest.³⁵⁵ In Österreich wird dafür zukünftig die Datenschutzbehörde zuständig sein.³⁵⁶ Ist keine Datenschutz-Folgeabschätzung nötig, muss dennoch ein Verzeichnis aller Verarbeitungstätigkeiten geführt werden.³⁵⁷

I 4.3.4 Datenverarbeitungsregister

Um die Publizität von Datenanwendungen zu ermöglichen, ist durch das DSG 2000 das Datenverarbeitungsregister geschaffen worden. Dabei handelt es um ein von der Datenschutzbehörde geführtes Register, in dem Auftraggeber die von ihnen durchgeführten Datenanwendungen registrieren müssen.³⁵⁸ Seit der DSG-Novelle 2010 wird das Datenverarbeitungsregister (DVR) als Internetanwendung (DVR-Online, im Weiteren: DVR) geführt. Das Register soll Betroffenen als Auskunftsplattform dienen, welche Auftraggeber welche Datenanwendungen in Österreich durchführen.³⁵⁹ Das DVR ist nicht – wie manchmal irrtümlich angenommen – für die Speicherung aller gesammelten Daten zuständig. Es übernimmt nur die Dokumentation der angemeldeten Datenanwendungen. Die jeweiligen Betroffenenrechte müssen beim jeweiligen Auftraggeber geltend gemacht werden.³⁶⁰

³⁴⁹ Art 32 Abs 1. Siehe dazu zB https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/ITGrundschutz/itgrundschutz_node.html, abgefragt am 02.01.2018; sowie Wagner und Raabe (2016).

³⁵⁰ Art 24 Abs 2 DSGVO; Feiler und Forgó (2017, S. 20).

³⁵¹ Art 25 DSGVO.

³⁵² Art 25 Abs 1 DSGVO; „Datenschutz durch Technik“.

³⁵³ Art 25 Abs 2 DSGVO; „Datenschutz durch datenschutzfreundliche Voreinstellungen“.

³⁵⁴ Art 35 DSGVO.

³⁵⁵ Art 35 Abs 4 DSGVO.

³⁵⁶ § 10 Abs 2 DSG 2000.

³⁵⁷ Siehe FN 368. Es gibt Ausnahmen von der Erstellung eines Verzeichnisses der Verarbeitungstätigkeit, die allerdings nur in einem sehr kleinen Rahmen anwendbar sind. Siehe dazu Feiler und Forgó (2017, S. 22).

³⁵⁸ § 16 Abs 1 DSG 2000.

³⁵⁹ Jahnel (2010, S. 23).

³⁶⁰ http://www.argedaten.at/php/cms_monitor.php?q=PUB-TEXT-ARGEDATEN&s=49865645, abgefragt am 02.01.2018.

Prinzipiell besteht nach § 17 Abs 1 DSG 2000 eine Meldepflicht des Auftraggebers. Das bedeutet, dass er vor der Aufnahme einer Datenanwendung eine Meldung an die Datenschutzbehörde zu leisten hat, um die entsprechende Datenanwendung in das DVR eintragen zu lassen.³⁶¹ Es bestehen jedoch zahlreiche Ausnahmen von der Meldepflicht, die in den Absätzen 2 und 3 DSG 2000 geregelt sind. Nicht registriert werden müssen demnach uA Datenanwendung, die

- ausschließlich veröffentlichte Daten beinhalten,
- nur indirekt personenbezogene Daten enthalten oder
- einer Standardanwendung entsprechen.

Von besonderem Interesse für den „alltäglichen“ Datenverkehr sind die sog Standardanwendungen. Unter einer Standardanwendung (SA) werden „bestimmte vordefinierte Datenverarbeitungen verstanden, die typischerweise in Unternehmen oder im öffentlichen Betrieb“ auftreten.³⁶² Eine SA dient dazu, dass Datenanwendungen, die besonders häufig auftreten, nicht gesondert gemeldet werden müssen. Häufige Standardanwendungen sind zB SA001 „Rechnungswesen und Logistik“, SA002 „Personalverwaltung für privatrechtliche Dienstverhältnisse“ oder SA003 „Mitgliederverwaltung“.³⁶³ Für jede Standardanwendung ist vorgegeben, welche Daten verwendet, wie lange sie gespeichert und an wen sie übermittelt werden dürfen.

Wesentlicher Vorteil dieser SA ist, dass keine Meldung im DVR erfolgen muss, wodurch der Verwaltungsaufwand immens verringert werden kann.³⁶⁴ Dennoch ist der Auftraggeber nicht von seinen Offenlegungspflichten befreit (§ 23 DSG 2000). Er muss auf Anfrage mitteilen, welche SA er anwendet.

Fällt eine Datenanwendung nicht unter die im §17 Abs 2 und 3 DSG 2000 aufgezählten Ausnahmen, muss eine Meldung im DVR erfolgen, bevor die Datenanwendung aufgenommen werden darf. Die Meldung erfolgt online mittels Authentifizierung durch Bürgerkarte oder Handysignatur.³⁶⁵ Wenn keine Vorabkontrolle notwendig ist, kann die Datenanwendung sofort nach Eintragung in das DVR aufgenommen werden. Eine Vorabkontrolle ist dann notwendig, wenn es sich bei den zu verwendenden Daten zB um sensible, strafrechtlich relevante oder Daten zur Kreditwürdigkeit handelt.³⁶⁶ Die Eintragung in das DVR ist, ebenso wie die Abfrage, online und kostenlos durchführbar.

Mit Inkrafttreten der DSGVO entfällt die Verpflichtung zur Erstattung von DVR-Meldungen an die Datenschutzbehörde.³⁶⁷ Statt einer Meldung an ein zentrales Register ist jeder Verantwortliche selbst dafür zuständig, ein Verzeichnis aller Verarbeitungstätigkeiten zu führen, die seiner Zuständigkeit unterliegen und das auf Anfrage der Aufsichtsbehörde zur

³⁶¹ Neben der Eintragung einer neuen Datenanwendung umfasst die Meldepflicht auch die Änderungen oder Berichtigung bestehender Datenanwendungen.

³⁶² Jahnel (2010, S. 26).

³⁶³ https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/Datenschutz_durch_Standard-und_Musteranwendungen_in_der_W.html, abgefragt am 02.01.2018.

³⁶⁴ http://www.argedaten.at/php/cms_monitor.php?q=PUB-TEXT-ARGEDATEN&s=49865645, abgefragt am 02.01.2018.

³⁶⁵ Jahnel (2010, S. 34).

³⁶⁶ § 18 Abs 2 DSG 2000.

³⁶⁷ <https://www.dsb.gv.at/datenschutz-grundverordnung>, abgefragt am 02.01.2018.

Verfügung zu stellen ist. Die betroffenen Personen haben kein Einsichtsrecht.³⁶⁸ In diesem Verzeichnis müssen umfangreiche Informationen angegeben sein:

- Name und Kontaktdaten des Verantwortlichen
- Name und Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten (wenn erforderlich)
- Kategorien personenbezogener Daten
- Kategorien von Empfängern
- Speicherdauer
- Datensicherheitsmaßnahmen.³⁶⁹

Auch der Auftragsverarbeiter hat ein solches Verzeichnis zu führen.³⁷⁰

Prinzipiell muss jeder Verantwortliche ein solches Verzeichnis führen. Eine Ausnahme besteht nur dann, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Im Unternehmen sind kumulativ weniger als 250 Mitarbeiter beschäftigt.
- Die Verarbeitung birgt keine Risiken für die betroffenen Personen.
- Die Verarbeitung erfolgt nur gelegentlich.
- Die Verarbeitung schließt keine sensiblen oder strafrechtlich relevanten Daten ein.

Es ist also durchaus möglich, dass ein Citizen Science Projekt von der Führung eines solchen Verzeichnisses ausgenommen ist. Um eine größtmögliche Transparenz innerhalb der Projekte zu gewährleisten und einen rechtskonformen Arbeitsablauf zu garantieren, empfiehlt sich die Führung eines Verarbeitungsregisters allerdings in jedem Fall.³⁷¹

I 4.3.5 Betroffenenrechte

Betroffene haben lt DSG 2000 das Recht auf Auskunft,³⁷² das Recht auf Richtigstellung oder Löschung³⁷³ und das Recht auf Widerspruch.³⁷⁴ Das Auskunftsrecht richtet sich an den Auftraggeber. Er muss jeder Person, deren Daten er verarbeitet, Auskunft über diese Daten geben, sofern die Person das wünscht. Diese Auskunft muss die verarbeiteten Daten, die Informationen über ihre Herkunft, allfällige Empfänger, den Zweck der Datenverarbeitung und die Rechtsgrundlage dafür anführen. Das Recht auf Richtigstellung oder Löschung erlaubt es dem Betroffenen, unrichtige oder unrechtmäßig verarbeitete Daten löschen zu lassen. Gleichzeitig ist auch der Auftraggeber dazu verpflichtet, Daten zu löschen oder richtigzustellen, wenn ihm ein Fehler auffällt. Das Widerspruchsrecht steht jedem Betroffenen zu, sofern die Verwendung von Daten nicht gesetzlich vorgesehen ist. Um das Widerspruchsrecht geltend zu machen, müssen jedoch überwiegende schutzwürdige Geheimhaltungsinteressen verletzt sein. Das Widerspruchsrecht ist nicht gegeben, wenn es sich um indirekt personenbezogene Daten handelt.

³⁶⁸ Art 30 DSGVO.

³⁶⁹ Feiler und Forgó (2017, S. 22); Art 30 Abs 1 DSGVO.

³⁷⁰ Art 30 Abs 2 DSGVO.

³⁷¹ Feiler und Forgó (2017, S. 22).

³⁷² § 26 DSG 2000.

³⁷³ § 27 DSG 2000.

³⁷⁴ § 28 DSG 2000.

Die DSGVO gewährt deutlich umfassendere Betroffenenrechte, darunter das Recht auf Information, wodurch die Transparenz der Datenverarbeitung erhöht werden soll. Wenn die Daten einer betroffenen Person erhoben werden, muss der Verantwortliche folgende Informationen zur Verfügung stellen:

- Name bzw Firmenwortlaut und Kontaktdaten des Verantwortlichen,
- Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten (wenn vorhanden),
- Verarbeitungszwecke und Rechtsgrundlage,
- Empfänger oder Kategorien von Empfängern,
- Informationen, wenn Daten in Drittländern verarbeitet werden,
- Speicherdauer,
- Bestehen der Betroffenenrechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch und Datenübertragbarkeit,
- Widerrufsrecht sowie
- Beschwerderecht.³⁷⁵

Abgesehen von dem Recht auf Information haben die Betroffenen auch Rechte gegen automatisierte Entscheidungen und Profiling³⁷⁶ sowie weitere folgende Rechte:

- Recht auf Auskunft,³⁷⁷
- Recht auf Datenübertragbarkeit,³⁷⁸
- Recht auf Berichtigung,³⁷⁹
- Recht auf Löschung,³⁸⁰
- Recht auf Einschränkung der Verarbeitung,³⁸¹
- Recht auf Widerspruch.³⁸²

I 4.3.6 Besondere Verwendungszwecke

Das DSG 2000 enthält Ausnahmen, die der wissenschaftlichen Forschung sowie statistischen Untersuchungen eine privilegierte Stellung einräumen. § 46 leg cit regelt, dass rechtmäßig gesammelte Daten auch für einen anderen als den ursprünglich angegebenen Zweck verwendet werden dürfen.³⁸³ Das DSG 2000 unterscheidet dabei in zwei Intensitätsgrade.

Der erste Fall, geregelt unter § 46 Abs 1 DSG 2000, betrifft nur jene Untersuchungen,³⁸⁴ die keine personenbezogenen Ergebnisse zum Ziel haben. Verwendet werden dürfen Daten die öffentlich zugänglich sind, für andere Zwecke rechtmäßig ermittelt wurden oder die nur indirekt personenbezogen (also zB pseudonymisiert) sind. Da sich Abs 1 leg cit nur auf die Ergebnisse

³⁷⁵ Feiler und Forgó (2017, S. 15); Abschnitt 2 DSGVO.

³⁷⁶ Art 22 DSGVO.

³⁷⁷ Art 15 DSGVO.

³⁷⁸ Art 20 DSGVO; siehe dazu auch Feiler und Forgó (2017, S. 17).

³⁷⁹ Art 16 DSGVO.

³⁸⁰ Art 17 DSGVO; im Recht auf Löschung ist auch das sog „Recht auf Vergessenwerden“ enthalten. Siehe dazu zB Kubis (2017) oder Berning et al. (2017).

³⁸¹ Art 18 DSGVO.

³⁸² Art 21 DSGVO.

³⁸³ Pawelka (2015); § 46 DSG.

³⁸⁴ Unter „Untersuchung“ wird dabei nach den ErIRV (1613 BlgNR XX. GP, 51) ein konkretes Forschungsprojekt oder eine konkrete statistische Erhebung verstanden.

bezieht, können die Daten während der Untersuchung sehr wohl personenbezogen sein.³⁸⁵ Es braucht in diesem Fall keine Genehmigung der DSB.³⁸⁶

Der zweite Fall (§ 46 Abs 2 DSG 2000) umfasst die Untersuchungen, die personenbezogene Ergebnisse zum Ziel haben, wie es zB bei der zeitgenössischen Geschichtsforschung der Fall sein kann.³⁸⁷ Hier dürfen die Daten nur dann verwendet werden, wenn es dafür besondere gesetzliche Vorschriften, eine Zustimmung der Betroffenen oder eine Genehmigung der DSB gibt.³⁸⁸

Wichtig ist in jedem Fall, dass es sich um „wissenschaftliche Forschung“ handelt. Nach ErlRV ist darunter nicht ein inhaltlich abgegrenzter Bereich zu verstehen. Die Definition orientiert sich an der angewandten „wissenschaftlichen“ Methodik der Untersuchungen.³⁸⁹ Auch wenn die Verwendung der personenbezogenen Daten erlaubt ist, müssen sie verschlüsselt werden, sobald ein indirekter Personenbezug ausreichend ist. Wenn die Untersuchung abgeschlossen ist, muss der Personenbezug gänzlich entfernt werden.³⁹⁰

Auch die DSGVO sieht besondere „Verarbeitungssituationen“ vor. Dazu gehören die Verarbeitung zu journalistischen, wissenschaftlichen, künstlerischen oder literarischen Zwecken.³⁹¹ Diesbezügliche Regelungen werden von den Mitgliedsstaaten festgelegt. Das Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 sieht vor, dass die Verarbeitung für im öffentlichen Interesse liegende Archivzwecke, wissenschaftliche oder historische Forschungszwecke oder statische Zwecke eigenen Anforderungen unterliegt. Wie auch schon im DSG 2000 wird in personenbezogene und nicht-personenbezogene Ergebnisse unterschieden, auch die restlichen Anforderungen sind weitestgehend deckungsgleich mit § 46 DSG 2000.³⁹²

I 4.3.7 Zustimmungserklärung

Gem §§ 8 und 9 DSG 2000 ist die Zustimmungserklärung des Betroffenen eine der Möglichkeiten, eine Datenanwendung zulässigerweise durchzuführen. Das DSG 2000 legt fest, dass die „Zustimmung“ zur Datenverwendung eine gültige, ohne Zwang abgegebene Willenserklärung ist. Der Betroffene muss sich dabei der Sachlage bewusst sein, also wissen, wofür und warum seine Zustimmung benötigt wird.³⁹³

„Gültig“ bedeutet, dass die Zustimmung nicht ungültig oder mittlerweile widerrufen sein darf. Die Zustimmung sollte daher schriftlich erfolgen und aufbewahrt werden, damit sie nachgewiesen werden kann. „Schriftlich“ kann auch ein E-Mail oder das Anklicken eines Kästchens auf einer Website sein.³⁹⁴

³⁸⁵ Jahnel (2010, S. 72).

³⁸⁶ Jahnel (2010, S. 73).

³⁸⁷ Jahnel (2010, S. 71).

³⁸⁸ Die Genehmigung der DSB wird nur unter bestimmten Voraussetzungen erteilt, etwa wenn die Betroffenen nicht um ihre Zustimmung gebeten werden können, da sie nicht erreicht werden können. Siehe dazu § 46 Abs 3 DSG 2000.

³⁸⁹ Siehe Kapitel I 4.3.6 und Jahnel (2010).

³⁹⁰ § 46 Abs 5 DSG 2000; Diese gänzliche Beseitigung kann durch Anonymisierung oder Löschung der Daten erfolgen.

³⁹¹ Art 85 DSGVO.

³⁹² § 7 Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018.

³⁹³ § 4 Z 14 DSG 2000; Jahnel (2010).

³⁹⁴ Knyrim (2008).

„Ohne Zwang“ bedeutet einerseits, dass die Zustimmung nicht durch physische oder psychische Gewalt erzwungen werden darf. Andererseits aber auch, dass der Betroffene nicht in einem Abhängigkeitsverhältnis stehen darf, durch welches er *de facto* zur Zustimmung gezwungen wird. Diese Problemstellung kann sich vor allem in der Konstellation Arbeitnehmer_in – Arbeitgeber_in oder bei der Zustimmung zu AGBs von Banken ergeben.³⁹⁵

„Willenserklärung“

Die Betroffenen dürfen nicht „überrumpelt“ werden, was vor allem bei Web-Formularen von Bedeutung sein kann. Hier dürfen Zustimmungserklärungen, die im Vorhinein angeklickt sind, nicht versteckt werden. Die Zustimmung sollte ausdrücklich eingeholt werden, bei sensiblen Daten ist diese „ausdrückliche“ Zustimmung in jedem Fall verpflichtend.³⁹⁶

„Der Sachlage bewusst“ bedeutet, dass sich die Zustimmung auf einen konkreten Fall beziehen muss. Der Betroffene muss darüber informiert werden, welche Daten von wem wozu gesammelt werden und an wen sie (gegebenenfalls) übermittelt werden. Wichtig ist, dass diese Zustimmung nicht auf andere, in der Zustimmungserklärung nicht angegebene Datenanwendungen erweitert werden darf.³⁹⁷

Knyrim (2008) führt die folgenden wichtigsten Anforderungen an Zustimmungserklärungen, basierend auf einem Rundschreiben des Bundeskanzleramtes an:³⁹⁸

- Datenart, Übermittlungsempfänger und Zweck der Datenverarbeitung und -übermittlung sind genau zu beschreiben.
- Es muss deutlich auf den jederzeit möglichen schriftlichen Widerruf hingewiesen werden.
- Die Zustimmungserklärung muss im Text hervorgehoben sein.

Werden sensible Daten verwendet, wird eine ausdrückliche Zustimmung verlangt, welche besondere Anforderungen erfüllen muss.

- Sie darf nicht in den AGB „versteckt“ sein, sondern muss deutlich von diesen getrennt sein.
- Sie darf nicht pauschal auf die AGB verweisen.
- Sie muss deutlich lesbar sein (zB Hervorhebung in Fettdruck).
- Eine ausdrückliche Zustimmungserklärung muss gesondert unterschrieben werden.

Knyrim (2008) hebt weiters hervor, dass eine Zustimmungserklärung nicht zwingend notwendig ist.³⁹⁹ Werden etwa nur indirekt personenbezogene Daten verwendet oder liegt eine Ausnahme wie nach § 46 *leg cit* vor, ist keine Zustimmungserklärung einzuholen. Eine Zustimmungserklärung mag auf den ersten Blick als „Generallösung“ erscheinen, allerdings bringt ihre Einholung, deren Verwaltung und vor allem die Tatsache, dass sie sich immer nur auf eine konkrete Datenanwendung beziehen kann, großen verwaltungstechnischen Aufwand mit sich.

³⁹⁵ Jahnel (2010, S. 172).

³⁹⁶ Jahnel (2010, S. 172). Siehe dazu vor allem auch Privacy by Design / Default bei FN 351.

³⁹⁷ Knyrim (2008), Jahnel (2010, S. 172).; Eine Ausnahme ist der § 46, also die Weiterverwendung für einen anderen als den ursprünglichen Zweck im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung. Dabei müssen aber trotzdem strenge Regelungen eingehalten werden.

³⁹⁸ Rundschreiben des BKA-VD; 810.008/1-V/1a/85 vom 10.8.1985.

³⁹⁹ Knyrim (2008), Jahnel (2010, S. 171).

Die DSGVO bezeichnet die Zustimmungserklärung als „Einwilligung“ und stellt zahlreiche Ansprüche an sie.⁴⁰⁰ Einwilligungserklärungen, die nicht den von der DSGVO gestellten Anforderungen entsprechen, verlieren mit Inkrafttreten der DSGVO am 25.05.2018 ihre Wirkung. *Feiler und Forgó* sind jedoch der Ansicht, dass die durch das DSG gestellten Anforderungen bereits so streng sind, dass eine „Fortgeltung der Einwilligungen problemlos sein wird“ und die Anforderungen übernommen werden können.⁴⁰¹

Wenn die Zustimmungserklärung eines Kindes eingeholt wird,⁴⁰² setzt Art 8 DSGVO das Mindestalter zur Einwilligung bei 16 Jahren fest, gibt den Mitgliedsstaaten jedoch die Möglichkeit zur Anpassung nach unten. In Österreich legt § 5 Abs 4 Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 diese Altersgrenze bei 14 Jahren fest.

⁴⁰⁰ Art 4 DSGVO.

⁴⁰¹ Feiler und Forgó (2017) S 14. Zur Einwilligung nach der DSGVO siehe auch Buchner und Kühling (2017).

⁴⁰² „Angebote der Informationsgesellschaft, die einem Kind direkt gemacht werden“, Art 18 DSGVO.

II Teil II – Praktische Anwendung

II 1 Datenschutz bei Citizen Science Projekten

II 1.1 Vorbemerkung

Die Bandbreite an Citizen Science Projekten ist groß und vielseitig. Da die datenschutzrechtlichen Anforderungen an ein Citizen Science Projekt im Wesentlichen davon abhängen, welche Daten im Rahmen des Projektes erhoben werden, ist es schwierig, allgemeingültige Aussagen zu treffen. Dennoch gibt es datenschutzrechtliche Grundsätze, die bei der Konzeption und Durchführung jedes Citizen Science Projektes in Österreich berücksichtigt werden müssen. Das folgende Kapitel bemüht sich deshalb darum, allgemeine Fragen und Anforderungen zu ermitteln, anhand derer einzelne Projekte ein auf sie zugeschnittenes Datenschutz-Vorgehen erarbeiten können.

Dabei stehen die folgenden vier Fragen im Mittelpunkt:

1. Welche Daten können anfallen?
2. Wer sind die beteiligten Personen?
3. Wie können die Daten genutzt werden?
4. Braucht es eine Zustimmungserklärung?

II 1.2 Anfallende Daten

Im Rahmen von Citizen Science Projekten können unterschiedliche Daten anfallen. Dabei kann es sich sowohl um personenbezogene, als auch um nicht-personenbezogene Daten handeln. Personenbezogene Daten fallen meist dann an, wenn sich die Teilnehmenden für ein Projekt registrieren bzw anmelden. In diesem Fall werden die personenbezogenen Daten dafür benötigt, Kontakt zu den Teilnehmenden herzustellen, aber auch, um etwa eine Datenbank zu Personen mit bestimmten Interessen anzulegen. Diese Personen können dann zB für weitere Projekte kontaktiert werden oder ihre Daten für demographische Analysen herangezogen werden. Diese Daten können unter anderem den vollen Namen, E-Mail-Adressen, Benutzernamen, Alter, Berufsgruppe, Zugehörigkeit zu Organisationen etc umfassen.⁴⁰³

Der zweite Punkt, an dem personenbezogene Daten anfallen können, ist im Rahmen der Dateneingabe. Unter „Dateneingabe“ wird hier der Prozess des aktiven Teilnehmens verstanden, also zB die Meldung einer Beobachtung, eines Fundes oder ein anderer Beitrag zum Projekt. Hier können Daten wie Name und Aktivität, Standort, Tätigkeit etc anfallen. Meist sind diese Daten in ihrer einzelnen Betrachtung nicht personenbezogen, werden jedoch – wie in Kapitel I 4.3.1.1 beschrieben – durch ihre Verknüpfung zu personenbezogenen Daten. Das ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn sich durch die kumulierten Daten komplexe Persönlichkeitsprofile oder Aktivitätsprotokolle erstellen lassen.⁴⁰⁴

⁴⁰³ Bowser und Wiggins (2015, S. 28); Haklay (2013); Carter et al. (2015).

⁴⁰⁴ Bowser und Wiggins (2015, S. 20)f; siehe auch Bowser et al. (2017, S. 2124).

Eine weitere Problemstellung ergibt sich dann, wenn die Teilnehmenden Daten über Dritte sammeln. Das kann zB vorkommen, wenn kulturelle Traditionen untersucht werden sollen.⁴⁰⁵ Ist das der Fall, muss für jedes einzelne Projekt eine eigene Datenstrategie gefunden werden, da höchst unterschiedliche Daten unter unterschiedlichsten Umständen anfallen können. Dieser Spezialfall wird daher nicht im Rahmen des Best-Practice Leitfadens bearbeitet.

II 1.3 Beteiligte Personen

Um festlegen zu können, wie mit personenbezogenen Daten im Rahmen eines Citizen Science Projektes umgegangen wird, muss feststehen, wer Betroffene iSd DSGVO 2018 sind. Dazu muss zuerst definiert werden, welche Rolle die Teilnehmenden in einem Citizen Science Projekt einnehmen.

Pawelka (2015) führt an, dass die Teilnehmenden, wenn sie nur zur Sammlung von Daten herangezogen werden, nicht Betroffene, sondern Dienstleister sind. Auftraggeber wäre in diesem Fall die Forschungseinrichtung, die auch „Herr der Daten“ bleibt.⁴⁰⁶ Somit wären die Teilnehmenden nicht Betroffene, weil Betroffene per Definition vom Auftraggeber verschieden sein müssen. Da Dienstleister dem Auftraggeber zuzurechnen sind, können die Daten nicht personenbezogen sein.⁴⁰⁷ Personenbezogen wären Daten in diesem Fall nur, wenn die Teilnehmenden Daten über Dritte, also zB Nachbarn, erheben würden.⁴⁰⁸

ME nach ist diese Betrachtung jedoch problematisch. Zunächst deshalb, weil Citizen Science gerade nicht darauf abzielt, Daten durch Dienstleister sammeln zu lassen. Viele Citizen Science Projekte verfolgen andere Ziele als eine reine Datensammlung. Soziale Interessen oder die Bildung der Öffentlichkeit können ebenso im Zentrum eines Projektes stehen wie das Schaffen einer Community.⁴⁰⁹ Ebenso ist es nicht selbstverständlich, dass die Forschungseinrichtung „Herr der Daten“ bleibt, schon alleine deshalb, weil Citizen Science Projekte nicht zwingenderweise von Forschungseinrichtungen durchgeführt werden. Außerdem ist es eines der erklärten Ziele der ECSA und anderen Organisationen, dass die Daten allgemein zugänglich sind und eben nicht nur in einer verschlossenen Organisation verbleiben.⁴¹⁰

Neben diesen „formalen“ Schwierigkeiten ergibt sich auch ein Problem hinsichtlich des „ethischen Umgangs“ mit den Teilnehmenden. Die Teilnehmenden von Citizen Science Projekten sollen, vor allem im europäischen Modell von Citizen Science, nicht als „Dienstleister“ betrachtet werden. Die wertschätzende Behandlung der Teilnehmenden ist ein wesentlicher Bestandteil der hier vertretenen Auffassung von Citizen Science und umfasst auch den angemessenen Schutz ihrer personenbezogenen Daten.⁴¹¹

⁴⁰⁵ Siehe zB FN 96 oder das Citizen Science Projekt „Lehmbau im Weinviertel“, <http://thinkspatial.boku.ac.at/app/?init=1&auth=ASZ5HRMPYNKTG8N1YL5W>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁰⁶ Pawelka (2015).

⁴⁰⁷ § 4 Abs 3 DSGVO.

⁴⁰⁸ Keines der aktiven, in Kapitel II 2 untersuchten Projekte erhebt Daten über unbeteiligte Dritte. Auch in der restlichen Recherche wurden kaum Projekte gefunden, bei denen personenbezogene Daten über Dritte gesammelt wurden.

⁴⁰⁹ Siehe dazu Kapitel I 2.8.1 bis I 2.8.3.

⁴¹⁰ Siehe dazu Kapitel I 3.1.2.

⁴¹¹ Siehe dazu zB auch das Kapitel „Ethik“ in RRI. Hier wird eindeutig festgehalten, dass der bestmögliche Schutz der Privatsphäre essentieller Bestandteil eines RRI-konformen Projektes ist; siehe auch Kapitel I 3.1.4, insbesondere Kapitel I 3.1.4.5.

Auch die Frage nach dem Auftraggeber kann nicht immer eindeutig beantwortet werden. Meines Erachtens nach sollte die Rolle des Auftraggebers und damit der rechtlichen Verantwortung jener Partei zukommen, die den größten Profit aus der Tätigkeit zieht. Ebenso sollte der hierarchische Aufbau der Beziehung zwischen Scientists und Citizen beachtet werden. Wenn es sich um ein medizinisches „Citizen Science“ Projekt handelt, dass von einer Forschungseinrichtung in Auftrag gegeben wurde,⁴¹² wird die Verantwortung anders zu verorten sein, als bei einem Projekt, das durch ein „Grassroots-Movement“ entstanden ist.⁴¹³

Der Großteil der in Kapitel II 2 untersuchten Projekte wird von professionellen Forschungseinrichtungen durchgeführt. Die Projektleitung besteht hauptsächlich aus Wissenschaftler_innen, die die Ergebnisse der Projekte für ihre Forschung nutzen. Obwohl auch die Teilnehmenden von der Teilnahme an den Projekten profitieren können,⁴¹⁴ profitieren die Wissenschaftler_innen und die Forschungseinrichtungen von publizierten Arbeiten und zusätzlichen Daten. Meiner Meinung nach ist es daher (in den meisten Fällen) nicht angemessen, den Teilnehmenden die Rolle des Auftraggebers zu überantworten.

Durch die DSGVO werden die „Auftraggeber“ zu „Verantwortlichen“.⁴¹⁵ Die Verantwortlichen entscheiden alleine oder gemeinsam mit anderen über die Zwecke und Mittel der Verarbeitung von personenbezogenen Daten.⁴¹⁶ Es wird sich bei Citizen Science Projekten dabei also, wie auch bereits nachdem DSG 2000, um jene Personen handeln, die die gesammelten Daten verarbeiten. In den häufigsten Fällen werden das die Projektleitung bzw die ihr zuzuordnenden Personen sein.

II 1.4 Nutzung der Daten

Werden die Teilnehmenden als Betroffene lt DSG 2000 betrachtet, dürfen ihre personenbezogenen Daten nur unter bestimmten Voraussetzungen ohne Zustimmungserklärung verwendet werden. Treffen diese Voraussetzungen nicht zu, dann ist eine Zustimmungserklärung der Betroffenen einzuholen. Das bedeutet, dass die unter Punkt I 4.3.7 angeführten Voraussetzungen erfüllt werden müssen. Insbesondere muss klar sein, wofür die Daten genutzt werden, da eine Zustimmungserklärung immer nur für eine klar festgelegte und zeitlich begrenzte Datenanwendung gegeben werden kann.

Außerdem ist für jede Datenanwendung innerhalb Österreichs eine Meldepflicht beim DVR vorgesehen. Wie in Kapitel I 4.3.4 bereits angeführt, gibt es Ausnahmen von dieser Meldepflicht. Eine Möglichkeit ist, Daten im Rahmen einer Standardanwendung zu verarbeiten. In diesem Fall muss keine Meldung erfolgen. Fraglich ist jedoch, welche Standardanwendung dafür in Betracht kommt.

Pawelka (2015) argumentiert, dass Citizen Scientists als „Volontäre“ zu sehen seien und ihre Daten daher im Rahmen der SA002 „Personalverwaltung“ genutzt werden könnten. In der österreichischen Rechtsordnung findet sich, außer im Ausländerbeschäftigungsgesetz, keine gesetzliche Definition des Begriffs „Volontär“. Nach der Rechtsprechung sind Volontäre allerdings Personen, die ausschließlich zum Zweck der Erweiterung von praktischen

⁴¹² Hödl und Hofmann (2013).

⁴¹³ Siehe dazu zB FN 126.

⁴¹⁴ Siehe dazu Kapitel I 3.2.2.

⁴¹⁵ Siehe dazu Kapitel I 4.3.1.2.

⁴¹⁶ Art 4 Z 7 DSGVO.

Kenntnissen und Fähigkeiten, ohne Arbeitspflicht und Entgeltanspruch in einem Betrieb tätig werden.⁴¹⁷ Sie betätigen sich kurzfristig und aus eigenem Interesse. Es besteht keine Arbeitspflicht, auf beiden Seiten herrscht Ungebundenheit, das Verhältnis ist unentgeltlich.⁴¹⁸

Obwohl für Volontäre weder Urlaubsgesetz⁴¹⁹ oder Angestelltengesetz⁴²⁰ gelten, sind sie gemäß dem Allgemeinen Sozialversicherungsgesetz pflichtversichert.⁴²¹ Sie müssen deshalb bei der Allgemeinen Unfallversicherungsanstalt (AUVA) angemeldet werden, sobald sie als Volontär tätig sind. Müssten alle Teilnehmenden eines Citizen Science Projektes für den Zeitraum ihrer freiwilligen Tätigkeit bei der AUVA angemeldet werden, ergäbe sich daraus ein nicht zu bewältigender administrativer wie finanzieller Aufwand. Projekte wie zB „Vielfalt Bewegt“, welches alleine im Jahr 2017 über 800 einzelne Datenmeldungen erhalten hat, wären unter diesem Umstand nicht durchführbar.⁴²²

Abgesehen davon können im Rahmen der SA002 relativ viele Daten über die einzelne Person erhoben und weitergegeben werden. Das mag arbeitsrechtlich sinnvoll sein, es stellt sich aber die Frage, warum zB die Erhebung von Personenstand, Sozialversicherungsnummer oder Kammerzugehörigkeit im Rahmen eines Citizen Science Projektes abgedeckt sein sollte. Auch die stattfindende Einstufung als „Personal“ (wenn auch freiwilliges) ist wegen den oben bereits angeführten Gründen mE nach problematisch.

Meines Erachtens nach sollte die Standardanwendung SA003 „Mitgliederverwaltung“ herangezogen werden. Diese Standardanwendung kann für Datenanwendungen genutzt werden, die der Führung von Mitgliederverzeichnissen, insbesondere von Vereinen, dienen. Im Rahmen der SA003 dürfen weit weniger Daten erhoben werden als im Rahmen der SA002. Dennoch sind die Daten ausreichend, um Verzeichnisse der Teilnehmenden zu erstellen und Kontakt zu ihnen herzustellen bzw zu erhalten. Den Grundsätzen der Datensparsamkeit entsprechend⁴²³ erscheint es mir daher angemessen, jene Standardanwendung zu nutzen, bei der möglichst wenig Daten erhoben werden (dürfen).⁴²⁴

Durch die DSGVO entfällt die Meldung im DVR und damit auch die Standardanwendungen. Der Verantwortliche hat stattdessen ein Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten zu erstellen.⁴²⁵ Ebenso müssen den betroffenen Personen umfangreiche Informationen zur sie betreffenden Datenverarbeitung zur Verfügung gestellt werden.⁴²⁶

⁴¹⁷ Siehe dazu etwa LVwG Wien 25.04.2014, VGW-101/050/11418/2014, oder VwGH 14.03.2013, 2011/08/0015; ebenso Julcher (2016).

⁴¹⁸ VwGH 22.2.2012, 2011/08/0114 in JusGuide 2012/15/2875 (VwGH).

⁴¹⁹ Bundesgesetz vom 7. Juli 1976 betreffend die Vereinheitlichung des Urlaubsrechtes und die Einführung einer Pflegefreistellung, BGBl. Nr. 390/1976.

⁴²⁰ Bundesgesetz vom 11. Mai 1921 über den Dienstvertrag der Privatangestellten (Angestelltengesetz) StF: [BGBl. Nr. 292/1921](#).

⁴²¹ § 8 Abs 1 Z 3 lit c ASVG; siehe auch Julcher (2016).

⁴²² Projekt Vielfalt bewegt: https://www.alpenverein.at/portal/natur-umwelt/vielfalt_bewegt/index.php, abgefragt am 02.01.2018.

⁴²³ Siehe Kapitel I 4.3.2.

⁴²⁴ Zum Inhalt der Standardanwendungen siehe Verordnung des Bundeskanzlers über Standard- und Musteranwendungen nach dem Datenschutzgesetz 2000 (Standard- und Muster-Verordnung 2004 – StMV 2004) BGBl. II Nr. 312/2004.

⁴²⁵ Siehe dazu FN 369.

⁴²⁶ Siehe dazu FN 375.

II 1.5 Zustimmungserklärung

Wie bereits unter Punkt I 4.3.7 angeführt, ist die Einholung und Verwaltung von Zustimmungserklärungen mitunter sehr aufwendig. Die einfachste Variante, auf eine Zustimmungserklärung zu verzichten ist, auf die Sammlung personenbezogener Daten zu verzichten. Handelt es sich bei den erhobenen Daten nur um indirekt personenbezogene Daten, ist lt DSG 2000 keine Zustimmung und auch keine Meldung beim DVR notwendig. Wichtig ist hier allerdings, dass die Daten tatsächlich keinen Personenbezug aufweisen.

Eine weitere Möglichkeit ist, Daten im Rahmen des § 46 DSG 2000 zu nutzen. Dafür müssen die Daten jedoch schon einmal rechtmäßig – also in den meisten Fällen vermutlich mittels einer Zustimmungserklärung – erhoben worden sein. Es kann unter Umständen sinnvoll oder notwendig sein, die Teilnehmenden nicht über die geplante Durchführung von Untersuchungen nach § 46 leg cit zu informieren. Dennoch sollten mE nach und den Ansprüchen an Citizen Science folgend, die Teilnehmenden bestmöglich über die Nutzung ihrer personenbezogenen Daten aufgeklärt werden.

Durch die DSGVO fallen auch indirekt personenbezogene Daten (pseudonymisierte Daten) in den Anwendungsbereich des Datenschutzes.⁴²⁷ Es kann daher nur dann auf eine Einwilligung verzichtet werden, wenn ausschließlich anonyme Daten genutzt werden. Soll ein Personenbezug hergestellt werden können, wird das Einholen einer Zustimmungserklärung daher unumgänglich sein.

II 2 Best Practice Datenschutz

II 2.1 Inhaltsanalyse

Die Durchführung der Untersuchung erfolgt in Anlehnung an die von *Anne Bowser* und *Andrea Wiggins* 2015 durchgeführte Studie zu „Privacy in Participatory Research“.⁴²⁸ *Bowser und Wiggins* (2015) haben in dieser Untersuchung den Ansatz der Dokumentenanalyse nach *Bowen* (2009) gewählt.⁴²⁹ Die analysierten Dokumente waren die Strategien der jeweiligen Projekte. Mithilfe eines Kodierungsschemas wurden die Web-Auftritte der Projekte nach Hinweisen auf Datenschutz untersucht. Ziel der Untersuchung war es zu verstehen, welche unterschiedlichen Formen von Strategien innerhalb der Projekte aufgefunden werden können. Analysiert wurden die Strategien in Hinblick auf 1) Datennutzung, 2) Urheberrechte und 3) Datenschutz. Die analysierten Projekte wurden nicht namentlich genannt, um keine negativen Konnotationen zu schaffen.

Für die Ermittlung der Best-Practice Beispiele in der vorliegenden Arbeit wird ein ähnlicher Ansatz gewählt. Statt der Dokumentenanalyse mit Kodierung wird jedoch eine strukturierte Inhaltsanalyse nach *Mayring*⁴³⁰ mittels Analysebogen durchgeführt. Die Auswahl der untersuchten Themen weist ähnliche Elemente auf, fokussiert sich aber – anders als jene von *Bowser und Wiggins* – auf das österreichische Datenschutzrecht. Fragen zu Urheberrecht und Datennutzung werden im Rahmen dieser Arbeit nicht analysiert.

⁴²⁷ Siehe FN 314.

⁴²⁸ *Bowser und Wiggins* (2015).

⁴²⁹ *Bowen* (2009).

⁴³⁰ *Mayring* (2015).

Laut *Mayring* (2015) besteht das Ziel der Inhaltsanalyse darin, Material zu analysieren, „das aus irgendeiner Art von Kommunikation stammt“. ⁴³¹ Unter „Kommunikation“ versteht *Mayring* Sprache, aber auch Musik, Bilder, Noten oder symbolisches Material. Eine Inhaltsanalyse läuft nach expliziten Regeln ab. Dadurch soll ermöglicht werden, dass die Analyse von anderen verstanden, nachvollzogen und überprüft werden kann. Wichtig ist vor allem, dass die Inhaltsanalyse fixierte Kommunikation analysiert und dabei systematisch, also regelgeleitet vorgeht. ⁴³² *Mayring* ist außerdem der Ansicht, dass der Begriff „Inhaltsanalyse“ mitunter problematisch sein kann, da die Inhaltsanalyse nicht nur die Inhalte von Kommunikation untersuchen würde. Eher wäre der Begriff „kategoriegeleitete Textanalyse“ passend. ⁴³³

II 2.2 Methodik

Die Inhaltsanalyse tritt in drei verschiedenen Formen auf – Zusammenfassung, Explikation und Strukturierung. Das Ziel der Zusammenfassung ist eine Reduktion des Materials, die Explikation will fragliche Textteile erklären, die Strukturierung soll durch bestimmte Ordnungskriterien einen Querschnitt durch das Material schaffen. ⁴³⁴

Für diese Arbeit wird die Form der „Strukturierung“ angewendet. Bei der „Strukturierung“ werden die Kategorien deduktiv festgelegt, das Material also anhand vorher festgelegter Kategorien analysiert. ⁴³⁵ Die Form der „Strukturierung“ kann in vier Kategorien unterteilt werden: formale, inhaltliche, typisierende und skalierende Inhaltsanalyse. ⁴³⁶ Für diese Arbeit wird der Ansatz der inhaltlichen Strukturierung gewählt. Diese soll „bestimmte Themen, Inhalte, Aspekte aus dem Material herausfiltern und zusammenfassen“. ⁴³⁷ Eine Darstellung des schematischen Aufbaus zeigt die folgende Abbildung:

⁴³¹ *Mayring* (2015).

⁴³² *Mayring* (2015, S. 11).

⁴³³ *Mayring* (2015, S. 13).

⁴³⁴ *Mayring* (2015, S. 67).

⁴³⁵ *Mayring* (2015, S. 69); Bei der induktiven Kategorienbildung würden die Kategorien erst im Laufe der Analyse erstellt werden.

⁴³⁶ *Mayring* (2015, S. 68).

⁴³⁷ *Mayring* (2015, S. 103).

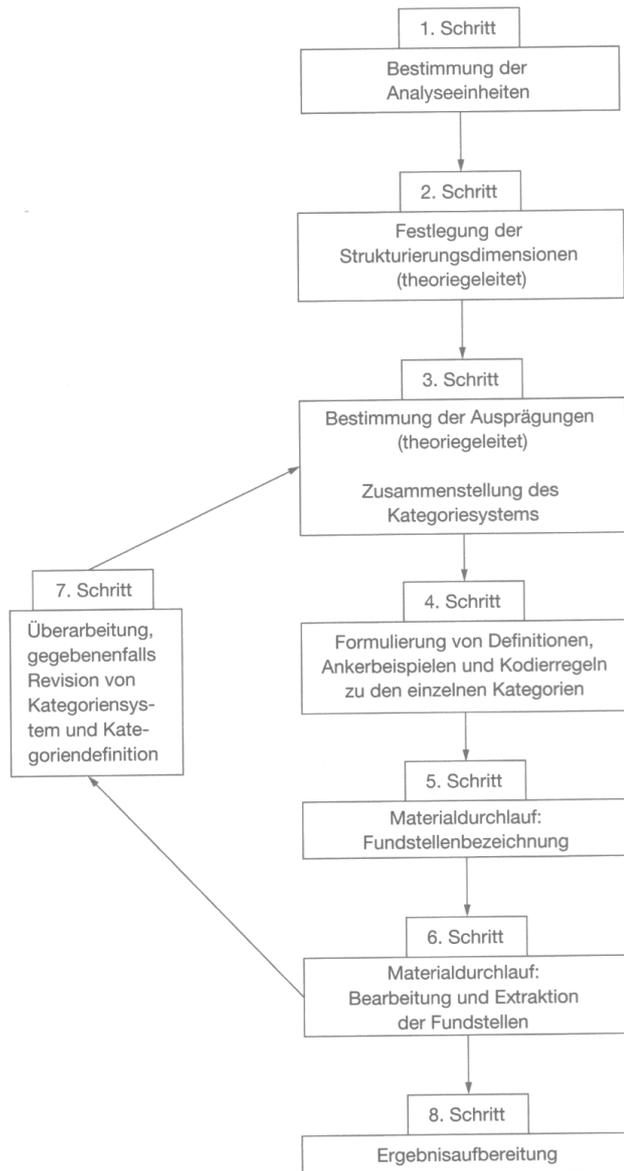


Abbildung 5: Ablaufmodell einer strukturierenden Inhaltsanalyse (allgemein); Mayring 2015, S. 98.

Der erste Schritt besteht aus der Bestimmung der Analyseeinheiten. In Fall dieser Arbeit sind das alle Projekte, die auf den Seiten der Plattform „Österreich forscht“ bzw „Zentrum für Citizen Science“ gelistet sind. Der zweite Schritt ist die „theoriegeleitete Festlegung der inhaltlichen Hauptkategorien“, also einerseits die im DSG 2000 festgelegten und in Kapitel I 4 erarbeiteten datenschutzrechtlichen Grundlagen und andererseits der aus Kapitel I 3 sowie der DSGVO abgeleitete „wünschenswerte“ Umgang mit den (personenbezogenen Daten) der Teilnehmenden.

Schritt drei bis sechs umfassen die Zusammenstellung des Kategoriensystems (Beurteilungsbogen), das Formulieren von Definitionen sowie den Materialdurchlauf (Analyse). In einem siebten Schritt können die Kategorien überarbeitet werden, sofern das notwendig erscheint. Der achte und neunte Schritt beschreiben das Zusammenfassen der Ergebnisse in Kategorien, der zehnte und letzte Schritt ist die Zusammenfassung je Hauptkategorie. Die

Kategorien sind in diesem Fall „rechtliche Aspekte“ und „Bonus-Aspekte“, die im letzten Schritt zu einer Gesamtanalyse verbunden werden.

Folgende Abbildung zeigt den für diese Untersuchung modifizierten strukturellen Aufbau der Inhaltsanalyse:

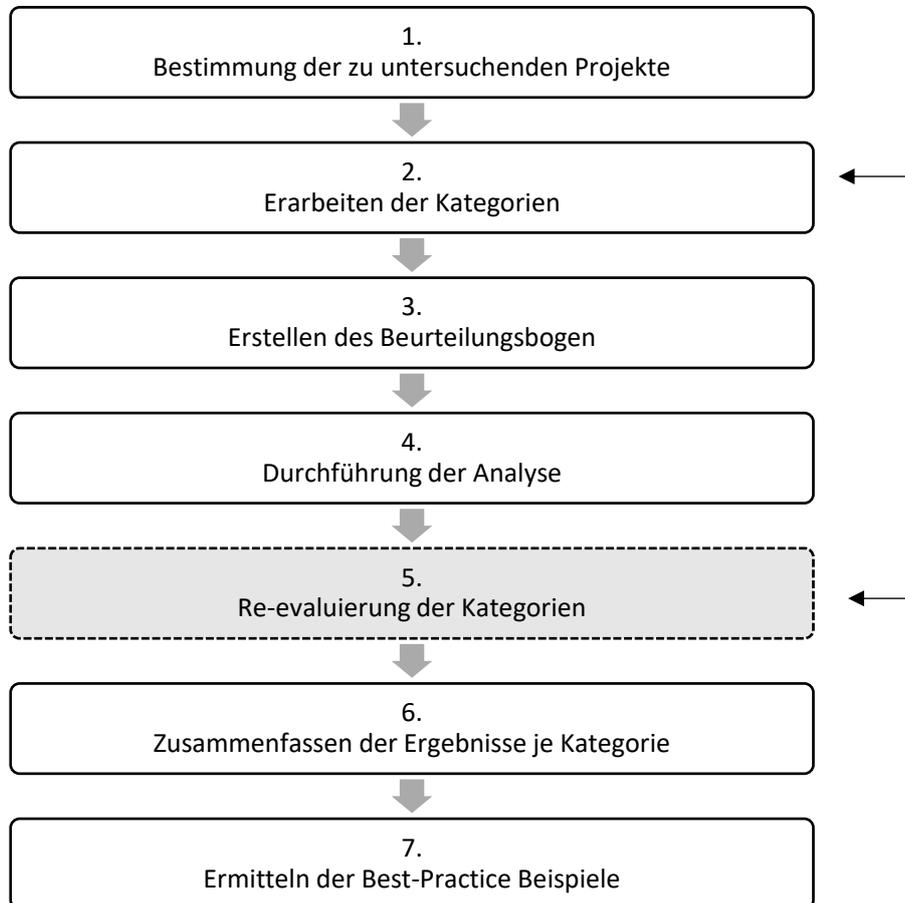


Abbildung 6: Ablauf der strukturierten Inhaltsanalyse; eigene Darstellung nach Mayring (2015).

II 2.3 Grundgesamtheit

Die Grundgesamtheit ergibt sich aus jenen Projekten, die mit Stichtag 01.09.2017 auf der Seite des „Zentrums für Citizen Science“ bzw auf der Plattform „Österreich forscht“ gelistet waren. Um eine Analyse durchführen zu können, mussten die Projekte die Möglichkeit zur aktiven Partizipation mittels online-Registrierung bieten. Insgesamt konnten so 17 Projekte aus sechs verschiedenen Themenbereichen analysiert werden.

II 2.4 Beurteilungsbogen

Der Beurteilungsbogen gliedert sich in zwei Teilbereiche. Ein Bereich umfasst die rechtlichen Anforderungen, die durch das DSG 2000 gestellt werden.⁴³⁸ Der zweite Bereich umfasst die „Bonus“ Elemente, die im Umgang mit den personenbezogenen Daten der Teilnehmenden vorhanden sein sollten. Sie bauen im Wesentlichen auf den Anforderungen der DSGVO auf

⁴³⁸ Es wäre nicht sinnvoll die derzeit aktuellen Projekte anhand der DSGVO zu beurteilen, da diese noch nicht in Kraft ist.

und umfassen Transparenz, Verständlichkeit und Detailliertheit der Informationen. Zusätzlich wird unter diesem Aspekt auch ermittelt, wie gut die Teilnehmenden über potentielle Risiken, denen sie sich durch das Veröffentlichen personenbezogener Daten aussetzen, informiert werden.⁴³⁹

Beide Bereiche betrachten den Prozess der Registrierung und der Dateneingabe getrennt voneinander. So soll ermittelt werden, wie die einzelnen Schritte bestmöglich umgesetzt werden können. Folgende Abbildung zeigt den schematischen Ablauf des Beurteilungsverfahrens:

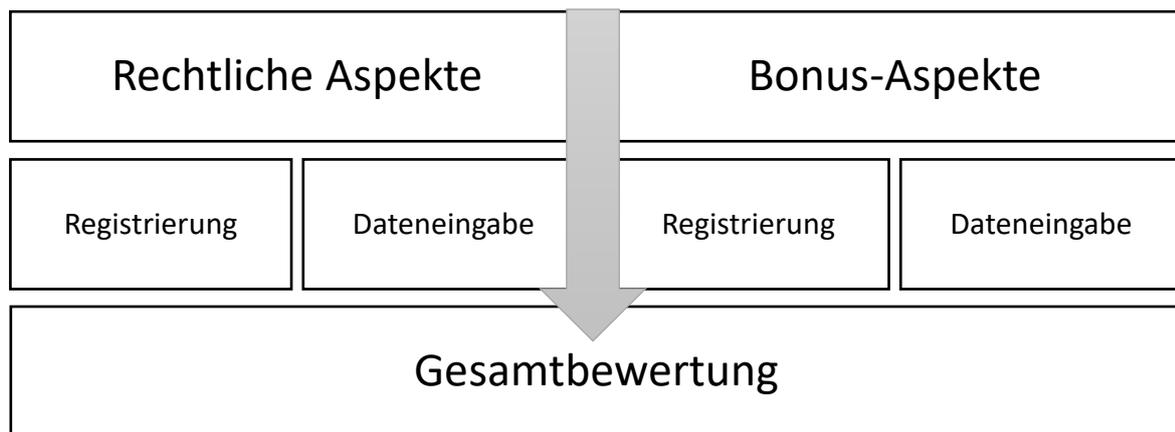


Abbildung 7: Ablauf der Auswertung; eigene Darstellung.

Bei der Betrachtung der rechtlichen Aspekte steht die Zustimmungserklärung im Vordergrund. Hier soll ermittelt werden, ob ihre Einholung den Anforderungen des DSGVO 2018 entspricht und wie sie in das Projekt eingebunden wird. Außerdem wird ermittelt, welche Daten erhoben werden und wie ihre Nutzung kommuniziert wird.

Rechtliche Aspekte:

- Art der Erhobenen Daten;
- Zustimmungserklärung und deren Vollständigkeit;
- Angabe des Auftraggebers;
- Erfüllung der Informationspflichten.

Bei der Betrachtung der Bonus-Aspekte stehen die zur Verfügung gestellten zusätzlichen Informationen im Vordergrund. Die Orientierung erfolgt zu großen Teilen an den in Art 13 DSGVO geforderten Informationen, etwa zur Datenspeicherung. Ebenso wird auf die in Kapitel I 3 ermittelten Wünsche der Citizens eingegangen. Das umfasst vor allem eine umfangreiche Aufklärung über Nachteile, die ihnen durch das zur Verfügung stellen ihrer Daten entstehen können.⁴⁴⁰

⁴³⁹ Siehe dazu auch Bowser et al. (2014).

⁴⁴⁰ Der Schwerpunkt liegt hier vor allem auf der Veröffentlichung von Wohnadressen, Klarnamen, Standortdaten und Bewegungsprofilen, angelehnt an die von Bowser und Wiggins (2015) ermittelten Probleme.

Bonus-Aspekte:

- Verfügbarkeit einer Datenschutz-Policy;
- Umfang der Datenschutz-Policy / der zusätzlichen Informationen zur Nutzung der Daten;
- Detailangaben zu Dauer der Aufbewahrung, Art der Aufbewahrung etc.;
- Informationen zur Nutzung von Klarnamen und Standortdaten.

Ein Best-Practice Beispiel liegt dann vor, wenn insgesamt mehr als 80 % der Anforderungen erfüllt sind und die rechtlichen Anforderungen „ausreichend“ erfüllt sind (über 80%).⁴⁴¹ Es ist daher nicht ausreichend, wenn ein Projekt Bonus-Aspekte zu einem hohen Prozentsatz erfüllt, die rechtlichen Aspekte aber nicht.

Der Beurteilungsbogen findet sich im Anhang.

II 2.5 Auswertung

Insgesamt konnten 17 der 46 Projekte analysiert werden. Die restlichen Projekte konnten nicht analysiert werden, weil (1) die Teilnahmefrist bereits abgelaufen war, (2) die Teilnahme nur für bestimmte Gruppen vorgesehen ist oder (3) keine Online-Teilnahme möglich ist. Nicht alle Projekte erfordern eine Registrierung. Bei jenen Projekten die eine erfordern, wurde eine Registrierung durchgeführt (dazu wurde eine eigene E-Mail-Adresse zu Testzwecken angelegt), um die einzelnen Schritte nachvollziehen zu können. Bei allen analysierten Projekten wurde eine Dateneingabe bis zum letzten Schritt simuliert, allerdings nicht abgeschlossen. So sollte vermieden werden, dass den Projekten ein eventueller Schaden durch Mehraufwand/Falschmeldung etc entsteht. Einige der Projekte erfordern das Installieren einer App. War das der Fall, wurden sowohl die im App-Store (Android System via Google Play Store) angegebenen Zugriffsberechtigungen als auch die in den (wenn vorhandenen) Datenschutzerklärungen angegebenen Punkte in die Analyse miteinbezogen.

Die Plattform „Österreich forscht“ unterteilt die gelisteten Projekte in mehrere Themen, darunter „Nahrungsmittel“, „Tiere“, „Pflanzen“, „Katastrophen“, „Politik“, „Kultur“ oder „Sprache“. Ein Großteil der analysierten Projekte findet sich in den Bereichen „Tiere“, wobei hier meist Naturbeobachtungen durchgeführt werden. Der Einordnung von Kullenberg und Kasperowski folgend⁴⁴² kann ein Großteil der Projekte somit dem Bereich Biologie/Naturschutz/Ökologie zugeordnet werden.

Die Ergebnisse werden deshalb nicht weiter anhand ihrer Zuordnung zu Wissenschaftsbereichen analysiert, da keine ausreichende Streuung vorliegt.

Die Auswertung erfolgt in Prozent. Die Unterteilung der Ergebnisse erfolgt in drei Schritten: „unzureichend erfüllt“ (unter 50%), „teilweise erfüllt“ (50 – 80%) und „ausreichend erfüllt“ (über 80%).

Von den 17 untersuchten Projekten erforderten neun Projekte eine Registrierung.

⁴⁴¹ Hierzu ist anzumerken, dass im juristischen Sinne „ausreichend“ nur eine hundertprozentige Erfüllung ausreichend sein kann. Der Best-Practice Leitfadens umfasst daher auch nicht die Vorgehensweisen eines 80%-Projektes in allen Punkten, sondern orientiert sich an „besseren“ Projekten. Aufbauend auf diesen Projekten wird dann selbstverständlich die „bestmögliche“, also hundertprozentige Erfüllung der rechtlichen Vorgaben angestrebt.

⁴⁴² Siehe FN 83.

II 2.5.1 Rechtliche Aspekte

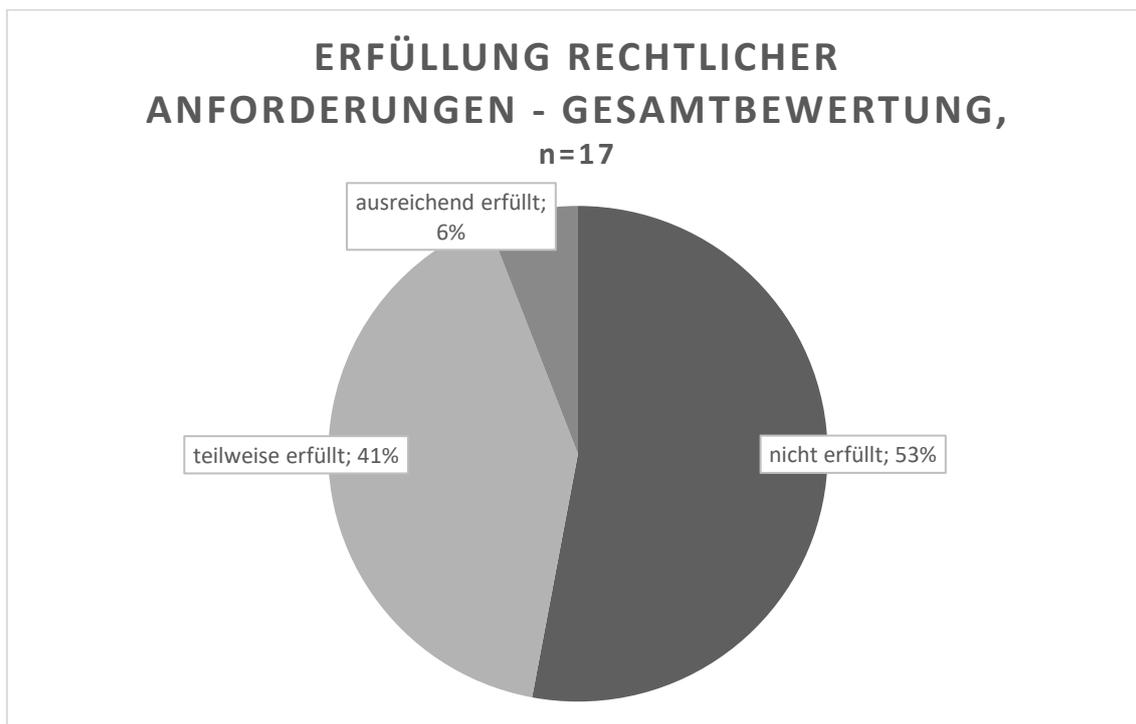


Abbildung 8: Erfüllung der rechtlichen Anforderungen; eigene Darstellung.

Von den untersuchten 17 Projekten hat nur ein einziges die rechtlichen Anforderungen „ausreichend“ erfüllt. Weitere sieben Projekte haben die Anforderungen teilweise erfüllt, wobei drei Projekte über 70 % erreicht haben, und somit im oberen Bereich angesiedelt sind. Neun Projekte haben weniger als 50 % der rechtlichen Anforderungen erfüllt und sind somit der Kategorie „nicht erfüllt“ zuzurechnen. Keines der Projekte hat weniger als 28,6 % erreicht, das höchste Ergebnis liegt bei 85,7 %. Eine ausführliche Darstellung findet sich in Kapitel II 2.6.

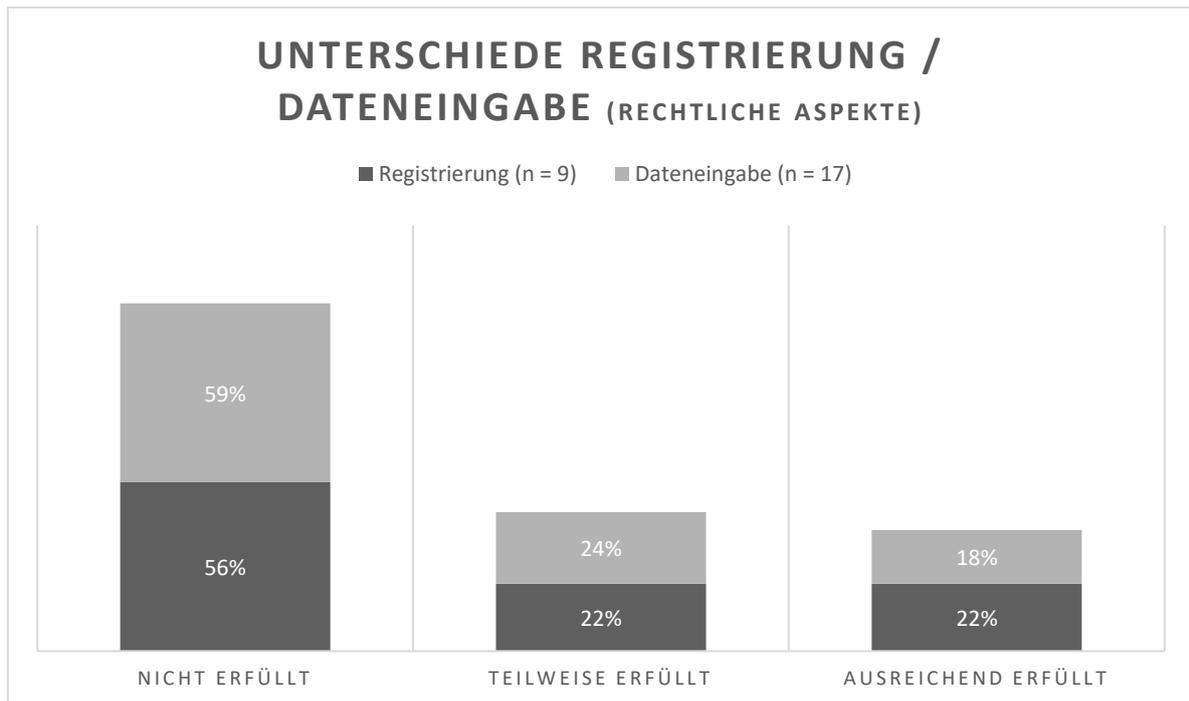


Abbildung 9: Unterschiede bei Registrierung und Dateneingabe; eigene Darstellung.

Die differenzierte Betrachtung von Registrierung und Dateneingabe zeigt keinen signifikanten Unterschied. Bei der Registrierung erfüllten 56 %, bei der Dateneingabe 59 % die Anforderungen nicht. Bei der Registrierung konnten 22 % der Projekte die Anforderungen ausreichend erfüllen, bei der Dateneingabe 18 %.

Sowohl bei der Registrierung als auch der Dateneingabe lag das größte Problem in der Nichteinholung einer Zustimmungserklärung, obwohl personenbezogene Daten erhoben wurden. Wurde eine Zustimmungserklärung gefordert, enthielt sie meist nicht die formal notwendigen Punkte. Vor allem die nicht vorhandene Angabe des Auftraggebers und der fehlende Hinweis auf Widerruf führten zu den schlechten Gesamtergebnissen.

II 2.5.2 Bonus-Aspekte

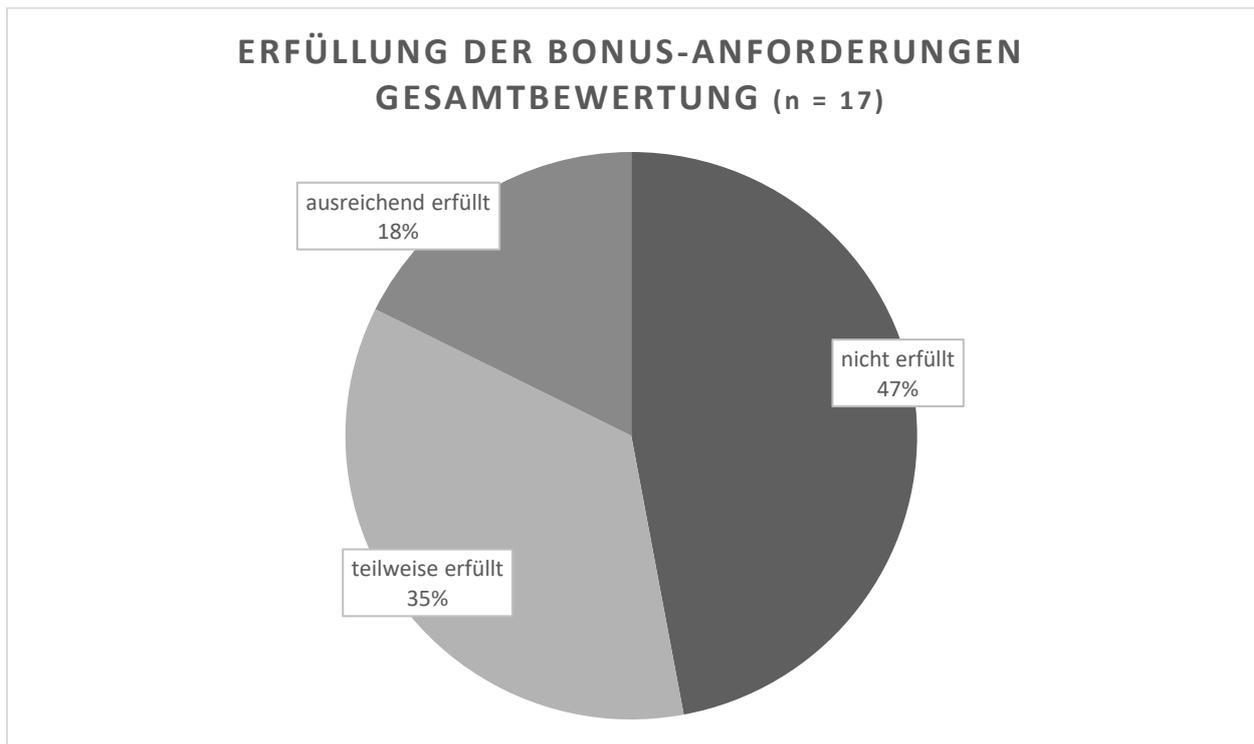


Abbildung 10: Erfüllung der Bonus-Aspekte - Gesamtbewertung; eigene Darstellung.

Im Vergleich zur rechtlichen Beurteilung haben mehr Projekte die Bonus-Anforderungen ausreichend erfüllt (Erfüllungsquotient > 80 %). Trotzdem hat fast die Hälfte aller Projekte die wünschenswerten Anforderungen nicht erfüllt (< 50 %). Das liegt hauptsächlich daran, dass mitunter umfangreiche Informationen zur Verfügung gestellt werden, aber keine Zustimmungserklärungen eingeholt werden.

Im Gegensatz zur rechtlichen Betrachtung zeigt sich bei den Bonus-Aspekten eine größere Schwankungsbreite. Zwei Projekte haben keinerlei wünschenswerte Anforderungen erfüllt (0%), dafür hat ein Projekt mehr als 90 % erreicht.

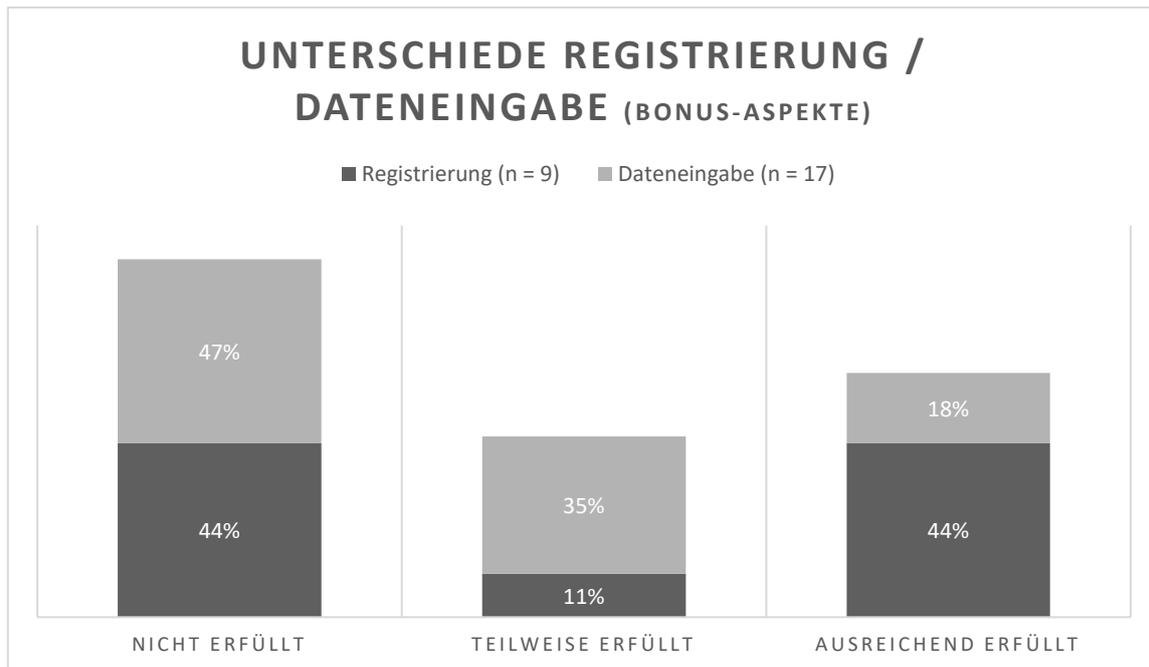


Abbildung 11: Unterschiede bei Registrierung und Dateneingabe (Bonus-Aspekte); eigene Darstellung.

Bei der differenzierten Betrachtung von Registrierung und Dateneingabe zeigt sich, dass bei der Dateneingabe mehr Projekte die Anforderungen zumindest teilweise erfüllt haben als bei der Registrierung. Etwa ein Drittel der Projekte setzen Bonus-Aspekte bei der Dateneingabe um. Bei der Registrierung gehen sogar 44 % der Projekte ausreichend auf wünschenswerte Aspekte ein. Allerdings setzen sie ebenso viele Projekte überhaupt nicht bzw nicht ausreichend um.

Problematisch waren bei den Bonus-Aspekten vor allem die zusätzlichen Erläuterungen zum Datenschutz wie etwa zur Form der Verschlüsselung oder der Dauer der Speicherung. In vielen Fällen waren sie überhaupt nicht vorhanden. Wenn sie vorhanden waren, waren sie meist nicht auf das Projekt bezogen, sondern von anderen Quellen oder Projekten kopiert. In einigen Fällen wurden sogar Gesetzestexte aus Deutschland zitiert. Wenn eine Erklärung vorhanden war, war sie meist sehr ausführlich formuliert. Einige Projekte haben außerdem explizit darauf hingewiesen, dass keine persönlichen Details veröffentlicht werden sollten bzw welche Folgen die Veröffentlichung haben könnte.

II 2.5.3 Gesamtbewertung

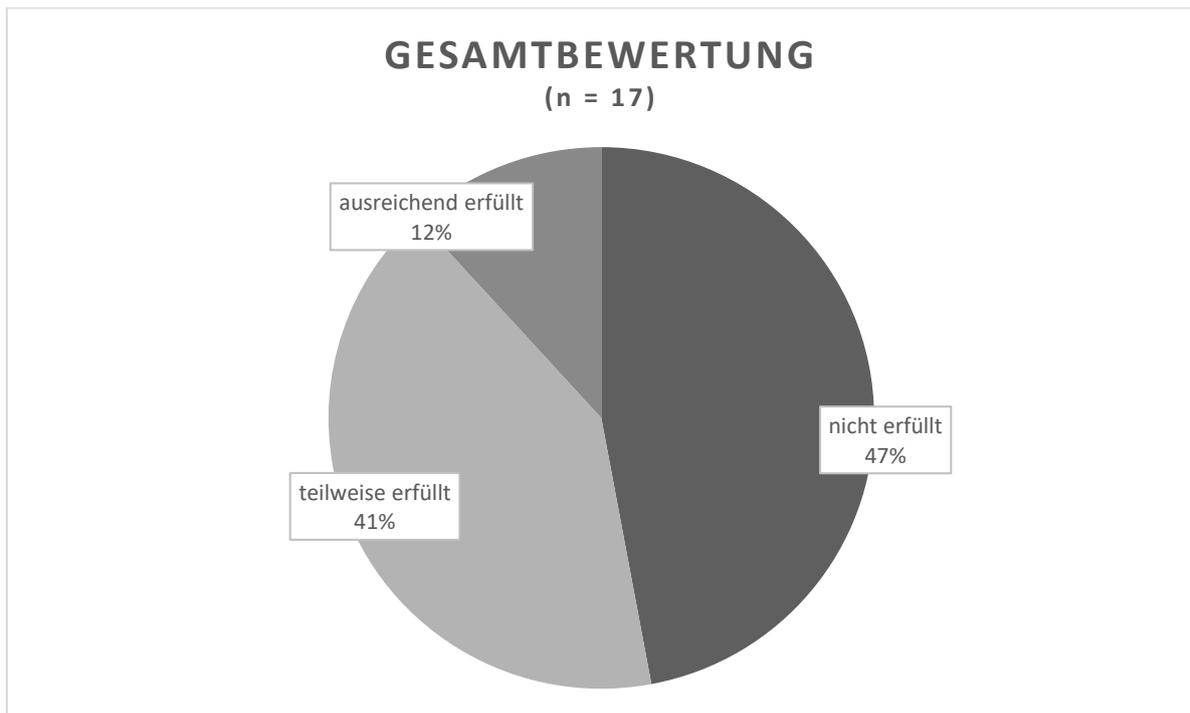


Abbildung 12: Gesamtbewertung rechtlicher und Bonus-Aspekte; eigene Darstellung.

In der Gesamtbewertung zeigt sich ein ähnliches Bild wie bei der differenzierten Betrachtung. Etwa die Hälfte aller Projekte erfüllt die Anforderungen nicht, und zwar weder in Hinblick auf rechtliche noch in Hinblick auf die Bonus-Anforderungen. Weiters erfüllt ein ähnlich großer Prozentsatz die Anforderungen nur teilweise. Das mag im Vergleich zur Nichterfüllung zwar „besser“ erscheinen, ist jedoch kein Grund zur Euphorie. Nur 12 % der Projekte erfüllen die Anforderungen in einem ausreichenden Maß. Kein einziges der Projekte konnte annähernd 100 % der Best-Practice⁴⁴³ Anforderungen erfüllen.

⁴⁴³ Rechtliche und Bonus-Aspekte.

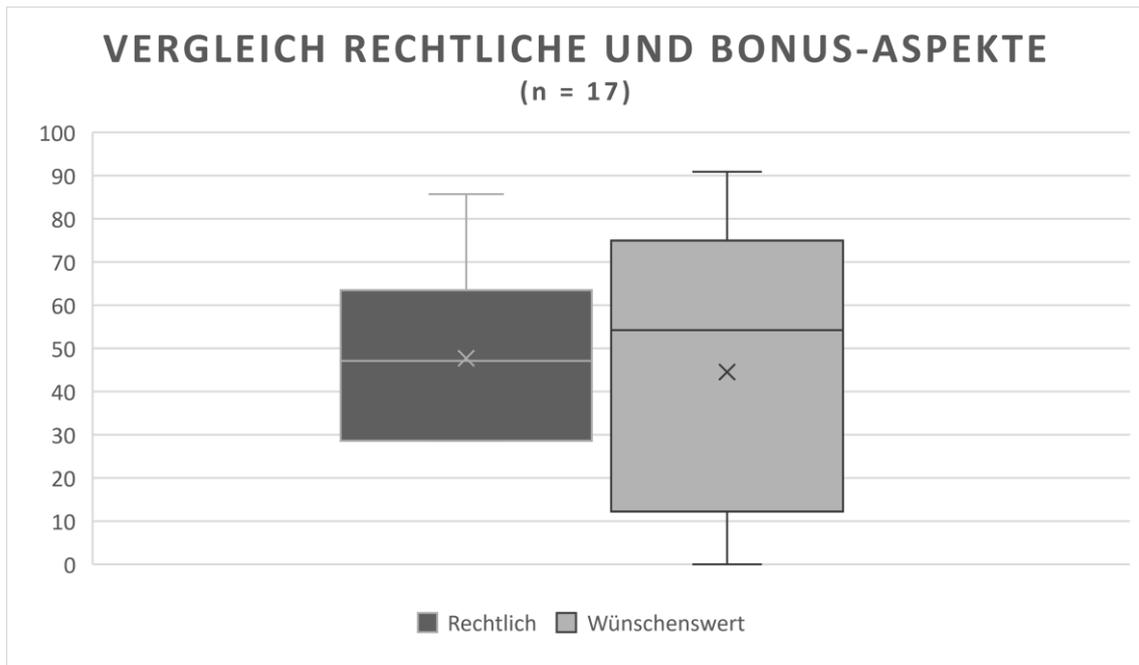


Abbildung 13: Vergleich der Verteilung der rechtlichen und Bonus-Aspekte; eigene Darstellung.

Interessant ist der Vergleich der Verteilungen. Bei den rechtlichen Aspekten ist die Grundschwelle deutlich höher als bei den Bonus-Aspekten. Das lässt darauf schließen, dass datenschutzrechtliche Aspekte meist berücksichtigt, wenn auch nicht ausreichend erfüllt werden. Der Großteil der Projekte erfüllt die Anforderungen zur Hälfte, es gibt Ausreißer nach oben.

Die Verteilung der Bonus-Aspekte ist deutlich breiter. Einige Projekte haben keinerlei Bonus-Anforderungen umgesetzt (0 %), andere haben über 90 % erfüllt. Der Mittelwert liegt insgesamt höher als jener der rechtlichen Aspekte. Ein Grund dafür kann im Untersuchungsdesign liegen. Die rechtlichen Aspekte enthalten Punkte, die aufeinander aufbauen (Zustimmungserklärung). Bei den Bonus-Aspekten können einzelne Punkte erfüllt werden, ohne andere zu erfüllen. Das wäre zB der Fall, wenn keine Data-Policy vorhanden ist, bei der Dateneingabe jedoch auf die Sensibilität personenbezogener Daten hingewiesen wird.

II 2.5.4 Best-Practice Beispiele

Im Folgenden sollten anhand der bestbewerteten Projekte Best-Practice Strategien ermittelt werden. Vorgesehen waren dafür jene Projekte, die eine Gesamtbewertung von über 80 % erhalten haben.

Wegen des überraschend schlechten Ergebnisses kann nur ein Projekt (Projekt 6) als „Best Practice Beispiel“ herangezogen werden. Dieses Projekt erfordert allerdings keine Registrierung, weshalb es nicht als „vollständiges“ Best-Practice Beispiel gewertet werden kann. Da einige Projekte in einzelnen Punkten jedoch über 80 % erreicht haben, werden einzelne Aspekte ausgewählt, die in den Best-Practice Leitfaden miteinfließen können.

Projekt 5

Keine Registrierung notwendig
Dateneingabe gesamt: 65%
Rechtlich gesamt: 28,6 %
Bonus-Aspekte gesamt: 84,6 %
Gesamtbewertung: 65 %

Das Projekt erfordert keine Registrierung und ermöglicht eine anonyme Teilnahme. Die Teilnehmenden werden nicht dazu aufgefordert, ihre Namen zu nennen. Es steht ihnen jedoch frei, ihren Namen und weitere Informationen anzugeben, um stärker in das Projekt eingebunden werden zu können. Sollte kein Personenbezug gewünscht sein, wird dieser von den Projektleitenden entfernt. Eine Zustimmung wird dafür allerdings in keiner Weise gefordert. Ebenso wenig werden Auftraggeber, Zweck der Sammlung oÄ angegeben.

Es wird bereits auf der ersten Seite eindeutig und leicht auffindbar angegeben, wie mit den von den Teilnehmenden abgegebenen **Datenmeldungen** umgegangen wird, wofür sie verwendet werden und wer sie aufbewahrt. Leider wird diese Information hinsichtlich der personenbezogenen Daten verwehrt.

Projekt 6

Keine Registrierung notwendig
Dateneingabe gesamt: 85,7 %
Rechtlich gesamt: 85,7%
Bonus-Aspekte gesamt: 85,7 %
Gesamtbewertung: 85,7 %

Es handelt sich dabei um das einzige Projekt, das sowohl bei den rechtlichen als auch den wünschenswerten Aspekten über 80 % erreicht hat.

Das Projekt erfordert keine Registrierung, Daten können anonym abgegeben werden. Das Projekt richtet sich vornehmlich an Schulklassen. Es steht den Schulklassen frei, sich zu registrieren. Wenn sich Schulklassen registrieren wollen, wird darauf hingewiesen, dass alle Schüler_innen damit einverstanden sein müssen und die Lehrkraft die entsprechende Verantwortung trägt.

Es wird im Rahmen der Datenabgabe eindeutig dargelegt, wer die abgegebenen Daten erhält und wofür sie genutzt werden. Es wird angegeben, in welcher Form die Daten gespeichert werden. Es wird darauf hingewiesen, dass eine Namensnennung möglich ist, wenn die Teilnehmenden das wünschen. Sollten sie es nicht wünschen, können Daten auch anonym eingereicht werden.

Das Projekt erhält nicht die volle Punktezahl, da bei mündigen Schüler_innen die Zustimmung der Lehrkraft nicht ausreichend ist. Außerdem ist unklar, wie lange die Daten aufbewahrt werden.

Projekt 12

Registrierung gesamt: 85,7 %
Dateneingabe gesamt: 83,3 %
Rechtlich gesamt: 76,5 %,
Bonus-Aspekte gesamt: 90,9 %,
Gesamtbewertung gewichtet: 84,6 %

Im Rahmen der Registrierung wird genau erklärt, welche Daten wofür verwendet werden. Es wird ebenfalls erklärt, wie die Nutzung der Daten erfolgt und wer Zugang zu ihnen hat. Es wird auch auf das Widerrufsrecht hingewiesen. Bei der Registrierung müssen sensible Daten angegeben werden. Zur Registrierung wird „nur“ eine E-Mail-Adresse benötigt, die allerdings auch ein personenbezogenes Datum darstellen kann.

Bei der Dateneingabe kann jederzeit auf die Erklärung zum Datenschutz zugegriffen werden. Diese listet exakt auf, welche Daten wie verarbeitet werden (anonymisiert für die Erstellung von gebietsbezogenen Statistiken). Wenn die mobile App genutzt wird, müssen Informationen an die Betreiber_innen der App-Stores geliefert werden. Es ist nicht ersichtlich, bei wem die Speicherung der Daten erfolgt.

Da das Projekt rechtlich nur weniger als 80% erfüllt, kann es nicht als Best-Practice Gesamtbeispiel herangezogen werden.

Projekt 14

Registrierung gesamt: 83,3 %
Dateneingabe gesamt: 41,7 %
Rechtlich gesamt 52,9 %
Bonus-Aspekte gesamt: 64 %
Gesamtbewertung: 59,9 %

Bei der Registrierung werden personenbezogene Daten benötigt. Dabei handelt es sich unter anderem um Vor- und Zuname, Adresse und Mitgliedschaften in verschiedenen Vereinen. Die Registrierung erfolgt online über die Website des Projektes. Neben jedem auszufüllenden Feld wird angegeben, warum diese Daten benötigt werden, und was mit ihnen geschieht. Es wird bereits bei der Registrierung gut sichtbar (hervorgehoben) angezeigt, welche Angaben öffentlich sichtbar sein werden und welche privat bleiben werden.

Es wird auf der ersten Seite auf die Datenschutzbestimmungen hingewiesen. Die Datenschutzerklärung ist einfach verständlich und auf das Projekt ausgerichtet. Es werden Partner, Sinn und Zweck der Datensammlung, beteiligte Organisationen etc genannt. Ebenso wird erklärt, wie Daten gelöscht werden können, wenn sich die Teilnehmenden dazu entschließen, nicht mehr am Projekt teilnehmen zu wollen.

Leider wird dieser konsequente Umgang bei der Dateneingabe nicht fortgesetzt.

II 2.6 Fazit

Es besteht Aufholbedarf bei österreichischen Citizen Science Projekten. Einige wenige Projekte haben sowohl rechtliche als auch Bonus-Aspekte sehr gut umgesetzt. Dennoch hat

der Großteil der Projekte eindeutiges Verbesserungspotential. Offensichtlich fehlt den Projektleitenden, den durchführenden Organisationen und den Teilnehmenden selbst ein ausreichendes Problembewusstsein und Wissen zum Umgang mit personenbezogenen Daten. Die Umsetzung der DSGVO, durch die viele der geforderten wünschenswerten Ansprüche rechtlich verpflichtend werden, bietet eine gute Gelegenheit zur Überarbeitung der datenschutzrechtlichen Herangehensweise in Citizen Science Projekten.

II 3 Best Practice Leitfadens

Um datenschutzrechtlichen Problemen möglichst gut vorbeugen zu können, sollten bereits zu Beginn des Projektdesigns alle wesentlichen Fragen zum Datenschutz geklärt werden. Da am 25. Mai 2018 die DSGVO in Kraft tritt, bauen die rechtlichen Empfehlungen des Leitfadens bereits auf den zukünftigen Anforderungen auf. Mit Inkrafttreten der DSGVO wird das Datenschutzrecht verschärft, darunter vor allem die Informationspflichten gegenüber den betroffenen Personen. Abgesehen davon entfällt die Meldung beim DVR. Stattdessen ist jeder Verantwortliche dazu verpflichtet, ein Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten zu führen, welches der Aufsichtsbehörde auf Aufforderung vorzulegen ist. Die Informationen, die den betroffenen Personen zur Verfügung gestellt werden müssen, überschneiden sich in vielen Punkten mit jenen, die der Aufsichtsbehörde zur Verfügung gestellt werden müssen.

Um einen konsistenten Umgang mit personenbezogenen Daten innerhalb eines Projektes zu gewährleisten, empfiehlt sich mE nach daher folgende chronologische Vorgehensweise:⁴⁴⁴

- 1) Grundlegende Fragen klären.
- 2) Datenschutzerklärung formulieren.
- 3) Verzeichnis über Verarbeitungstätigkeiten erstellen.
- 4) Zustimmungserklärung formulieren.
- 5) Datenschutzerklärung, Verzeichnis über Verarbeitungstätigkeiten und Zustimmungserklärung abgleichen.
- 6) Möglichkeit zur Einhaltung der Betroffenenrechte sicherstellen.

II 3.1 Grundlegende Fragen

Wer ist für die Datenverwendung verantwortlich?⁴⁴⁵

Hier sollte klargestellt werden, wer Auftraggeber (iSd DSG 2000) bzw ab Mai 2018 Verantwortlicher (iSd DSGVO) des Projektes ist. Abhängig von der Gestaltung des Projektes kann es sich dabei um Universitäten oder andere Forschungseinrichtungen, Vereine oder Organisationen, einzelne Forscher_innen, Privatpersonen etc handeln. Den Auftraggeber / Verantwortlichen kommen umfangreiche Pflichten und Verantwortungen zu. Er ist es auch, der im Falle einer Verletzung des Datenschutzrechts mit hohen Geldstrafen konfrontiert ist.

⁴⁴⁴ Aufbauend auf DSGVO, Feiler und Forgó (2017), WKO <https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/EU-Datenschutz-Grundverordnung-Checkliste.html>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁴⁵ „Daten“ sind Daten iSd DSG 2000, also personenbezogene Daten.

Welche Daten werden verarbeitet?

- Werden personenbezogene Daten verarbeitet?
 - Wenn ja, welche?
 - Sind sensible / besondere Daten beinhaltet?⁴⁴⁶
 - Werden alle diese Daten tatsächlich benötigt?

Bevor ein Konzept zum Datenschutz erarbeitet werden kann muss geklärt werden, welche Daten anfallen. Dazu muss projektintern geklärt werden, welche Daten überhaupt benötigt werden. Steht fest, welche Daten benötigt werden, muss geklärt werden, ob es sich dabei um personenbezogene oder eventuell sogar sensible (DSGVO: besondere) Daten handelt. Daten sind immer dann personenbezogen, wenn sie Rückschlüsse auf eine bestimmte Person zulassen. Es kann daher sein, dass einzelne Daten nicht personenbezogen sind, in ihrer Kombination allerdings einen Personenbezug ermöglichen.

Steht fest, welche Daten verarbeitet werden, sollte geprüft werden, ob sie tatsächlich in diesem Umfang benötigt werden (Grundsatz der Datensparsamkeit).⁴⁴⁷

Wie werden die Daten verarbeitet?

- Welche Datenanwendungen werden durchgeführt?
 - Wozu werden sie durchgeführt?
 - Auf welcher Rechtsgrundlage werden sie durchgeführt?
Wenn auf Basis einer Einwilligungserklärung:
 - Erfüllt sie die nötigen Punkte?
 - Wo / wie wird sie aufbewahrt?
 - Sind Kinder unter 14 Jahren beteiligt?
- Wie lange werden die Daten aufbewahrt?

Unter Datenanwendung wird zB das Erfassen, das Ordnen, die Organisation, die Speicherung oder das Abfragen von Daten verstanden.⁴⁴⁸ Wozu die einzelnen Anwendungen durchgeführt werden, ist vom jeweiligen Projekt abhängig. Die Rechtsgrundlage für die Verwendung von Daten findet sich in § 6 DSG 2000 und Art 6 DSGVO. In den häufigsten Fällen wird es sich bei Citizen Science Projekten dabei um eine Einwilligungs- bzw Zustimmungserklärung handeln.⁴⁴⁹ Ist das der Fall, muss auch klargelegt werden, wie die Zustimmungserklärungen aufbewahrt bzw der jeweiligen Datenverwendung zugeordnet werden können. Für jede Datenanwendung ist der Nachweis der Rechtmäßigkeit zu erbringen, sofern das von den betroffenen Personen oder der Aufsichtsbehörde gefordert wird.⁴⁵⁰ Abschließend muss geklärt werden, wie lange die Daten benötigt werden bzw wie lange sie (in personenbezogener Form) aufbewahrt werden.⁴⁵¹

⁴⁴⁶ Zu sensiblen Daten siehe Kapitel I 4.3.1.1.

⁴⁴⁷ Grundsatz der Datensparsamkeit siehe Kapitel I 4.3.2.

⁴⁴⁸ Datenanwendung siehe Kapitel I 4.3.2.

⁴⁴⁹ Zum erforderlichen Inhalt einer Zustimmungserklärung siehe I 4.3.7.

⁴⁵⁰ Siehe dazu Kapitel I 4.3.4 und I 4.3.5.

⁴⁵¹ Siehe dazu auch Art 12 DSGVO, Kapitel I 4.3.2.

- Wie wird der Datenschutz bei der Verwendung umgesetzt?
 - Welches Risiko besteht?
 - Welche Sicherheitsmaßnahmen werden durchgeführt?
 - Wer hat Zugang zu den Daten?
 - Wie werden die Daten verschlüsselt? Wer hat Zugang zu den Schlüsseln?
 - Gibt es einen Notfallplan (Data Breach Notification)?

Der Verantwortliche hat technische und organisatorische Sicherheitsmaßnahmen zu implementieren, die dem Risiko angemessen sind.⁴⁵² Laut DSGVO sind vor allem die Risiken zu berücksichtigen, die durch Vernichtung, Verlust oder unbefugte Offenlegung verbunden sind. Unter Berücksichtigung des Stands der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs und des Zwecks der Verarbeitung müssen entsprechende Maßnahmen gesetzt werden.⁴⁵³ Die anzuwendenden Sicherheitsmaßnahmen werden also davon abhängen, welche Daten verarbeitet werden. In jedem Fall muss geklärt werden, wer Zugang zu den Daten hat und wie die Daten aufbewahrt werden. Wenn sie in verschlüsselter Form⁴⁵⁴ aufbewahrt werden, muss geklärt werden, wer Zugang zu den Schlüsseln hat.

Die DSGVO sieht in Art 33 vor, dass eine Verletzung des Schutzes personenbezogener Daten unverzüglich der Aufsichtsbehörde zu melden ist. Das ist nur dann nicht der Fall, wenn kein Risiko für die betroffenen Personen besteht. Auch hier ist die Bewertung des Risikos von unterschiedlichen Faktoren abhängig. Dennoch sollte bereits im Vorfeld geklärt werden, wie mit einem eventuellen Verlust oÄ der personenbezogenen Daten umgegangen wird.

Verlassen die Daten den Einflussbereich des Verantwortlichen?

- Wem werden die Daten zur Verfügung gestellt?
 - Vor allem bei Open Access genau definieren, wem welche Daten zugänglich sind
- Werden Auftragsverarbeiter (Dienstleister) beauftragt?
 - Wenn ja, besteht eine Auftragsverarbeitungsvereinbarung?
- Werden Daten ins EU-Ausland/Drittländer übermittelt?
- Hier ist vor allem wichtig zu klären, in welchen Ländern eventuelle Server oÄ stehen, auf denen die Daten gespeichert werden.
- Werden Daten veröffentlicht?

Wenn die Daten des Projektes öffentlich zugänglich gemacht werden sollen, weil zB ein Open Access Ansatz verfolgt wird,⁴⁵⁵ sollte diese Tatsache bereits bei Erstellung des Datenschutzkonzeptes berücksichtigt werden. Hier muss sichergestellt werden können, dass die personenbezogenen Daten der Teilnehmenden trotz eines Open Access Zugangs geschützt bleiben. Werden die Daten an einen Dienstleister (DSGVO: Auftragsverarbeiter) weitergegeben, müssen zusätzliche Punkte berücksichtigt werden. Insbesondere müssen sowohl in der Zustimmungserklärung als auch der Datenschutzerklärung und dem Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten Informationen zum Dienstleister angegeben werden. Ebenso muss angegeben werden, welche Daten ihm zu welchem Zweck überlassen werden.⁴⁵⁶ Vor allem bei einer Übertragung ins außereuropäische Ausland sind besondere

⁴⁵² Feiler und Forgó (2017); sowie Kapitel I 4.3.3.

⁴⁵³ Feiler und Forgó (2017, S. 27) DSGVO Art 32 Abs 1.

⁴⁵⁴ Zur Pseudonymisierung in der DSGVO siehe Kapitel II 1.2I 4.3.1.

⁴⁵⁵ Siehe dazu Kapitel I 3.1.4.4.

⁴⁵⁶ Siehe dazu ausführlicher I 4.3.2 sowie Feiler Forgó S 31 sowie DSGVO Art 28.

Sicherheitsvorkehrungen zu treffen. Das kann besonders dann relevant sein, wenn Daten auf ausländischen Servern gespeichert werden (etwa über Cloud-Dienste).⁴⁵⁷

Abschließende Fragen

- Ist eine Datenschutz-Folgeabschätzung nötig?
- Benötige ich einen Datenschutzbeauftragten?

Mit Inkrafttreten der DSGVO ist ein Privacy-Impact Assessment (Datenschutz-Folgeabschätzung) dann notwendig, wenn die Datenverarbeitung voraussichtlich ein hohes Risiko für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen zur Folge hat.⁴⁵⁸ Art 35 Abs 3 DSGVO listet darunter zB die „umfangreiche Verarbeitung besonderer Kategorien von personenbezogenen Daten gem Art 9 Abs 1“ leg cit, also besonders sensibler Daten. Außerdem wird die Datenschutzbehörde mit der Veröffentlichung einer Liste beauftragt, auf der alle Datenverwendungen angeführt werden, bei denen eine Datenschutz-Folgeabschätzung durchzuführen sein wird.⁴⁵⁹ Welche das sein werden, ist zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Leitfadens noch nicht klar. Ein Datenschutzbeauftragter ist lt Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018 nur unter bestimmten Voraussetzungen nötig, und wird daher bei Citizen Science Projekten eher nicht zur Anwendung kommen.⁴⁶⁰

II 3.2 Datenschutzerklärung

Sind alle grundlegenden Fragen geklärt, kann darauf aufbauend die Datenschutzerklärung gem Art 13 Abs 1 DSGVO erstellt werden. Betroffenen Personen müssen spätestens zum Zeitpunkt der Datenerhebung über bestimmte Aspekte der Datenverarbeitung informiert werden. Wurden die grundlegenden Fragen entsprechend ausgearbeitet, sollte die Erstellung der Datenschutzerklärung keinerlei Probleme darstellen.

Welche Informationen müssen zur Verfügung gestellt werden?⁴⁶¹

- Name bzw Firmenwortlaut und Kontaktdaten des Verantwortlichen,
- Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten (wenn vorhanden),
- Verarbeitungszwecke und Rechtsgrundlage,
- Empfänger oder Kategorien von Empfängern,
- Informationen, wenn Daten in Drittländern verarbeitet werden,
- Speicherdauer,

⁴⁵⁷ Siehe dazu FN 341.

⁴⁵⁸ Art 35 Abs 1 DSGVO.

⁴⁵⁹ Siehe dazu Kapitel I 4.3.3.

⁴⁶⁰ Die DSGVO sieht zusätzlich die Ernennung eines Datenschutzbeauftragten vor. Ein Datenschutzbeauftragter ist verpflichtend, wenn Behörden oder öffentliche Stellen Datenverarbeitungen durchführen. Ebenso, wenn die Kerntätigkeit einer Unternehmung eine umfangreiche systematische Überwachung von betroffenen Personen erforderlich macht oder wenn personenbezogene Daten über strafrechtliche Verurteilungen oder Straftaten verarbeitet werden. In allen anderen Fällen entscheiden die Mitgliedsstaaten selbst, ob ein Datenschutzbeauftragter benötigt wird. In Österreich ist kein verpflichtender Datenschutzbeauftragter vorgesehen. Sofern also die Kerntätigkeit eines Citizen Science Projektes nicht „eine umfangreiche systematische Überwachung von betroffenen Personen erforderlich macht“ oder strafrechtlich relevante Daten verarbeitet, ist kein Datenschutzbeauftragter notwendig. Siehe dazu auch FN 326 sowie Feiler und Forgó (2017, S. 25).

⁴⁶¹ Feiler und Forgó (2017, S. 15); Art 13 Abs 1 DSGVO.

- Bestehen der Betroffenenrechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch und Datenübertragbarkeit, Widerrufsrecht sowie Beschwerderecht.⁴⁶²

II 3.3 Verzeichnis der Verarbeitungstätigkeiten

Dieses Verzeichnis ersetzt mit Inkrafttreten der DSGVO die Eintragung im DVR oder das Vorliegen einer Standardanwendung.⁴⁶³ Auf Anfrage der Aufsichtsbehörde muss das Verzeichnis vorgelegt werden, um nachzuweisen, dass alle Verarbeitungstätigkeiten rechtmäßig durchgeführt werden. Die betroffenen Personen haben hingegen, anders als beim DVR, kein Recht auf Einsicht. Das Verzeichnis muss in schriftlicher oder elektronischer Form geführt werden.⁴⁶⁴ Es muss folgende Informationen beinhalten:

- Name und Kontaktdaten des/der Verantwortlichen,
- Verarbeitungszwecke,
- Beschreibung der Kategorien betroffener Personen (zB Teilnehmende),
- Beschreibung der Kategorien personenbezogener Daten (zB Adressdaten, Alter, Ausbildung, Geschlecht),
- Kategorien der Empfänger, wenn gegeben (zB Projektübergreifende Plattform),
- Speicherdauer der verschiedenen Datenkategorien,
- Beschreibung der Datensicherheitsmaßnahmen.

Zusätzlich kann zur besseren Dokumentation eine Kopie der Datenschutzerklärung und eine Vorlage für Zustimmungserklärungen angehängt werden. Das Verzeichnisse sollte nach Fertigstellung mit der Datenschutzerklärung und den Grundlegenden Fragen abgeglichen werden. Gegebenenfalls müssen Informationen angeglichen bzw ergänzt werden, wenn sich Änderungen im Projekt ergeben. Ein Muster zur Gestaltung des Verzeichnisses findet sich zB auf der Homepage der WKO.⁴⁶⁵

II 3.4 Zustimmungserklärung

Ist die Erstellung der Datenschutzerklärung und des Verzeichnisses der Verarbeitungstätigkeiten abgeschlossen, kann die Zustimmungserklärung formuliert werden. Die Zustimmungserklärung lt DSGVO unterscheidet sich nicht wesentlich von jener des DSG 2000. Sie muss freiwillig, für den bestimmten Fall und in informierter Weise erfolgen.⁴⁶⁶

Das bedeutet, dass vor allem folgende Punkte in der Zustimmungserklärung abgedeckt werden müssen:

⁴⁶² Feiler und Forgó (2017, S. 15); Abschnitt 2 DSGVO.

⁴⁶³ Art 30 DSGVO.

⁴⁶⁴ Siehe dazu Kapitel I 4.3.4.

⁴⁶⁵ <https://www.wko.at/service/wirtschaftsrecht-gewerberecht/EU-Datenschutz-Grundverordnung:-Dokumentationspflicht.html>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁶⁶ Siehe dazu Kapitel I 4.3.2 und I 4.3.7. Insbesondere „für einen bestimmten Fall“ ist zu berücksichtigen. Das bedeutet, dass eine Zustimmungserklärung nicht pauschal für unterschiedliche, unbestimmte Vorgänge gegeben werden kann.

- Welche Daten werden verwendet?
- Wer erhält die Daten?
- Wofür werden die Daten genutzt?
- Wofür werden die Daten weitergegeben? (Sofern eine Übermittlung erfolgt)
- Hinweis auf Widerrufsrecht ist enthalten.
- Ist eindeutig als Zustimmungserklärung erkennbar.⁴⁶⁷
- Ist in klarer, verständlicher Sprache formuliert.⁴⁶⁸

Grundsätzlich sollten so viele Informationen wie möglich zur Verfügung gestellt werden, um das Erfordernis einer „informierten“ Einwilligung zu erfüllen. Werden jene Punkte, die durch die Datenschutzerklärung bzw des Verzeichnisses der Verarbeitungstätigkeiten geklärt wurden, in die Zustimmungserklärung aufgenommen, sollte kein Problem hinsichtlich ihrer Vollständigkeit bestehen.

Die Zustimmungserklärung sollte zu Dokumentationszwecken schriftlich eingeholt werden, was auch durch das Ankreuzen eines Kästchens oÄ erfolgen kann.

In diesem Leitfaden ist mit Absicht keine „Musterformulierung“ einer Zustimmungserklärung angegeben. Die im Rahmen dieser Arbeit durchgeführte Untersuchung hat gezeigt, dass viele Projekte ihre Zustimmungserklärungen und Datenschutzerklärungen von anderen Quellen kopieren, ohne sie an ihre Projekte anzupassen.⁴⁶⁹ Um das zu vermeiden, sollte jedes Projekt seine eigene Formulierung finden, um auf die tatsächlichen Gegebenheiten des Projektes eingehen zu können.

II 3.5 Abgleichen

Sind sowohl die Datenschutzerklärung, das Verzeichnis über die Verarbeitungstätigkeiten als auch die Zustimmungserklärung formuliert, sollten sie untereinander abgeglichen werden. Ergeben sich Ungereimtheiten, sollten diese vor Beginn des Projektes geklärt werden. Mit Beginn und während des Projektes sollte die Aktualität des Datenschutzes laufend evaluiert werden.

II 3.6 Betroffenenrechte

Die DSGVO sichert den betroffenen Personen umfangreichere Betroffenenrechte zu, als das im DSG der Fall war. Verantwortlich für die Wahrnehmung der Betroffenenrechte ist der Auftraggeber (Verantwortliche).⁴⁷⁰ Das umfasst in Hinblick auf Citizen Science Projekte:

Recht auf Auskunft⁴⁷¹

- Bestätigung darüber, ob personenbezogene Daten der betroffenen Person verarbeitet werden.
- Anrecht auf eine Kopie der verarbeiteten Daten.

⁴⁶⁷ Das bedeutet vor allem, dass die Zustimmungserklärung nicht in AGBs „versteckt“ sein darf.

⁴⁶⁸ Art 12 DSGVO.

⁴⁶⁹ Siehe Kapitel II 2.5.

⁴⁷⁰ Details siehe Kapitel I 4.3.1.2 und II 1.3.

⁴⁷¹ Art 15 DSGVO.

Recht auf Berichtigung⁴⁷²

- Wenn personenbezogene Daten unrichtig oder unvollständig sind, hat die betroffene Person ein Recht auf Berichtigung bzw Vervollständigung.

Recht auf Löschung⁴⁷³

- Wenn die Verarbeitung unrechtmäßig erfolgt (also zB bei Widerruf einer Einwilligungserklärung) hat die betroffene Person ein Recht darauf, dass Daten, die sie betreffen, unverzüglich gelöscht werden.⁴⁷⁴

II 3.7 Umsetzung

Die rechtlichen Voraussetzungen bilden die Basis für den datenschutzkonformen Umgang mit personenbezogenen Daten innerhalb eines Citizen Science Projektes. Da wie bereits in Kapitel II 2.5 dargelegt keines der untersuchten Projekte alle Anforderungen erfüllen konnte, werden Umsetzungsmethoden unterschiedlicher Projekte herangezogen. Die angeführten Beispiele sollen als Inspiration dazu dienen, wie die durch die DSGVO rechtlich verpflichtende Informationspflicht bestmöglich umgesetzt werden kann. Außerdem sollen Möglichkeiten gezeigt werden, wie die in Kapitel I 3.2 erarbeiteten Wünsche der Teilnehmenden bestmöglich umgesetzt werden können. Viele der genannten Umsetzungsmöglichkeiten fallen unter den Bereich „Privacy by Design“ bzw „Privacy by Default“.⁴⁷⁵

II 3.7.1 Registrierung

Bei der Registrierung soll den Teilnehmenden erklärt werden, warum diese Daten von ihnen benötigt werden und wie sie verwendet werden. Eine Möglichkeit ist, die Informationen direkt neben oder in dem jeweiligen Eingabefeld anzugeben. Eine weitere Möglichkeit ist ein *Opt-in*⁴⁷⁶ zu ermöglichen. Die Stammdaten müssen in diesem Fall verpflichtend angegeben werden, zusätzliche Daten wie zB demographische können freiwillig angegeben werden. Hier ist darauf zu achten, dass klar kommuniziert wird, welche Eingaben freiwillig erfolgen. Gegebenenfalls ist auch die Zustimmungserklärung anzupassen, was zu einem deutlichen Mehraufwand führen kann.

Viele Citizen Science Projekte legen öffentliche Profile ihrer Teilnehmenden an. Das ist besonders häufig bei Beobachtungsplattformen der Fall, bei denen sich die Teilnehmenden über ihre Funde austauschen und sich gegenseitig Hilfestellung leisten.⁴⁷⁷ Wird ein öffentliches Profil angelegt, sollten die Teilnehmenden darauf hingewiesen werden, möglichst keine Klarnamen in ihrem Benutzernamen zu verwenden. Eine Möglichkeit wäre auch, die Nutzernamen zufällig zuzuteilen (Privacy by Design).

⁴⁷² Art 16 DSGVO.

⁴⁷³ Art 17 DSGVO.

⁴⁷⁴ Das bedeutet allerdings nur, dass personenbezogene Daten gelöscht werden müssen. Wurden von der Person zB Fundmeldungen gemacht, dürfen diese weiterverwendet werden, solange kein Personenbezug herstellbar ist. Das ist zB dann der Fall, wenn eine Datenmeldung anonym abgegeben wird.

⁴⁷⁵ Details siehe Kapitel I 4.3.3.

⁴⁷⁶ Siehe dazu die Beschreibung von Projekt 5 in Kapitel II 2.5.4.

⁴⁷⁷ Siehe zum Beispiel Projekt „e-bird“ in Kapitel I 2.2.

Bowser et al (2017) weisen in diesem Zusammenhang auch auf die Problematik hin, dass Nutzer_innen dazu neigen, dieselbe Anmeldeinformation für unterschiedliche Anwendungen (zB Online-Banking) zu nutzen. Bei der Registrierung für öffentlich einsehbare Profile muss daher eindeutig gekennzeichnet werden, welche Bereiche öffentlich einsehbar sind. Zusätzlich sollte der „Privacy by Default“ Ansatz gewählt werden, dass also nur „unsensible“ Informationen automatisch sichtbar sind. Werden Formulare zur Eingabe genutzt, kann im Eingabefeld selbst oder direkt daneben angegeben werden, wofür die Daten benötigt werden und was mit ihnen passiert.

II 3.7.2 Datenmeldungen

Fotos

Werden Fotos als Datenmeldung oder zur Datenmeldung hochgeladen, müssen die Teilnehmenden darauf hingewiesen werden, ob dieses Bild öffentlich einsehbar ist und ob es zB mit ihrem Namen oder ihrem Profil verknüpft wird. Es muss eindeutig sein, wer das Bild sehen kann. Ein weiterer Aspekt ist auch die Klarstellung der Nutzungsrechte, auf die hier allerdings nicht weiter eingegangen wird.

Werden die Fotos veröffentlicht, sollte darauf geachtet werden, dass nicht unerwünscht viele Daten über eine Person zur Verfügung gestellt werden – auch hier kann der „Privacy by Default“ Mechanismus zum Einsatz kommen. Das betrifft insbesondere die Kombination von Datum, Uhrzeit und Standort einer Fotoaufnahme mit einem Nutzerprofil. Außerdem müssen die Teilnehmenden darauf hingewiesen werden, dass auch durch die Abbildung persönlicher Gegenstände, umgebender Gebäude etc ein Bezug zu ihnen und ihrem Aufenthaltsort hergestellt werden kann. In jedem Fall sollten ungewünschte Metadaten eines Fotos entfernt werden und die Teilnehmenden darüber informiert werden.⁴⁷⁸

Nehmen die Teilnehmenden Bilder anderer Personen oder deren „höchstpersönlichem Lebensbereich“ auf, ist auch von diesen betroffenen Personen eine Einwilligungserklärung einzuholen.⁴⁷⁹ Wer in diesem Fall die Verantwortung dafür trägt, muss im Vorfeld der Erhebung geklärt werden und hängt von unterschiedlichen Faktoren ab.⁴⁸⁰

Standort

Standortdaten können gemeinsam mit anderen Informationen sehr schnell ein umfassendes Bild über eine Person und ihre Gewohnheiten liefern.⁴⁸¹ Neben der internen Handhabung ist vor allem darauf zu achten, inwieweit ein Standort öffentlich einsehbar und einer Person zuordenbar ist. Vor allem bei Fundmeldungen und Beobachtungen ist der Standort von Interesse. Wird er öffentlich sichtbar gemacht, muss das den Teilnehmenden in jedem Fall deutlich kommuniziert werden. Die Teilnehmenden sollten auch darauf hingewiesen werden, welche Informationen sich aus Standortdaten ableiten lassen (Wohnort, tägliche Wege, Arbeitsplatz, Freizeitgewohnheiten etc).⁴⁸²

⁴⁷⁸ EXIF, IPTC-IIM oder XMP Daten enthalten die Metainformationen zu digitalen Aufnahmen. Dazu zählen unter anderem Datum, Uhrzeit und Blende. Sie können aber auch Informationen zur aufnehmenden Person, Geo-Informationen etc enthalten. <https://irights.info/artikel/metadaten-fotos-anbringen-loeschen-bearbeiten/26353>, abgefragt am 02.01.2018.

⁴⁷⁹ § 30 Datenschutz-Anpassungsgesetz 2018.

⁴⁸⁰ Zu dieser Problematik siehe Kapitel II 1.3.

⁴⁸¹ Siehe Kapitel II 1.1

⁴⁸² Siehe dazu auch Bowser und Wiggins (2015).

Um den Standort zu „entschärfen“ kann den Teilnehmenden zB die Möglichkeit gegeben werden, nur eine Postleitzahl statt einer genauen Adresse anzugeben. Genauso kann ihnen die Möglichkeit gegeben werden, ihren ungefähren Standpunkt mittels Pin-Setzung statt exakter GPS-Ortung anzugeben. Ebenso sollte nicht die exakte Uhrzeit angegeben werden. In vielen Fällen ist es ausreichend ein mehrere Stunden umfassendes Zeitfenster anzugeben (zB Morgendämmerung, Mittag etc). Es kann sinnvoll sein, diese Unschärfe durch den Privacy by Design / Default Ansatz zu integrieren. In jedem Fall sollte vermieden werden, dass sich der Standort einer Person in (nahezu) Echtzeit ermitteln lässt.

Manuelle Zusatzinformation

Viele Projekte bieten bei der Dateneingabe eine Kommentar-Funktion, über die Zusatzangaben zur Meldung gemacht werden können. *Bowser et al (2017)* haben festgestellt, dass hier viele Teilnehmende sehr freizügig persönliche Informationen teilen. Beispiele sind etwa Kommentare wie „*das ist übrigens mein letzter Eintrag diese Woche, ich bin ab jetzt zwei Wochen auf Urlaub*“ oder „*habe den Fund am Weg zur Schule meiner jüngsten Tochter gemacht*“. Wenn solche Kommentarfunktionen zur Verfügung stehen, sollten die Teilnehmenden deshalb deutlich darauf hingewiesen werden, wer diese Informationen sehen kann und welche Schlüsse eventuell daraus gezogen werden können. Das kann zB durch ein Farbschema erfolgen, bei dem öffentliche Bereiche in einer Signalfarbe gefärbt werden. Außerdem sollte es die Möglichkeit einer Vorschau auf den endgültigen Inhalt geben, bevor er abgesendet wird. Hier können öffentliche einsehbare Elemente auch farblich gekennzeichnet werden.

II 3.7.3 Foren verwalten

Ein ähnliches Problem wie bei den manuellen Zusatzinformationen ergibt sich auch bei der Nutzung von Foren. Hier tauschen sich die Teilnehmenden über unterschiedlichste Dinge aus, Foren stellen häufig ein Kernelement der Projekte dar. In ihnen werden Informationen geteilt, deren persönlicher Relevanz sich die Teilnehmenden nicht immer bewusst sind. Eine Möglichkeit ist hier, neben dem bereits bei der Registrierung angesprochenem Verwenden von Pseudonymen, private Chats zu ermöglichen. So können sich die Teilnehmenden in ausgewählten Gruppen über verschiedene Dinge austauschen, ohne dass alles für alle sichtbar ist (Privacy by Design).

Wichtig ist es auch eine Vorschau auf Beiträge zu geben, bevor sie veröffentlicht werden. So wird den Teilnehmenden eine „doppelte Kontrolle“ ihrer Privatsphäre ermöglicht. Außerdem muss ihnen die Möglichkeit gegeben werden, Beiträge nachträglich zu verändern oder zu löschen.

II 3.8 Kurzfassung

II 3.8.1 Grundlegende Fragen

Wer ist für die Datenverwendung verantwortlich?

Welche Daten werden verarbeitet?

- Werden personenbezogene Daten verarbeitet?
 - Wenn ja, welche?
 - Sind sensible / besondere Daten beinhaltet?
 - Werden alle diese Daten tatsächlich benötigt?

Wie werden die Daten verarbeitet?

- Welche Datenanwendungen werden durchgeführt?
 - Wozu werden sie durchgeführt?
 - Auf welcher Rechtsgrundlage werden sie durchgeführt?
Wenn auf Basis einer Einwilligungserklärung:
 - Erfüllt sie die nötigen Punkte?
 - Wo / wie wird sie aufbewahrt?
 - Sind Kinder unter 14 Jahren beteiligt?
- Wie lange werden die Daten aufbewahrt?
- Wie wird der Datenschutz bei der Verwendung umgesetzt?
 - Welches Risiko besteht?
 - Welche Sicherheitsmaßnahmen werden durchgeführt?
 - Wer hat Zugang zu den Daten?
 - Wie werden die Daten verschlüsselt? Wer hat Zugang zu den Schlüsseln?
 - Gibt es einen Notfallplan (Data Breach Notification)?

Verlassen die Daten den Einflussbereich des Verantwortlichen?

- Wem werden die Daten zur Verfügung gestellt?
 - Vor allem bei Open Access genau definieren, wem welche Daten zugänglich sind
- Werden Auftragsverarbeiter (Dienstleister) beauftragt?
 - Wenn ja, besteht eine Auftragsverarbeitungsvereinbarung?
- Werden Daten ins EU-Ausland/Drittländer übermittelt?
- Hier ist vor allem wichtig zu klären, in welchen Länder eventuelle Server oÄ stehen, auf denen die Daten gespeichert werden
- Werden Daten veröffentlicht?

II 3.8.2 Abschließende Fragen

- Ist eine Datenschutz-Folgeabschätzung nötig?
- Benötige ich einen Datenschutzbeauftragten?

II 3.8.3 Datenschutzerklärung

- Name bzw Firmenwortlaut und Kontaktdaten des Verantwortlichen,
- Kontaktdaten des Datenschutzbeauftragten (wenn vorhanden),
- Verarbeitungszwecke und Rechtsgrundlage,
- Empfänger oder Kategorien von Empfängern,
- Informationen, wenn Daten in Drittländern verarbeitet werden,
- Speicherdauer,
- Bestehen der Betroffenenrechte auf Auskunft, Berichtigung, Löschung, Einschränkung der Verarbeitung, Widerspruch und Datenübertragbarkeit, Widerrufsrecht sowie Beschwerderecht.

II 3.8.4 Risikobewertung⁴⁸³

Die Risiken für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen – mit unterschiedlicher Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere – können aus einer Verarbeitung personenbezogener Daten hervorgehen, die zu einem

- **physischen, materiellen oder immateriellen Schaden** führen könnte, insbesondere wenn die Verarbeitung zu einer
- **Diskriminierung**, einem
- **Identitätsdiebstahl** oder **-betrug**, einem
- **finanziellen Verlust**, einer
- **Rufschädigung**, einem Verlust der Vertraulichkeit von dem
- **Berufsgeheimnis** unterliegenden personenbezogenen Daten, der
- **unbefugten Aufhebung der Pseudonymisierung** oder anderen erheblichen
- **wirtschaftlichen** oder **gesellschaftlichen Nachteilen** führen kann, wenn die betroffenen Personen um ihre
- **Rechte** und **Freiheiten** gebracht oder daran gehindert werden, die sie betreffenden personenbezogenen
- **Daten zu kontrollieren**, wenn personenbezogene Daten, aus denen die
- **rassische** oder **ethnische Herkunft**,
- **politische Meinungen**,
- **religiöse** oder **weltanschauliche Überzeugungen** oder die
- **Zugehörigkeit** zu einer **Gewerkschaft** hervorgehen, und
- **genetische Daten**, **Gesundheitsdaten** oder das **Sexualleben** oder
- **strafrechtliche Verurteilungen** und Straftaten oder damit zusammenhängende Sicherungsmaßnahmen betreffende Daten verarbeitet werden, wenn

⁴⁸³ Erwägungsgrund 75 DSGVO in Feiler und Forgó (2017, S. 174).

persönliche Aspekte bewertet werden, insbesondere wenn Aspekte, die die

- **Arbeitsleistung,**
- **wirtschaftliche Lage,**
- **Gesundheit,**
- **persönliche Vorlieben** oder **Interessen**, die
- **Zuverlässigkeit** oder **das Verhalten**, den
- **Aufenthaltort** oder **Ortswechsel** betreffen, analysiert oder prognostiziert werden,

um **persönliche Profile** zu erstellen oder zu nutzen,

wenn personenbezogene Daten **schutzbedürftiger natürlicher Personen**, insbesondere **Daten von Kindern**, verarbeitet werden oder wenn die Verarbeitung eine **große Menge personenbezogener Daten** und eine **große Anzahl von betroffenen Personen** betrifft.

III Anhang

III 1 Literaturverzeichnis

- Alender, Bethany. 2016. Understanding volunteer motivations to participate in citizen science projects: a deeper look at water quality monitoring. *Journal of Science Communication* 15 (3): 1–19.
- Alycia Crall, Margaret Kosmala, Rebecca Cheng, Jonathan Brier, Darlene Cavalier, und Sandra Henderson and Andrew D. Richardson. 2017. Volunteer recruitment and retention in online citizen science projects using marketing strategies: lessons from Season Spotter. *Journal of Science Communication* 16 (01): 1–29.
- Angerler, Eva. 2016. *Datenschutz-Grundverordnung. Praxishandbuch*. Wien: Manz.
- Artikel-29-Datenschutzgruppe. 2007. *Stellungnahme 4/2007 zum Begriff „personenbezogene Daten“*.
- Artikel-29-Datenschutzgruppe. 2014. Stellungnahme 5/2014 zu Anonymisierungstechniken.
- Asah, Stanley T. und Dale J. Blahna. 2012. Motivational functionalism and urban conservation stewardship. Implications for volunteer involvement. *Conservation Letters* 5 (6): 470–477. doi: 10.1111/j.1755-263X.2012.00263.x.
- Bauer, Bruno, Guido Blechl, Christoph Bock, Patrick Danowski, Andreas Ferus, Anton Graschopf, Thomas König, Katja Mayer, Falk Reckling, Katharina Rieck, Peter Seitz, Herwig Stöger, und Elvira Welzig. 2015. Empfehlungen für die Umsetzung von Open Access in Österreich. *Mitteilungen der VÖB* 68 (3/4): 580–607. doi: 10.5281/zenodo.33178.
- Bauer, Martin W. und Pablo Jensen. 2011. The mobilization of scientists for public engagement. *Public understanding of science (Bristol, England)* 20 (1): 3–11. doi: 10.1177/0963662510394457.
- Bender, Stefan und P. Elias. 2015. Forschung mit Big Data - die europäische Perspektive. *Bundesgesundheitsblatt, Gesundheitsforschung, Gesundheitsschutz* 58 (8): 799–805. doi: 10.1007/s00103-015-2186-6.
- Benner, Christiane (Hrsg.). 2015. *Crowdwork - zurück in die Zukunft? Perspektiven digitaler Arbeit*. Wien: ÖGB-Verl.
- Bergauer, Christian und Dietmar Jahnel. 2017. *Das neue Datenschutzrecht. DSGVO und DSG (2018)*.
- Berger, Adrian und Stefanie Bock. 2014. Datenschutz in der Medizin. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 38 (3): 162–164. doi: 10.1007/s11623-014-0068-y.
- Berning, Wilhelm, Kyrill Meyer, und Lutz Keppeler. 2017. Datenschutz-konformes Löschen personenbezogener Daten in betrieblichen Anwendungssystemen – Methodik und Praxisempfehlungen mit Blick auf die EU DS-GVO. *HMD Praxis der Wirtschaftsinformatik* 54 (4): 618–631. doi: 10.1365/s40702-017-0333-2.
- Bock-Schappelwein, Julia, Jürgen Janger, Andreas Reinstaller, und (Keine Angabe). 2012. *Bildung 2025 - Die Rolle von Bildung in der österreichischen Wirtschaft*. Wien.
- Bonn, Aletta, Anett Richter, Kathrin Vohland, Lisa Pettibone, Brandt Miriam, Reinart Feldmann, Claudia Göbel, Christiane Grefe, Susanne Hecker, Leonhard Hennen, Heribert Hofer, Sarah Kiefer, Klotz Stefan, Thekla Kluttig, Jens Krause, Kirsten Küsel, Christin Liedtke, Anika Mahla, Veronika Neumeier, Matthias Premke-Kraus, Matthias Rillig, Oliver Rölller, Livia Schäffler, Bettina Schmalzbauer, Uwe Schneidewind, Anke Schumann, Josef Settele, Klaus Tochtermann, Klement Tockner, und Johannes Vogel. 2016. *Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland*: Berlin : Projekt "Bürger schaffen Wissen - Wissen schafft Bürger" (GEWISS).
- Bonney, Rick, Caren B. Cooper, Janis Dickinson, Steve Kelling, Tina Phillips, Kenneth V. Rosenberg, und Jennifer Shirk. 2009. Citizen Science. A Developing Tool for Expanding Science Knowledge and Scientific Literacy. *BioScience* 59 (11): 977–984. doi: 10.1525/bio.2009.59.11.9.
- Bonney, Rick, Jennifer L. Shirk, Tina B. Phillips, Andrea Wiggins, Heidi L. Ballard, Abraham J. Miller-Rushing, und Julia K. Parrish. 2014. Citizen science. Next steps for citizen science. *Science* 343 (6178): 1436–1437. doi: 10.1126/science.1251554.
- Bonney, Rick, Tina B. Phillips, Heidi L. Ballard, und Jody W. Enck. 2016. Can citizen science enhance public understanding of science? *Public understanding of science (Bristol, England)* 25 (1): 2–16. doi: 10.1177/0963662515607406.
- Bowen, Glenn A. 2009. Document Analysis as a Qualitative Research Method. *Qualitative Research Journal* 9 (2): 27–40. doi: 10.3316/QRJ0902027.
- Bowser, Anne und Andrea Wiggins. 2015. Privacy in Participatory Research. Advancing Policy to support Human Computation. *Human Computation* 2 (1). doi: 10.15346/hc.v2i1.3.

- Bowser, Anne, Andrea Wiggins, Lea Shanley, Jennifer Preece, und Sandra Henderson. 2014. Sharing data while protecting privacy in citizen science. *interactions* 21 (1): 70–73. doi: 10.1145/2540032.
- Bowser, Anne, Katie Shilton, Jenny Preece, und Elizabeth Warrick. 2017. Accounting for Privacy in Citizen Science. In *Proceedings of the 2017 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work and Social Computing - CSCW '17*, hrsg. Charlotte P. Lee, Steve Poltrock, Louise Barkhuus, Marcos Borges, und Wendy Kellogg, 2124–2136. New York, New York, USA: ACM Press.
- Brown, Phil. 1987. Popular Epidemiology: Community Response to Toxic Waste-Induced Disease in Woburn, Massachusetts. *Science, Technology, & Human Values* 12 (3/4): 78–85.
- Buchner, Benedikt. 2016. Grundsätze und Rechtmäßigkeit der Datenverarbeitung unter der DS-GVO. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 40 (3): 155–161. doi: 10.1007/s11623-016-0567-0.
- Buchner, Benedikt und Jürgen Kühling. 2017. Die Einwilligung in der Datenschutzordnung 2018. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 41 (9): 544–548. doi: 10.1007/s11623-017-0828-6.
- Burgess, H. K., L. B. DeBey, H. E. Froehlich, N. Schmidt, E. J. Theobald, A. K. Ettinger, J. HilleRisLambers, J. Tewksbury, und J. K. Parrish. 2017. The science of citizen science. Exploring barriers to use as a primary research tool. *Biological Conservation* 208: 113–120. doi: 10.1016/j.biocon.2016.05.014.
- Carter, Pam, Graeme T. Laurie, und Mary Dixon-Woods. 2015. The social licence for research. Why care.data ran into trouble. *Journal of medical ethics* 41 (5): 404–409. doi: 10.1136/medethics-2014-102374.
- Cohn, Jeffrey P. 2008. Citizen Science: Can Volunteers Do Real Research? *BioScience* 58 (3): 192–197.
- Conrad, Cathy C. und Krista G. Hilchey. 2011. A review of citizen science and community-based environmental monitoring. Issues and opportunities. *Environmental monitoring and assessment* 176 (1-4): 273–291. doi: 10.1007/s10661-010-1582-5.
- Cooper, Caren B. und Bruce V. Lewenstein. 2016. Two Meanings of Citizen Science. In *Citizen science. The rightful place of science*, hrsg. Darlene Cavalier, Eric B. Kennedy, und Lily Bui, 51–63. Tempe AZ: Consortium for Science Policy & Outcomes.
- Cooper, Caren B., Janis Dickinson, Tina Phillips, und Rick Bonney. 2007. Citizen Science as a Tool for Conservation in Residential Ecosystems. *Ecology and Society* 12 (2). doi: 10.5751/ES-02197-120211.
- del Savio, Lorenzo, A. Buyx, und B. Prainsack. 2015. The ethics of citizen science in biomedicine. *Das Gesundheitswesen* 77 (08/09). doi: 10.1055/s-0035-1563187.
- del Savio, Lorenzo, Barbara Prainsack, und Alena Buyx. 2016. Crowdsourcing the Human Gut. Is crowdsourcing also 'citizen science'? *Journal of Science Communication* 15 (03).
- Dickinson, Janis L., Benjamin Zuckerberg, und David N. Bonter. 2010. Citizen Science as an Ecological Research Tool. Challenges and Benefits. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 41 (1): 149–172. doi: 10.1146/annurev-ecolsys-102209-144636.
- Dickinson, Janis L., Jennifer Shirk, David Bonter, Rick Bonney, Rhiannon L. Crain, Jason Martin, Tina Phillips, und Karen Purcell. 2012. The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement. *Frontiers in Ecology and the Environment* 10 (6): 291–297. doi: 10.1890/110236.
- Dix, Alexander. 2013. Persönlichkeits- und Datenschutz im Internet – Anforderungen und Grenzen einer Regulierung. Thesen zum Referat beim 69. Deutschen Juristentag München, 19.09.2012. *Datenschutz und Datensicherheit* 1: 44–45.
- ECSA. 2015. Zehn Prinzipien von Citizen Science. Bürgerwissenschaften. https://ecsa.citizen-science.net/sites/default/files/ecsa_ten_principles_of_cs_german.pdf.
- ECSA. 2017. Homepage der European Citizen Science Association. <https://ecsa.citizen-science.net/>.
- Edmunds, Scott. 2017. Citizen Smith goes to Nairobi. Taking Citizen Science to the UN. *Giga Science Blog* 15.12.2017.
- Eisenberger, Iris. 2016. *Innovation im Recht*. Wien: Verlag Österreich.
- Eitzel, M. V., Jessica L. Cappadonna, Chris Santos-Lang, Ruth Ellen Duerr, Arika Virapongse, Sarah Elizabeth West, Christopher Conrad Maximillian Kyba, Anne Bowser, Caren Beth Cooper, Andrea Sforzi, Anya Nova Metcalfe, Edward S. Harris, Martin Thiel, Mordechai Haklay, Lesandro Ponciano, Joseph Roche, Luigi Ceccaroni, Fraser Mark Shilling, Daniel Dörler, Florian Heigl, Tim Kiessling, Brittany Y. Davis, und Qijun Jiang. 2017. Citizen Science Terminology Matters. Exploring Key Terms. *Citizen Science: Theory and Practice* 2 (1): 1. doi: 10.5334/cstp.96.
- Ellis, Rebecca und Claire Waterton. 2016. Caught between the Cartographic and the Ethnographic Imagination. The Whereabouts of Amateurs, Professionals, and Nature in Knowing Biodiversity. *Environment and Planning D: Society and Space* 23 (5): 673–693. doi: 10.1068/d353t.

- European Commission. 2017. *EOSC Declaration. European Open Science Cloud*.
- Feiler, Lukas und Nikolaus Forgó. 2017. *EU-DSGVO. EU-Datenschutz-Grundverordnung : Kurzkomentar*. Wien: Verlag Österreich.
- Finke, Peter. 2014. *Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien*. München: Oekom.
- Finke, Peter (Hrsg.). 2015. *Freie Bürger, freie Forschung. Die Wissenschaft verlässt den Elfenbeinturm*. München: Oekom-Verl.
- Fisher, Erik, Roop L. Mahajan, und Carl Mitcham. 2016. Midstream Modulation of Technology. Governance From Within. *Bulletin of Science, Technology & Society* 26 (6): 485–496. doi: 10.1177/0270467606295402.
- Föger, Nicole, Karin Garber, Erich Grießler, Brigitte Gschmeidler, Silvia Hafellner, Wolfgang Polt, Falk Reckling, Helene Schiffbänker, Klaus Schuch, Matthias Weber, Katy Whitelegg, Doris Wolfslehner, und Angela Wroblewski. 2016. *RRI in Österreich. Positionspapier ‚Verantwortungsbewusste Forschung und Innovation‘*. Begriffsbestimmung, Herausforderungen, Handlungsempfehlungen. Wien/Graz.
- Follett, Ria und Vladimir Strezov. 2015. An Analysis of Citizen Science Based Research. Usage and Publication Patterns. *PLoS one* 10 (11): e0143687. doi: 10.1371/journal.pone.0143687.
- FRA/Europarat – Agentur der Europäischen Union für Grundrechte / Europarat. 2014. *Handbuch zum europäischen Datenschutzrecht*. Luxemburg: Amt für Veröff. der Europ. Union.
- Friesike, Sascha. 2014. *Opening Science. The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*. s.l.: Springer.
- Ganzevoort, Wessel, Riyan J. G. van den Born, Willem Halfman, und Sander Turnhout. 2017. Sharing biodiversity data. Citizen scientists' concerns and motivations. *Biodiversity and Conservation* 26 (12): 2821–2837. doi: 10.1007/s10531-017-1391-z.
- Gebel, Tobias, Grenzer, Matthis, Kreuzsch, Julia, Liebig, Stefan, Schuster, Heidi, Tschewinka, Ralf, Watteler, Oliver, Witzel, und Andreas. 2015. Verboten ist, was nicht ausdrücklich erlaubt ist. Datenschutz in qualitativen Interviews. *Forum qualitative Sozialforschung* 16 (2).
- Gellman, Robert. 2015. Crowdsourcing, Citizen Science, and the Law: Legal Issues Affecting Federal Agencies. <http://www.wilsoncenter.org/publication-series/commons-lab>. Zugegriffen: 31. Oktober 2017.
- Geoghegan, H., A. Dyke, R. Pateman, und West, Everett, G. 2016. *Understanding Motivations for Citizen Science. Final report on behalf of UKEOF*.
- Grabenwarter, Christoph und Katharina Pabel. 2012. *Europäische Menschenrechtskonvention. Ein Studienbuch*. München: Beck.
- Guston, David H. und Daniel R. Sarewitz (Hrsg.). 2006. *Shaping science and technology policy. The next generation of research*. Madison, Wis: University of Wisconsin Press.
- Haklay, Muki. 2013. Citizen Science and Volunteered Geographic Information. Overview and Typology of Participation. In *Crowdsourcing Geographic Knowledge*, hrsg. Daniel Sui, Sarah Elwood, und Michael Goodchild, 105–122. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Haklay, Muki. 2015. Citizen Science and Policy: A European Perspective. www.commonslab.wilsoncenter.org.
- Hammer, Volker und Michael Knopp. 2015. Datenschutzinstrumente Anonymisierung, Pseudonyme und Verschlüsselung. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 39 (8): 503–509. doi: 10.1007/s11623-015-0460-2.
- Hödl, Elisabeth und Christina Hofmann. 2013. Open Source Biologie und Datenschutz. Humangenetik im Netz aus österreichischer Sicht. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 4.
- Holthaus, Christian, Young-kul Park, und Ruth Stock-Homburg. 2015. People Analytics und Datenschutz—Ein Widerspruch? *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 39 (10): 676–681. doi: 10.1007/s11623-015-0497-2.
- Hoover, Elizabeth. 2016. "We're not going to be guinea pigs;" Citizen Science and Environmental Health in a Native American Community. *Journal of Science Communication* 15 (01).
- Irwin, Alan. 1995. *Citizen science. A study of people, expertise, and sustainable development*. London, New York: Routledge.
- Jahnel, Dietmar. 2010. *Handbuch Datenschutzrecht. Grundrecht auf Datenschutz, Zulässigkeitsprüfung, Betroffenenrechte, Rechtsschutz*. Wien: Sramek.
- Jennett, J., L. Kloetzer, D. Schneider, I. Iacovides, A. L. Cox, M. Gold, B. Fuchs, A. Eveleigh, K. Mathieu, Z. Ajani, und Y. Talsi. 2016. Motivations, learning and creativity in online citizen science. *Journal of Science Communication* 15 (03).
- Julcher, Angela. 2016. Ausbildungsverhältnisse im Sozialversicherungsrecht. *DrdA* 3: 159–168.

- Kämper, Eckard. 2015. Risiken sozialwissenschaftlicher Forschung? Forschungsethik, Datenschutz und Schutz von Persönlichkeitsrechten in den Sozial- und Verhaltenswissenschaften. *Schmollers Jahrbuch* 135 (3): 343–350.
- Karg, Moritz. 2015. Anonymität, Pseudonyme und Personenbezug revisited? *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 39 (8): 520–526. doi: 10.1007/s11623-015-0463-z.
- Karl, Raimund. 2016. *Obrigkeit und Untertan im denkmalpflegerischen Diskurs. Standesdenken als Barriere für eine Citizen Science?*: datalino.
- Karl, Raimund. 2017. Was ist eigentlich eine "Raubgrabung"? http://research.bangor.ac.uk/portal/files/17447355/Was_ist_eigentlich_eine_Raubgrabung_final.pdf.
- Kieslinger, Barbara, Teresa Schäfer, und Claudia Magd. Fabian. 2016. *Kriterienkatalog zur Bewertung von Citizen Science Projekten und Projektanträgen*.
- Kingreen, Thorsten. 2011. Achtung des Privat- und Familienlebens. In *EUV, AEUV. Das Verfassungsrecht der Europäischen Union mit Europäischer Grundrechtecharta; Kommentar*, hrsg. Christian Calliess, Hermann-Josef Blanke, und Matthias Ruffert, 2807–2816. München: Beck.
- Knopp, Michael. 2015. Pseudonym–Grauzone zwischen Anonymisierung und Personenbezug. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 39 (8): 527–530. doi: 10.1007/s11623-015-0464-y.
- Knyrim, Rainer. 2008. Datenschutzrechtliche Zustimmungserklärungen richtig formulieren und platzieren. *Aktuelles AGB-Recht* 2008: 133-154.
- Knyrim, Rainer. 2015. *Datenschutzrecht. Praxishandbuch für richtiges Registrieren, Verarbeiten, Übermitteln, Zustimmung, Outsourcen, Werben uvm.* Wien: Manz.
- Kraker, Paul, Daniel Dörler, Robert Gutounig, Florian Heigl, Christina Kaier, Katharina Rieck, Elena Simukovic, und Michaela Vignoli. 2016. *The Vienna Principles: A Vision for Scholarly Communication in the 21st Century*.
- Kubis, Marcel. 2017. Das "Recht auf Vergessenwerden". Gateway. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 9: 583.
- Kullenberg, Christopher und Dick Kasperowski. 2016. What Is Citizen Science?--A Scientometric Meta-Analysis. *PloS one* 11 (1): e0147152. doi: 10.1371/journal.pone.0147152.
- Lauffher, Wolfgang. 2016. Sieben „Goldene Regeln“ für sichere IT-Systeme. Wegweiser für neue Urbanitäten in der Digitalmoderne. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* (2): 111–114.
- Lawrence, Anna und Esther Turnhout. 2010. Personal meaning in the public sphere. The standardisation and rationalisation of biodiversity data in the UK and the Netherlands. *Journal of Rural Studies* 26 (4): 353–360. doi: 10.1016/j.jrurstud.2010.02.001.
- LERU - League of European Research Universities. 2016. *Citizen Science at Universities: Trends, Guidelines and Recommendations. Advice Paper*.
- Lewenstein, Bruce V. 2016. Can we understand citizen science? *Journal of Science Communication* 15 (01).
- Margraf, Marian. 2017. Datenschutz und -sicherheit in einer zunehmend vernetzten Welt. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 1: 21–23.
- Marnau, Ninja. 2016. Anonymisierung, Pseudonymisierung und Transparenz für Big Data. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 40 (7): 428–433. doi: 10.1007/s11623-016-0631-9.
- Mayer, Katja und Elke Samhaber. 2017. Open Science und Citizen Science als Potentialfördernde Lernumwelten. *News Science* (43): 19–23.
- Mayer-Schönberger, Viktor. 2014. *Datenschutzgesetz. Grundsätze und europarechtliche Rahmenbedingungen ; Gesetzestext mit Materialien ; Datenschutz-Verordnungen und Richtlinien im Anhang*. Wien: Linde.
- Mayring, Philipp. 2015. *Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken*. Weinheim: Beltz.
- McKinley, Duncan C., Russell D. Briggs, und Ann M. Bartuska. 2013. Reprint of. When peer-reviewed publications are not enough! Delivering science for natural resource management. *Forest Policy and Economics* 37: 9–19. doi: 10.1016/j.forpol.2013.09.004.
- McKinley, Duncan C., Abe J. Miller-Rushing, Heidi L. Ballard, Rick Bonney, Hutch Brown, Susan C. Cook-Patton, Daniel M. Evans, Rebecca A. French, Julia K. Parrish, Tina B. Phillips, Sean F. Ryan, Lea A. Shanley, Jennifer L. Shirk, Kristine F. Stepenuck, Jake F. Weltzin, Andrea Wiggins, Owen D. Boyle, Russell D. Briggs, Stuart F. Chapin, David A. Hewitt, Peter W. Preuss, und Michael A. Soukup. 2017. Citizen science can improve conservation science, natural resource management, and environmental protection. *Biological Conservation* 208: 15–28. doi: 10.1016/j.biocon.2016.05.015.

- Nelkin, Dorothy. 2008. Science Education for Citizens. Perspectives and Issues II. Science and Technology Policy and the Democratic Process. *Studies in Science Education* 9 (1): 47–64. doi: 10.1080/03057268208559895.
- Newman, Greg, Andrea Wiggins, Alycia Crall, Eric Graham, Sarah Newman, und Kevin Crowston. 2012. The future of citizen science. Emerging technologies and shifting paradigms. *Frontiers in Ecology and the Environment* 10 (6): 298–304. doi: 10.1890/110294.
- OEAD. 2016. OEAD News. Responsible Science (101).
- OECD, Publishing. 2015. *Frascati Manual 2015 - Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris: OECD Publishing.
- Öhlinger, Theo und Harald Eberhard. 2014. *Verfassungsrecht*. Wien: Facultas.
- Pawelka, Gerold. 2015. Datenschutzrechtliche Aspekte im Zusammenhang mit Citizen Science. *OEAD News* 24 (4/97): 20–21.
- Pettibone, Lisa, Katrin Vohland, Aletta Bonn, Anett Richter, Wilhelm Bauhus, Birgit Behrisch, Rainer Borcherding, Miriam Brandt, François Bry, Daniel Dörler, Ingrid Elbertse, Falko Glöckler, Claudia Göbel, Susanne Hecker, Florian Heigl, Michael Herdick, Sarah Kiefer, Thekla Kluttig, Elisabeth Kühn, Katarina Kühn, Silke Oldorff, Kristin Oswald, Oliver Röller, Clemens Schefels, Anne Schierenberg, Willi Scholz, Anke Schumann, Andrea Sieber, René Smolarski, Klaus Tochtermann, Wolfgang Wende, und David Ziegler. 2016. *Citizen Science für alle. Eine Handreichung für Citizen Science-Beteiligte*.
- Pettibone, Lisa, Katrin Vohland, und David Ziegler. 2017. Understanding the (inter)disciplinary and institutional diversity of citizen science. A survey of current practice in Germany and Austria. *PloS one* 12 (6): e0178778. doi: 10.1371/journal.pone.0178778.
- Pollirer, Hans-Jürgen, Ernst M. Weiss, Rainer Knyrim, und Viktoria Haidinger. 2017. *Datenschutz-Grundverordnung (DSGVO)*. Wien: MANZ'sche Verlags- und Universitätsbuchhandlung.
- Prem, E., Fermín Serrano Sanz, M. Lindorfer, D. Lampert, und J. Irran. 2016. *Open Digital Science. Final Study Report*.
- Resnik, David B., Kevin C. Elliott, und Aubrey K. Miller. 2015. A framework for addressing ethical issues in citizen science. *Environmental Science & Policy* 54: 475–481. doi: 10.1016/j.envsci.2015.05.008.
- Riesch, Hauke und Clive Potter. 2014. Citizen science as seen by scientists. Methodological, epistemological and ethical dimensions. *Public understanding of science (Bristol, England)* 23 (1): 107–120. doi: 10.1177/0963662513497324.
- Rost, Martin. 2013. Datenschutzmanagementsystem. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 5: 295–300.
- Rothstein, Mark A., John T. Wilbanks, und Kyle B. Brothers. 2015. Citizen Science on Your Smartphone: An ELSI Research Agenda. Currents in Contemporary Bioethics. *Journal of Law, Medicine & Ethics* Winter.
- Royal Society. 1985. *The public understanding of science*. London.
- Ruiz-Mallén, Isabel, Livio Riboli-Sasco, Claire Ribault, Maria Heras, Daniel Laguna, und Leïla Perié. 2016. Citizen Science. *Science Communication* 38 (4): 523–534. doi: 10.1177/1075547016642241.
- Saille, Stevienna de. 2015. Innovating innovation policy. The emergence of 'Responsible Research and Innovation'. *Journal of Responsible Innovation* 2 (2): 152–168. doi: 10.1080/23299460.2015.1045280.
- Sanz, Fermín Serrano, Teresa Holoher-Ertl, Barbara Kieslinger, Francisco Sanz García, und Cândida G. Silva. 2014. White Paper on Citizen Science for Europe.
- Scassa, Teresa und Haewon Chung. 2015. Managing Intellectual Property Rights in Citizen Science. A Guide for Researchers and Citizen Scientists. <http://www.wilsoncenter.org/publication-series/commons-lab>. Zugegriffen: 31. Oktober 2017.
- Schade, Sven und Chrysi Tsinaraki. 2016. Survey report: data management in Citizen Science projects. JRC Technical Reports. *Joint Research Centre* EUR 27920 EN.
- See, Linda, Peter Mooney, Giles Foody, Lucy Bastin, Alexis Comber, Jacinto Estima, Steffen Fritz, Norman Kerle, Bin Jiang, Mari Laakso, Hai-Ying Liu, Grega Milčinski, Matej Nikšič, Marco Painho, Andrea Pödör, Ana-Maria Olteanu-Raimond, und Martin Rutzinger. 2016. Crowdsourcing, Citizen Science or Volunteered Geographic Information? The Current State of Crowdsourced Geographic Information. *ISPRS International Journal of Geo-Information* 5 (5): 55. doi: 10.3390/ijgi5050055.
- Seyfang, Gill und Adrian Smith. 2007. Grassroots innovations for sustainable development. Towards a new research and policy agenda. *Environmental Politics* 16 (4): 584–603. doi: 10.1080/09644010701419121.

- Shilton, Katie, Jeffrey A. Burke, Deborah Estrin, Ramesh Govindan, Mark Hansen, und Jerry Kang. 2009. Designing the Personal Data Stream: Enabling Participatory Privacy in Mobile Personal Sensing. *Proceedings of the 37th Research Conference on Communication, Information and Internet Policy (TPRC)*.
- Silvertown, Jonathan. 2009. A new dawn for citizen science. *Trends in ecology & evolution* 24 (9): 467–471. doi: 10.1016/j.tree.2009.03.017.
- SOCIENTIZE. 2013. *Green Paper on Citizen Science. Towards a better society of empowered citizens and enhanced research*.
- Steinebach, Martin, Erik Krempel, Christian Jung, und Mario Hoffmann. 2016. Datenschutz und Datenanalyse. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 40 (7): 440–445. doi: 10.1007/s11623-016-0633-7.
- Stilgoe, Jack, Richard Owen, und Phil Macnaghten. 2013. Developing a framework for responsible innovation. *Research Policy* 42 (9): 1568–1580. doi: 10.1016/j.respol.2013.05.008.
- Stilgoe, Jack, Simon J. Lock, und James Wilsdon. 2014. Why should we promote public engagement with science? *Public understanding of science (Bristol, England)* 23 (1): 4–15. doi: 10.1177/0963662513518154.
- Trausnitz, C. 2013. Jugendliche für Wissenschaft begeistern. *Research Report der Universität Salzburg*: 48–55.
- Triezenberg, Heather A., Barbara A. Knuth, Conny Y. Yuan, und Janis Dickinson (Hrsg.). 2012. *Internet-Based Social Networking and Collective Action Models of Citizen Science. Theory Meets Possibility*.
- Tulloch, Ayesha I.T., Hugh P. Possingham, Liana N. Joseph, Judit Szabo, und Tara G. Martin. 2013. Realising the full potential of citizen science monitoring programs. *Biological Conservation* 165: 128–138. doi: 10.1016/j.biocon.2013.05.025.
- Turnhout, Esther und Susan Boonman-Berson. 2011. Databases, Scaling Practices, and the Globalization of Biodiversity. *Ecology and Society* 16 (1). doi: 10.5751/ES-03981-160135.
- U.K. Government. 1972. Computers and audit: fraud and security concerns, White Paper. 'Computers and Privacy'.
- Unger, Kaja. 2015. *Grundzüge des Datenschutzrechts*. Wien: Linde.
- Wagner, Manuela und Oliver Raabe. 2016. 7 Irrtümer zum Datenschutz im Kontext von Smart Data. *Datenbank-Spektrum* 16 (2): 173–178. doi: 10.1007/s13222-016-0218-5.
- Watteler, Oliver und Katharina E. Kinder-Kurlanda. 2015. Anonymisierung und sicherer Umgang mit Forschungsdaten in der empirischen Sozialforschung. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 39 (8): 515–519. doi: 10.1007/s11623-015-0462-0.
- Weichert, Thilo. 2017. „Sensitive Daten“ revisited. *Datenschutz und Datensicherheit - DuD* 41 (9): 538–543. doi: 10.1007/s11623-017-0827-7.
- Wiggins, A., R. Bonney, E. Graham, S. Henderson, S. Kelling, R. Littauer, G. LeBuhn, K. Lotts, W. Michener, G. Newman, E. Russell, R. Stevenson, und J. Weltzin. 2013. Data Management Guide for Public Participation in Scientific Research. DataONE Public Participation in Scientific Research Working Group. *DataONE*.
- Woolley, J. Patrick, Michelle L. McGowan, Harriet J. A. Teare, Victoria Coathup, Jennifer R. Fishman, Richard A. Settersten, Sigrid Sterckx, Jane Kaye, und Eric T. Juengst. 2016. Citizen science or scientific citizenship? Disentangling the uses of public engagement rhetoric in national research initiatives. *BMC medical ethics* 17 (1): 17–33. doi: 10.1186/s12910-016-0117-1.

III 2 Beurteilungsbogen

Analyse Citizen Science Projekte Österreich forscht - Datenschutz

Projekt Nummer:

Einordnung Wissenschaftsbereich:

Laufzeit:

Gesamtergebnis:

0

Registrierung Rechtlich

1 Welche Daten?

nicht-personenbezogen
personenbezogen
sensible

weiter zu Punkt 10;

2 *vermerken*

1

0 Auflistung der Daten:

2 Zustimmungserklärung gefordert

1

3 Klar ersichtlich / hingewiesen?

1

4 Auftraggeber angegeben?

1

5 Zweck der Sammlung angegeben?

1

6 Hinweis auf Widerrufsrecht?

1

Wenn Übermittlung angegeben

7 Welche Daten werden übermittelt?

1

8 Ist ein Empfänger angegeben?

1

9 Ist der Zweck der Übermittlung angegeben?

1

Ergebnis Rechtlich:

	0		10
--	---	--	----

erreicht

maximal

Best Practice

10 Auffindbarkeit von Informationen zu Datenschutz / Datenpolicy / Datenverwendung <i>* von Homepage</i>	Leicht	<input type="text"/>	(< 2 Klicks)	4
	Mittel	<input type="text"/>	(2 - 4 Klicks)	3
	Schwierig	<input type="text"/>	(4 - 6 Klicks)	2
	Sehr schwierig	<input type="text"/>	(> 6 Klicks)	1
	Nicht auffindbar	<input type="text"/>		0 vermerken
11 Verständliche Aufbereitung	Projektbezogen	<input type="text"/>		2
	Gesetzestext / Kopiert	<input type="text"/>		1
	Nicht gegeben	<input type="text"/>		0 vermerken
Detailangaben - ist angegeben				
12	Warum die Daten benötigt werden?	<input type="text"/>		1
13	Wie lange die Daten gespeichert werden?	<input type="text"/>		1
14	Wo die Daten gespeichert werden?	<input type="text"/>		1
15	Ob die Daten verschlüsselt werden?	<input type="text"/>		1
16	Welche Gefahren / Nachteile entstehen können?	<input type="text"/>		1

Ergebnis Best Practice:

0	11
erreicht	maximal

Endergebnis Registrierung

0	21
erreicht	maximal

Anmerkungen:

**Dateneingabe
Rechtlich**

17 Welche Daten?	nicht-personenbezogen	<input type="text"/>	2	weiter zu Punkt 23; vermerken
	personenbezogen	<input type="text"/>	1	
	sensible	<input type="text"/>	0	
18 Zustimmungserklärung gefordert		<input type="text"/>	1	Auflistung der Daten: <div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>
19 Klar ersichtlich / hingewiesen?		<input type="text"/>	1	
20 Auftraggeber angegeben?		<input type="text"/>	1	
21 Zweck der Sammlung angegeben?		<input type="text"/>	1	
22 Hinweis auf Widerrufsrecht?		<input type="text"/>	1	

Wenn Übermittlung angegeben

23 Welche Daten werden übermittelt?		<input type="text"/>	1
24 Ist ein Empfänger angegeben?		<input type="text"/>	1
25 Ist der Zweck der Übermittlung angegeben?		<input type="text"/>	1

Ergebnis Rechtlich:

0	10
---	----

Best Practice

26 Auffindbarkeit von Informationen zu Datenschutz / Datenpolicy / Datenverwendung * von Dateneingabe	Leicht	<input type="text"/>	(< 2 Klicks)	4
	Mittel	<input type="text"/>	(2 - 4 Klicks)	3
	Schwierig	<input type="text"/>	(4 - 6 Klicks)	2
	Sehr schwierig	<input type="text"/>	(> 6 Klicks)	1
	Nicht auffindbar	<input type="text"/>		0 vermerken
27 Verständliche Aufbereitung	Projektbezogen	<input type="text"/>		2
	Gesetzestext / Kopiert	<input type="text"/>		1
	Nicht gegeben	<input type="text"/>		0 vermerken

Wenn genutzt / abgefragt Informationen zu:

28	Sensibilität standortbezogener Daten		1
29	Nutzung von Klarnamen		1
30	Angabe persönlicher Details		1

Detailangaben - ist angegeben

31	Warum die Daten benötigt werden?		1
32	Wie lange die Daten gespeichert werden?		1
33	Wo die Daten gespeichert werden?		1
34	Ob die Daten verschlüsselt werden?		1
35	Welche Gefahren / Nachteile entstehen können?		1

Ergebnis Best Practice:

0	14
erreicht	maximal

Endergebnis Dateneingabe

0	24
erreicht	maximal

Anmerkungen:

Endergebnis gesamt

Registrierung

Rechtlich:	0	10	%
Best practice	0	11	
<u>Gesamt:</u>	<u>0</u>	<u>21</u>	0

Dateneingabe

Rechtlich:	0	10	
Best practice	0	14	
<u>Gesamt:</u>	<u>0</u>	<u>24</u>	0

Gesamtergebnis:

0 **45** **0,0**

Anmerkungen: