

# Wegweiser Citizen Science

Tipps und Methoden zu den Themen  
Partizipation, Teilnehmende, Motivation,  
Bürokratie und Evaluation.

*erarbeitet von  
Citizen-Science-Praktiker\*innen  
der AG Netzwerk Region West*

*in Zusammenarbeit mit*



**mit:forschen!**  
GEMEINSAM WISSEN SCHAFFEN

**Wegweiser Citizen Science –  
Tipps und Methoden zu den Themen Partizipation, Teilnehmende, Motivation,  
Bürokratie und Evaluation**

Erarbeitet von Citizen-Science-Praktiker\*innen der AG Netzwerk Region West  
in Zusammenarbeit mit *mit:forschen!*

**Beteiligte Autor\*innen**

*Koordinierende Leitautorinnen*

**Soßdorf, Anna** *SCI:MOVE – Science on the Move, Langenfeld*  
**Eich-Brod, Regina** *Forschungszentrum Jülich*

*Leitende Autor\*innen (in alphabetischer Reihenfolge)*

**Beißert, Ulrike** *Ruhr-Universität Bochum*  
**Ferschinger, Laura** *Rheinland-Pfälzische Technische Universität  
Kaiserslautern-Landau*  
**Fischer, Silvia Berenice** *Hochschule Bonn-Rhein-Sieg*  
**Gallach, Lukas** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Kardinal, Mareike** *Eberhard Karls Universität Tübingen*  
**Langer, Felix** *Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V., Düsseldorf*  
**Liebetanz, Maïke** *Ruhr-Universität Bochum*  
**Nöske, Nicole** *Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels, Bonn*  
**Pfeifer, Jasmin** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Stender, Christine** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Turck, Angela** *Hochschule Bonn-Rhein-Sieg*


**Weitere Mitwirkende (in alphabetischer Reihenfolge)**


**Borgmann, Sandra Olivia** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Brink, Wiebke** *Wissenschaft im Dialog (WiD), Berlin*  
**Budweg, Steffen** *Freiberuflicher Trainer*  
**Icks, Andrea** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Kath, Jan Eric** *Ruhr-Universität Bochum*  
**Kelm, Ole** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Knapp, Valerie** *Ruhr-Universität Bochum*  
**Nürnberg, Leonard** *Studierender, Hochschule Bonn-Rhein-Sieg*  
**Rdusch, Vera** *Leibniz-Institut zur Analyse des Biodiversitätswandels, Bonn*  
**Schmidt, Florentin J.** *Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn*  
**Terlau, Wiltrud** *Hochschule Bonn-Rhein-Sieg*  
**Ufert, Marie** *Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen e.V., Düsseldorf*  
**Walter, Bruno** *Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf*  
**Wehrle, Fabienne** *Wissenschaft im Dialog (WiD), Berlin*


Beteiligte Autor*innen	3
Inhaltsverzeichnis	4
Einleitung	6


1. Vielfalt der Partizipationsgrade in Citizen Science	8
2. Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation	26
3. Motivation hochhalten im laufenden Projekt	42
4. Bürokratie und Organisation	60
5. Monitoring und Evaluation in Citizen-Science-Projekten	70


Schlussbetrachtung	86
Anhang	91
Literatur	92

 <b>1. Vielfalt der Partizipationsgrade In Citizen Science</b>	<b>8</b>
1.1. Definition Citizen Science und Partizipation	9
1.2. Welche Partizipationsgrade gibt es?	13
1.3. Best Practice	15
1.4. Check-Liste für Partizipation	24
1.5. Fazit	25

 <b>2. Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation</b>	<b>26</b>
2.1. Einleitung	27
2.2. Entwicklung einer Rekrutierungsstrategie	29
2.3. Herausforderungen	38
2.4. Fazit	40

 <b>3. Motivation hochhalten im laufenden Projekt</b>	<b>42</b>
3.1. Einleitung	43
3.2. Erwartungsmanagement	43
3.3. Hybrid/Digital statt Analog	46
3.4. Umgang mit Wissenschaftsskepsis	48
3.5. Scheitern des eigenen Plans	50
3.6. Dauerhafte Motivation: „Die Luft ist raus“	52
3.7. Spannungen innerhalb der Gruppe	56
3.8. Fazit	58

 <b>4. Bürokratie Und Organisation</b>	<b>60</b>
4.1. Jedes Projekt braucht eine Struktur	61
4.2. Finanzen	61
4.3. Rechtliche Vorgaben	63
4.4. Forschungsdatenmanagement	63
4.5. Intellectual Property (Geistiges Eigentum)	65
4.6. Exkurs zu Kommunen	67
4.7. Fazit	68

 <b>5. Monitoring und Evaluation in Citizen-Science-Projekten</b>	<b>70</b>
5.1. Monitoring: Kontinuierliche Überprüfung des Projektfortschritts	70
5.2. Evaluation: Messung der Gesamtleistung und Langzeitwirkungen	70
5.3. Grundlagen des Monitoring und der Evaluation in Citizen Science	71
5.4. Praktische Umsetzung	75
5.5. Projektbeispiele	81
5.6. Evaluation der Teilnahme und des Projektablaufs	83
5.7. Evaluation der fachdidaktischen Methoden und der Datenqualität	84
5.8. Fazit	85

# Einleitung

Das Interesse an Wissenschaft und Forschung reicht heute weit über die Mauern von Universitäten, Forschungseinrichtungen oder Instituten hinaus. Bürger\*innen wollen mitdiskutieren, welche Themen und Probleme erforscht werden sollen, möchten mitforschen sowie gemeinsam mit Expert\*innen Ergebnisse auswerten und diskutieren. Dafür sind zahlreiche Beteiligungsformate denkbar. Beispielsweise entwickeln Bürger\*innen im Rahmen von Citizen Science gemeinsam mit Wissenschaftler\*innen eigene Forschungsfragen, wägen Methoden ab und führen selbst wissenschaftliche Erhebungen durch. In Reallaboren und Experimentierräumen kooperieren Akteur\*innen aus Wissenschaft, Zivilgesellschaft, Verwaltung und Wirtschaft, um Antworten auf konkrete Herausforderungen vor Ort zu entwickeln und im experimentellen Umfeld zu erproben. Ebenso werden immer stärker die Perspektiven und Meinungen zivilgesellschaftlicher Organisationen Teil politischer Beratungsgremien und -foren, um dort über Forschungsprogramme mitzentscheiden. In diesen partizipativen Verfahren steht die Förderung der Beteiligung sowie eine vertiefende interne und externe Wissenschaftskommunikation im Vordergrund, anstatt ausschließlich die Akzeptanzbeschaffung für bereits beschlossene Forschungspolitiken und Technologien. In diesem Sinne kann Partizipation Teil einer transformativen Wissenschaft sein, um neue Antworten auf die großen Herausforderungen unserer Zeit wie Klimakrise, gesellschaftliche Polarisierung oder die rasante Technologieentwicklung zu finden sowie um das Wissenschaftssystem an sich inklusiver und transparenter durch wechselseitigen Wissenstransfer zu machen.

Der vorliegende Methodenleitfaden soll als Handreichung sowohl für Projektverantwortliche, Projektmitarbeitende als auch Citizen Scientists dienen, die sich zum ersten Mal oder erneut mit der Initiierung, Planung, Durchführung und Evaluation eines Citizen-Science-Projekts befassen. Grundlage der Überlegungen zur Erstellung dieses Leitfadens war der Austausch von Forschenden im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft „*Region West*“ der Citizen-Science-Plattform mit:forschen!. Es wurde deutlich, dass es im Bereich der Methoden zur Initiierung von Citizen-Science-Projekten, aber auch deren Durchführung und der abschließenden Beurteilung keine Handreichung bzw. keinen Leitfaden zur Unterstützung sowohl der hauptamtlichen als auch der ehrenamtlich Forschenden gibt. Immer wieder standen die AG-Mitglieder vor den gleichen Fragen bzw. Überlegungen: Welche Schritte müssen bedacht werden? Welche Strukturen geschaffen und Prozesse aufgebaut werden? Welche unterschiedlichen Möglichkeiten zur Einbindung von Bürger\*innen gibt es? Wie kann die Motivation von Bürger\*innen während des gesamten Projekts aufrechterhalten werden? Welche bürokratischen Hürden können wie angegangen werden? Wie kann ein Projekt evaluiert werden? In einem Workshop in Düsseldorf im Oktober 2023 hat sich die AG diesen Fragen näher gewidmet und die Grundüberlegungen für diesen Leitfaden zu den Methoden für Citizen-Science-Projekte erstellt.

In diesem Zusammenhang möchten wir den Teilnehmenden des Workshops für ihr Interesse und ihre Bereitschaft danken, sich auf diesen Austausch und den sich anschließenden Schreibprozess einzulassen. Nicht alle Teilnehmenden wurden Teil des „Schreibteams“, haben aber an der einen oder anderen Stelle weiter mit Rat und Tat zur Seite gestanden. Wir danken weiterhin der Citizen-Science-Plattform mit:forschen! (ehemals Bürger schaffen Wissen) für die finanzielle Unterstützung.

Der Leitfaden ist als Handlungsrahmen für Citizen-Science-Projekte konzipiert und nimmt daher als Zielgruppe Forschende, Wissenschaftler\*innen, Lehrende sowie Bürger\*innen – also alle Teilnehmenden bzw. (Mit-)Forschenden an Citizen-Science-Projekten in den Blick. Dieser hat dabei nicht den Anspruch, eine Vorlage für alle Citizen-Science-Projekte zu sein. Zu unterschiedlich sind die Fragestellungen und Forschungsansätze in den einzelnen Fachdisziplinen. Er soll viel mehr als Nachschlagewerk zu ausgewählten Themen und zur Inspiration dienen. Dabei sei an dieser Stelle angemerkt, dass auch dieser Leitfaden wichtige Themenfelder bewusst nicht aufgreift, weil diese bereits in sehr guten Handreichungen abgebildet sind. So möchten wir unter anderem auf den [Kommunikationsleitfaden](#) für Citizen-Science-Projekte von mit:forschen! verweisen, genauso wie auf einen [Leitfaden zur Veranstaltungsorganisation](#).

Dieser vorliegende Leitfaden umfasst fünf Kapitel, in denen relevante Aspekte, die in Citizen-Science-Projekten zu beachten sind, vorgestellt werden. Zunächst wird auf die [unterschiedlichen Formen und Grade der Beteiligung an Citizen-Science-Projekten \(1\)](#) eingegangen, bevor im Folgenden [Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation \(2\)](#) eingehender erläutert werden. Ein weiterer wichtiger Punkt ist die [Motivation in laufenden Citizen-Science-Projekten \(3\)](#), bevor zum Abschluss [Aspekte der Bürokratie \(4\)](#) sowie der [Evaluation \(5\)](#) dargestellt werden.

***Wir danken den weiteren Mitwirkenden des Leitfadens:  
Steffen Budweg, Sandra Olivia Borgmann, Andrea Icks, Jan Eric Kath, Ole Kelm,  
Valerie Knapp, Leonard Nürnberg, Vera Rduch, Florentin Schmidt, Wiltrud Terlau,  
Marie Ufert, Bruno Walter und Fabienne Wehrle.***



1.

## Vielfalt der Partizipationsgrade in Citizen Science

Regina Eich-Brod und Nicole Nöske

*Was bedeutet  
eigentlich Citizen  
Science?*

*Auf welche Art  
und Weise können  
Mitforschende  
eingebunden  
werden?*

*Welche Beispiele  
und Empfehlungen  
gibt es für gelungene  
Citizen-Science-  
Projekte?*

*In diesem Kapitel geht es um die Definition und die verschiedenen Partizipationsgrade von Citizen Science. Hilfreiche Hinweise finden sich in den Best Practices sowie in der Checkliste für Partizipation.*

Citizen Science bzw. der entsprechend im deutschen Kontext verwendete Begriff der Bürgerwissenschaft beschreibt einen Forschungsansatz, bei dem wissenschaftliche Erkenntnisse durch Citizen Scientists, also Personen, die nicht hauptberuflich in der Fachwissenschaft tätig sind, mit oder ohne Beteiligung von hauptberuflich Forschenden gewonnen werden. Diese formulieren im Rahmen ihrer Beteiligung in Projekten oder Forschungsvorhaben Forschungsfragen, recherchieren, melden Beobachtungen, führen Messungen durch, publizieren oder werten Daten aus.

Im Grünbuch Citizen Science wird dies wie folgt definiert: „Citizen Science beschreibt die Beteiligung von Personen an wissenschaftlichen Prozessen, die nicht in diesem Wissenschaftsbereich institutionell gebunden sind. Dabei kann die Beteiligung in der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit bestehen, um sich gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen bzw. Wissenschaftlern und/oder anderen Ehrenamtlichen in ein Forschungsthema zu vertiefen. Obwohl viele ehrenamtliche Forscherinnen und Forscher eine akademische Ausbildung aufweisen, ist dies keine Voraussetzung für die Teilnahme an Forschungsprojekten. Wichtig ist allerdings die Einhaltung wissenschaftlicher Standards, wozu vor allem Transparenz im Hinblick auf die Methodik der Datenerhebung und die öffentliche Diskussion der Ergebnisse gehören“ (Bonn et al. 2016, S. 13). Idealerweise ist dabei die Zusammenarbeit von hauptamtlich Forschenden und Citizen Scientists zum Vorteil für beide Seiten. Die Wissenschaft kann von zusätzlichen Ressourcen und Daten profitieren, während Bürger\*innen der partizipative Einblick und Zugang in den Wissenschaftsbetrieb ermöglicht wird, entsprechend dem individuellen Interesse an einem Fachgebiet und dem gewünschten Grad des Engagements (Land-Zandt et al. 2021).

### 1. 1. Definition Citizen Science und Partizipation

Bürgerschaftliches Engagement nimmt in der Forschung eine immer wichtigere Rolle ein. Citizen Science wird als eine Möglichkeit der Teilhabe unterschiedlichster gesellschaftlicher Gruppen in einer immer stärker wissensbasierten Gesellschaft gesehen. Das Konzept von Citizen Science ist zwischen Wissenschaft, Gesellschaft und Politik verortet. Die Beteiligten nehmen verschiedene Rollen ein und sind auf unterschiedliche Weise miteinander vernetzt (Bonn et al. 2016). Das Ziel von Citizen Science liegt darin, wissenschaftlich verwertbare Informationen zu sammeln und zu analysieren. Hierbei wird auf mehreren Ebenen ein Mehrwert erreicht: So bietet die Zusammenarbeit mit Bürger\*innen den beteiligten Wissenschaftler\*innen die Möglichkeit, die Relevanz der eigenen Forschung und ihre Wirkung zu stärken (Hecker et al. 2018, S. 7).

## DEFINITION CITIZEN SCIENCE (BONN ET AL. 2021)



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

Ein Positionspapier der Allianz der Wissenschaftsorganisationen aus dem Jahr 2022 stellt heraus, dass durch Citizen Science Bürger\*innen in alle Phasen eines Forschungsprojekts einbezogen werden können. Es geht also nicht nur um Mitarbeit bei der Datensammlung, sondern auch um grundlegende Aspekte. So können Forschungsfragen gemeinsam erarbeitet, Forschungsergebnisse kooperativ ausgewertet und interpretiert werden (Allianz der Wissenschaftsorganisationen 2022). Menschen erweitern durch ihre Beteiligung in Citizen Science (Forschungs-)Formaten ihr Wissen über Natur, Technik, Geschichte etc. und lernen, wie Wissenschaft funktioniert. Sie können Daten und Ergebnisse der Wissenschaft besser einschätzen und auch die Grenzen wissenschaftlicher Methoden und Erkenntnisse nachvollziehen. Unabdingbar ist in diesem Zusammenhang, dass bei allen Citizen-Science-Projekten der wissenschaftliche Erkenntnisgewinn im Fokus bleibt.

Ein bedeutender Mehrwert von Citizen-Science-Projekten zeigt sich im Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft. Dabei steht insbesondere die gemeinsame Entwicklung oder Bearbeitung von Forschungsfragen, also die gemeinsame Wissensproduktion und Partizipation, im Vordergrund. Der Begriff der Partizipation generell steht für Beteiligung, Teilhabe, Mitwirkung oder Einbeziehung. Partizipation und partizipative Elemente finden sich in einer Gesellschaft in unterschiedlichen Formen und Ausprägungen: In der Soziologie bedeutet Partizipation die Einbeziehung von Individuen und Organisationen (sogenannte Stakeholder) in Entscheidungs- und Willensbildungsprozesse. Partizipation kann die unterschiedlichsten Beteiligungsformen annehmen (z. B. Bürger\*innenbeteiligung, betriebliche Mitbestimmung, Interessenverband, politische Partei). Partizipation gilt als gesellschaftlich relevant, weil sie zum Aufbau von sozialem Kapital führen kann und damit soziales Vertrauen verstärkt (BMBF 2016).



## MERKMALE VON CITIZEN SCIENCE:

- Aufnahme zivilgesellschaftlicher Fragestellungen in die Wissenschaft und Förderung der Handlungsfähigkeit der Teilnehmenden, um als Gemeinschaft zu agieren und auch um auf zukünftige Herausforderungen gemeinsam reagieren zu können
- Hinwendung zu problemorientierten Lösungsansätzen auf der Basis von vernetzten wissenschaftlichen und gesellschaftlichen Erkenntnissen auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene
- Möglichkeit der Generierung und Verdichtung von qualitativen und quantitativen Datensätzen in großem Maßstab und Erkenntnisse über große Gebiete oder lange Zeiträume
- Erhebung von Informationen und Zusammenhängen aus den verschiedenen Fachrichtungen
- Vertiefung des Verständnisses für Wissenschaft und Forschung in der Bevölkerung
- Möglichkeit zu zivilgesellschaftlichem Engagement und gesteigerten Mitsprachemöglichkeiten der Bevölkerung bei Anliegen von Wissenschaft und Forschung
- Austausch und Zugang zu Wissen für die Gemeinschaft
- Stärkung des Gemeinschaftsgefühls (Bonn et al. 2016).

Im Kontext dieses Leitfadens liegt das Hauptaugenmerk auf der Partizipation in der Forschung – oftmals wird dies auch unter dem Begriff des „Mitforschens“ zusammengefasst. Unter Partizipation in der Forschung wird die gemeinsame Erforschung wissenschaftlicher Fragestellungen im Rahmen einer partnerschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Praxiseinrichtungen sowie gesellschaftlichen Akteur\*innen verstanden. Die zivilgesellschaftliche Beteiligung kann dabei an verschiedenen Stellen des wissenschaftlichen Prozesses mit unterschiedlicher Intensität sowie mittels unterschiedlicher Formate erfolgen. Durch die Einbindung der Zivilgesellschaft in Forschungsprojekte können gesellschaftliche Anregungen, Fragen und Zukunftsvorstellungen frühzeitig aufgegriffen und mitgedacht werden. Citizen-Science-Projekte, in denen Bürger\*innen in Zusammenarbeit mit Wissenschaftler\*innen Forschung betreiben, zielen u. a. darauf ab, das Interesse der Teilnehmenden für die Wissenschaft zu wecken. Eine breite Beteiligung unterschiedlicher Gruppen der Bevölkerung ist eine zentrale Herausforderung partizipativer Verfahren.





Die Partizipation von Bürger\*innen – als Einzelpersonen oder in Akteursgruppen – in der Forschung kann dabei helfen,

- die Perspektivenvielfalt in der Forschung durch die Rückkopplung mit gesellschaftlichen Fragen und Sichtweisen zu erhöhen
- die Wissensbasis z. B. in Bezug auf Praxiswissen und im Bereich der Datenerhebung zu erweitern und damit auch zur Ausweitung von Datenbeständen beizutragen
- die gesellschaftliche Anschlussfähigkeit von Innovationsprozessen – von der Forschung und Entwicklung bis hin zur Nutzung – und damit ihre Chancen auf Diffusion und Anwendung zu stärken
- Bürger\*innen einen fundierten Einblick in die Forschung und ihre Prozesse zu ermöglichen
- Neugier und Interesse von Bürger\*innen an Wissenschaft zu wecken und zu vertiefen und damit den Ausbau einer wissensbasierten Gesellschaft zu fördern
- zu mehr Transparenz und Offenheit von Forschungsprozessen und dadurch zur Akzeptanz von Wissenschaft in der Gesellschaft beizutragen
- Unterstützung bei der Entwicklung neuer politischer Rahmenbedingungen

Wie groß der Anteil der Partizipation, also des Handelns als Forscher\*in, für die Teilnehmenden ist, kann dabei von einer einfachen Kooperation bis hin zum Co-Design einer Studie variieren.

#### DEFINITION PARTIZIPATION (NACH ALLIANZ DER WISSENSCHAFTSORGANISATIONEN 2022)



Partizipation ermöglicht es, dass gesellschaftliche Anliegen Eingang in die Forschung finden können – zum Mehrwert sowohl für die Wissenschaft als auch für die Gesellschaft. Durch Beteiligungsprozesse können Bürger\*innen mitforschen, wissenschaftliche Vorhaben mitgestalten und sich in politische Prozesse einbringen. Dabei kann die Beteiligung aus unterschiedlichen Formen bestehen: dies reicht von der kurzzeitigen Erhebung von Daten bis hin zu einem intensiven Einsatz von Freizeit, um sich gemeinsam mit Wissenschaftler\*innen und/oder anderen Ehrenamtlichen in ein Forschungsthema zu vertiefen.

## 1. 2. Welche Partizipationsgrade gibt es?

Im Folgenden werden verschiedene wissenschaftliche Frameworks für die Definition von Partizipation in Citizen Science vorgestellt.

Nach Haklay (2013) gibt es vier Partizipationsgrade, welche im gesamten Spektrum von Citizen Science eingesetzt werden können. Diese sind wie folgt:

Auf der niedrigsten Ebene, dem Partizipationsgrad 1 „Crowdsourcing“, ist die Beteiligung von Citizen Scientists auf freiwilliges Computing beschränkt. Dabei werden im Rahmen von Experimenten Sensoren eingesetzt (partizipative Sensorik). Die Teilnehmenden werden z. B. gebeten, Sensoren zu tragen, um Körperfunktionen zu messen und den Organisierenden des Experiments zum Auslesen zurückzubringen. Ein weiteres Beispiel ist das Aufstellen von Wetterstationen im eigenen Garten. Das kognitive Engagement beim freiwilligen Computing ist dabei minimal. Es ist auf eine große Anzahl von Teilnehmenden angewiesen, was als „Crowdsourcing“ bezeichnet wird. Der Vorteil dieses Ansatzes liegt darin, dass die Datenerhebungen bis zu einem gewissen Grad kontrolliert ablaufen und die Qualität der erhobenen Informationen eingeschätzt werden kann, solange die Eigenschaften des Sensors bekannt sind (z. B. Genauigkeit einer KI, eines GPS-Instrumentes usw.). Der Nachteil besteht darin, dass trotz der Bereitschaft der Teilnehmenden, sich für ein wissenschaftliches Projekt zu engagieren, eine wertvolle Ressource – ihre kognitiven Fähigkeiten – ungenutzt bleibt.

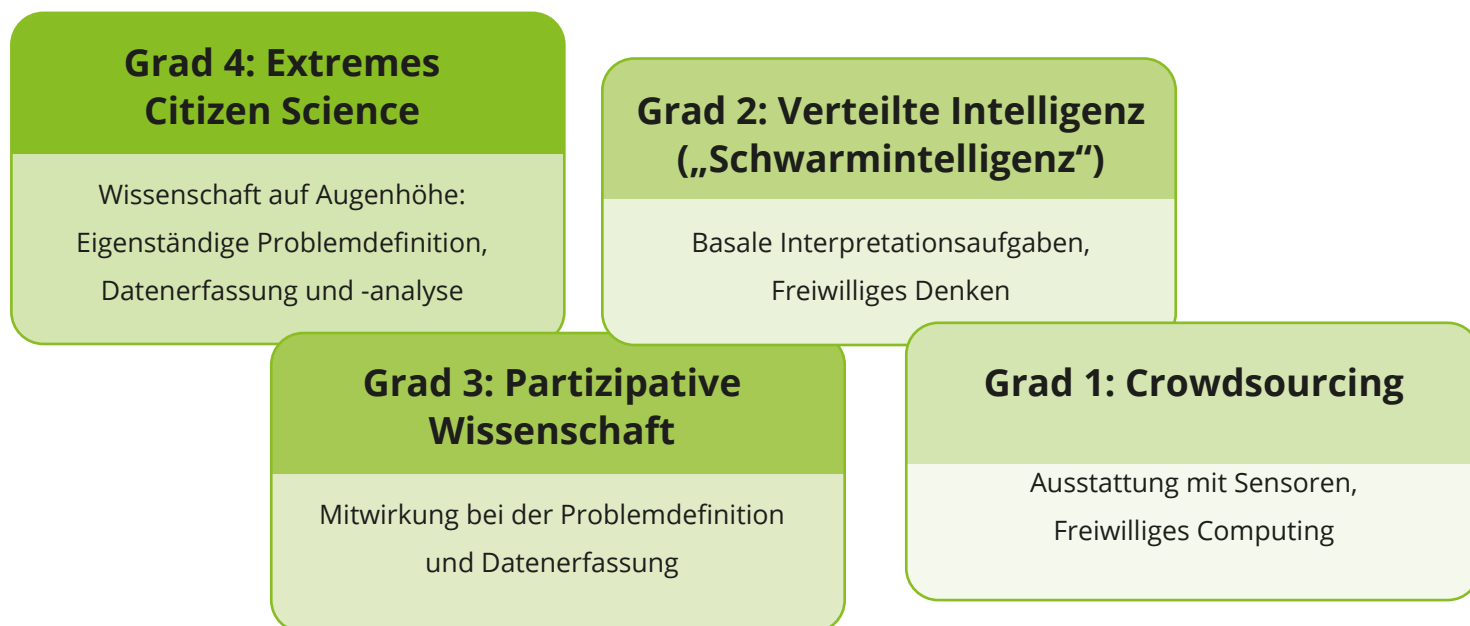
Auf der nächsten Ebene, dem Partizipationsgrad 2 „Verteilte Intelligenz (Schwarmintelligenz)“, ändert sich dies, die kognitiven Fähigkeiten der Teilnehmenden werden mit einbezogen. Die Teilnehmenden werden gebeten, eine Grundschulung zu absolvieren und daraufhin, gemäß der Schulung, Daten zu sammeln oder sich an einfachen Interpretationsaufgaben zu beteiligen. Normalerweise wird während der Schulung ein Test durchgeführt, der den Wissenschaftler\*innen Aufschluss über die Qualität der Arbeit gibt, die der bzw. die Teilnehmende durchführen kann. Bei diesem Partizipationsgrad ist es wichtig, sich bewusst zu sein, dass bei den Freiwilligen im Laufe des Projektes weitere Fragen aufkommen könnten und sie daraufhin die Möglichkeit erhalten sollten, über die anfängliche Schulung hinaus in ihrem Lernen unterstützt zu werden.

Die folgende Ebene, der Partizipationsgrad 3 „Partizipative Wissenschaft“, ist im Rahmen von Citizen Science besonders relevant. Die Teilnehmenden legen die Problemstellung fest und in Absprache mit der Wissenschaft und den Expert\*innen wird ein Erhebungsdesign entwickelt. Die Teilnehmenden sind auch an der Datenerfassung beteiligt, benötigen aber bei der Analyse und Interpretation der Ergebnisse die Unterstützung der Wissenschaft und der Expert\*innen. Diese Methode ist üblich im Bereich der Umweltgerechtigkeit und entspricht der Forderung nach einer Wissenschaft, die den Bedürfnissen der



Bürger\*innen gerecht wird (Irwin 1995). Die Form der Partizipativen Wissenschaft wird auch in anderen Fachdisziplinen eingesetzt. Der Vorteil ist, dass die Freiwilligen durch ihr Engagement im Laufe der Zeit selbst zu Expert\*innen für die Datenerhebung und -analyse werden können. In solchen Fällen können die Teilnehmenden neue Forschungsfragen vorschlagen und diese mithilfe der von ihnen bereits gesammelten Daten weiter erforschen. Die Teilnehmenden sind jedoch nicht an der detaillierten Analyse der Ergebnisse beteiligt, meist aufgrund der fehlenden Fachexpertise, die erforderlich ist, um die wissenschaftlichen Schlussfolgerungen aus den Daten ziehen zu können.

Schließlich ist der höchste Partizipationsgrad 4 „Kollaborative Wissenschaft“ die vollständige Integration von Citizen Scientists in ein Forschungsprojekt. An der Entscheidung, welche wissenschaftlichen Probleme gelöst werden sollen, sind professionelle und nicht-professionelle Wissenschaftler\*innen beteiligt. Beide Seiten definieren gemeinsam die Art der Datenerhebung mit Hinblick auf ihre Gültigkeit, um wissenschaftlichen Anforderungen gerecht zu werden und unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Motivation und Interessen der Teilnehmenden. Die Citizen Scientists können selbst entscheiden, in welchem Umfang sie sich engagieren wollen, und sie können potenziell auch an der Analyse und Veröffentlichung oder Nutzung der Ergebnisse beteiligt werden. Diese Form der Wissenschaft eröffnet auch die Möglichkeit einer Citizen Science ohne professionelle Wissenschaftler\*innen, wobei das gesamte Projekt von den Teilnehmenden um eines bestimmten Ziels willens durchgeführt wird. Diese Form von Citizen Science kann als „Extremes Citizen Science“ bezeichnet werden und bedeutet für die Citizen Scientists zusätzlich zu ihrer Rolle als Expert\*innen auch die Rolle der Moderator\*innen einzunehmen.



Tab. Partizipationsgrade nach Haklay 2013

Die Übergänge zwischen den Partizipationsgraden sind fließend, ein Projekt sollte, wenn möglich, nicht nur einer Kategorie zugeordnet sein. Die überwiegende Mehrheit der Freiwilligen finden sich zunächst auf dem untersten Partizipationsgrad ein (Turrini et al. 2018), einzelne Freiwillige können oder wollen aber je nach Motivation und Lernambitionen auf die nächsten Ebenen während des Projektes oder in Folgeprojekten wechseln. Darüber hinaus unterstützen sich die Freiwilligen gegenseitig in ihrem Lernprozess und bei technischen Problemen.

Das Modell von Haklay (2013) beschreibt die Tiefe bzw. Intensität der Beteiligung. Ein anderes Modell beleuchtet Partizipation aus dem Blickwinkel von fünf verschiedenen Typen von Forschungsprojekten (Shirk et al., 2012), darunter:

- Vertragsprojekte, die von zivilen Gemeinschaften bei der Wissenschaft in Auftrag gegeben wurden
- Kontributive Projekte, die von der Wissenschaft entworfen wurden und in welchen Citizen Scientists lediglich Daten beitragen
- Kollaborative Projekte, in welchen Citizen Scientists zusätzlich zur Verfeinerung des Projektdesigns, zur Datenanalyse und Verbreitung der Erkenntnisse beitragen
- Kokreative Projekte, die gemeinsam von der Wissenschaft und den Citizen Scientists entworfen wurden und letztere an allen Aspekten des Forschungsprozesses beteiligt sind
- Kollegiale Beiträge, bei denen nicht hauptamtliche Personen selbstständig Forschung durchführen durch die hauptamtliche Wissenschaft

Insgesamt lässt sich zusammenfassen, dass Partizipation in Citizen Science auf den niedrigen Ebenen eher einen rein beitragenden Charakter hat und auf höheren Ebenen eine echte Form partnerschaftlicher Zusammenarbeit annimmt.

Die vorgestellten Frameworks sind theoretische Modelle und funktionieren zur Orientierung gut; in der Praxis können Zwischenstufen, Mischformen etc. vorkommen. Daher gilt es in der Projektplanung zu berücksichtigen: Welcher Rahmen ist vorgegeben, welche Ressourcen stehen zur Verfügung und welche Art von Partizipation ist sinnvoll und kann ermöglicht werden.

### 1. 3. Best Practice

Dieses Unterkapitel stellt einige Beispiele für Citizen-Science-Projekte vor. Dabei ist es das Ziel, erfolgreiche Aspekte dieser Vorhaben darzustellen, ebenso wie auf mögliche Herausforderungen bei der Durchführung von Vorhaben mit Citizen-Science-Beteiligung hinzuweisen und mögliche Handlungsoptionen aufzuzeigen. Eine große Vielfalt an [aktuellen Citizen-Science-Projekten](#) findet sich auf den Seiten von mit:forschen! in einer extra dafür eingerichteten Rubrik.





Viele wissenschaftliche Projekte haben mittlerweile den Anspruch, Partizipation auf höchstem Niveau (Partizipationsgrad 3-4) zu ermöglichen, so dass hauptamtlich Forschende und Citizen Scientists zunehmend auf Augenhöhe zusammenarbeiten. Die im Folgenden dargestellten Projekte zeigen unter Einbeziehung der „Lessons learned“ wie ein hoher Partizipationsgrad realisiert wird. Auch sind die hier vorgestellten Projekte in verschiedensten Fachrichtungen angesiedelt – neben den Sozial- und Kulturwissenschaften auch in den Naturwissenschaften und der Medizin. Das zeigt, dass Citizen-Science-Forschung und -Projekte in einer großen Vielfalt von Fachrichtungen Anwendung finden können. Ebenso erfolgte auch die Rekrutierung der mitforschenden Bürger\*innen auf unterschiedlichen Wegen.

**PRAXISBEISPIEL: „FRIDAYS FOR FUTURE“ MEETS CITIZEN SCIENCE, SOZIALWISSENSCHAFTEN**  
[mitforschen.org](#) ; [Projektwebseite](#) ; [Poster](#)



#### Kurzbeschreibung:

- Zusammenarbeit zwischen Aktivist\*innen der lokalen „Fridays For Future“-Bewegung und Wissenschaftler\*innen des Instituts für Sozialwissenschaften der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf
- Untersuchung der Organisation und Arbeitsweise der „Fridays For Future“-Bewegung mit besonderem Fokus darauf, wie Entscheidungsprozesse innerhalb der Bewegung ablaufen und welche Faktoren dabei eine Rolle spielen
- Zusammenarbeit mit dem Ziel, durch die Perspektive der jugendlichen Aktivist\*innen ein tieferes Verständnis der „Fridays For Future“-Bewegung zu erlangen

#### Welcher Partizipationsgrad:

- Partizipationsgrad 4/ Co-kreatives Projekt
- Aktivist\*innen von „Fridays For Future“ sind Mitgestaltende des Forschungsprozesses
- Aktive Beteiligung der Aktivist\*innen in allen Forschungsphasen: von der Definition der Forschungsziele und -fragen über die Methodenentwicklung und Datenerhebung bis hin zur Auswertung
- Zusammenarbeit auf Augenhöhe, indem die mitforschenden Aktivist\*innen den Forschungsprozess mitgestalten und aktiv mitbestimmen

#### Warum:

- Die aktive Einbindung der Aktivist\*innen als Co-Forscher\*innen eröffnet Wissenschaftler\*innen Zugang zu neuen Perspektiven und ermöglicht einen einzigartigen Einblick in die interne Struktur und Dynamik der „Fridays For Future“-Bewegung
- Durch die aktive Mitgestaltung erlangen Aktivist\*innen sowohl ein tieferes Verständnis über ihre eigene Bewegung als auch sozialwissenschaftliche Kenntnisse. Sie können darüber hinaus einen wirksamen Beitrag zur Forschung leisten
- Durch den co-kreativen Prozess die Relevanz und Akzeptanz der Forschungsergebnisse innerhalb der Bewegung erhöhen
- Nachhaltige Vernetzung zwischen Forschung und Gesellschaft fördern

#### Realisierung

- Durchführung von 2020 bis 2021
- Zusammenarbeit überwiegend in partizipativen Workshops zur gemeinsamen Gestaltung des Forschungsprozesses und zur Schulung der beteiligten Aktivist\*innen in Forschungsmethoden
- Zwischen den Workshops Fortsetzung der gemeinsamen Forschung mittels kollaborativer digitaler Tools
- Einsatz quantitativer und qualitativer Methoden, um eine Fülle an Daten zu generieren, die wichtige Erkenntnisse zu Entscheidungsprozessen bei „Fridays For Future“ ermöglichen

#### Lessons learned:

- Umfangreiche Einbindung der Expertise der in das Projekt eingebundenen Aktivist\*innen und ihr besonderer Zugang zur „Fridays For Future“-Bewegung tragen wesentlich zum Erkenntnisgewinn bei
- Citizen Science in der sozialwissenschaftlichen Forschung kann eine gewinnbringende Forschungsmethode sein
- Eine Begegnung auf Augenhöhe bedarf einer „gemeinsamen Sprache“, die es sowohl den Mitforschenden als auch den Wissenschaftler\*innen ermöglicht, einander zu verstehen und eine gute Basis für die Zusammenarbeit zu schaffen
- Ein hoher Partizipationsgrad erfordert sowohl eine kontinuierliche kritische Reflektion der eigenen Rolle auf Seiten der Wissenschaftler\*innen als auch einer stetigen Wertschätzung des Engagements der Mitforschenden durch die Wissenschaftler\*innen
- Zur Herstellung von Transparenz im Forschungsprozess ist ein hohes Maß an Kommunikation und Abstimmung notwendig





#### **Kurzbeschreibung:**

- Kooperationsprojekt der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf mit den Mitgliedsinitiativen der Bundesvereinigung Kulturelle Teilhabe e.V.
- Untersuchung von Kulturverhaltensmustern von Menschen mit niedrigem oder keinem Einkommen
- Identifikation der Herausforderungen und intersektionalen Zugangsbarrieren
- Evaluation der Wege zur Umwandlung von Nicht-Besucher\*innen in ein aktives Publikum
- Sichtbarmachung der verschiedenen Möglichkeiten kultureller Teilhabe, Weiterentwicklung des Postulats „Kultur für Alle“
- Durch Einsatz von Citizen Science und gemischten Forschungsmethoden Erhebung qualitativer und quantitativer Daten zur detaillierten Erforschung der Wirkung kultureller Teilhabe

#### **Welcher Partizipationsgrad:**

- Partizipationsgrad 4/Co-kreatives Projekt
- Wissenschaftler\*innen arbeiten eng mit Bürger\*innen, die v. a. über Organisationen der Kulturellen Teilhabe erreicht werden, zusammen, um Informationen zu sammeln und Analysen durchzuführen
- Einbindung verschiedener Arten von Akteur\*innen in den Forschungsprozess: aus Wissenschaft, Betroffene sowie engagierte Bürger\*innen

#### **Warum:**

- Hoher Partizipationsgrad, um Barrieren der kulturellen Beteiligung direkt aus den Erfahrungen der Betroffenen zu verstehen und entsprechende Lösungsansätze zu entwickeln
- Empowerment schaffen und Relevanz der Wissenschaft für die alltägliche Lebenswelt demonstrieren
- Hochgradige Beteiligung, um die Forschung mit spezifischen Kenntnissen und Perspektiven aus der Alltagspraxis zu bereichern, was zu tieferen und umfassenderen Einblicken führt
- Neuer Feldzugang in der Besucher\*innenforschung, Erreichen von Bevölkerungsgruppen, deren Kulturnutzung bisher nicht betrachtet werden konnte

#### **Realisierung:**

- Durchführung 2022 bis 2023
- Am Projektanfang intensive Planungsphase, in der Forscher\*innen und Mitglieder der Bundesvereinigung Kultureller Teilhabe die notwendigen Schritte zur Realisierung des Projekts erarbeiteten, unter Berücksichtigung der Forschungsanforderungen sowie der Perspektiven und Bedürfnisse der Beteiligten
- Hauptsächlich partizipative Workshops und Datenerhebungen
- Kombination aus in-person Fokusgruppen und Online-Umfragen für eine breite Datenerhebung und für eine Intensivierung der partizipativen Einbeziehung der Teilnehmer\*innen
- Stetige Sicherstellung einer flüssigen Kommunikation und Anpassung des Projekts über digitale Plattformen
- Am Ende des Projekts Leitlinien und Empfehlungen, für die Verbesserung der Einbeziehung und Partizipation von einkommensschwachen Menschen in kulturelle Aktivitäten (sowohl der Gemeinschaft als auch Wissenschaftler\*innen zur Verfügung gestellt)

#### **Lessons learned:**

- Hoher Partizipationsgrad konnte die Bedeutung der Inklusion von diversen sozialen Gruppen in kulturellen Aktivitäten aufzuzeigen
- Hochpartizipative Ansätze in der Forschung führen nicht nur zu umfangreicheren und vielfältigeren Datensätzen, sondern auch zu einer stärkeren Bindung und Engagement der Teilnehmer\*innen
- Bestätigung der Wirksamkeit digitaler Tools zur Datenkommissionierung, -sammlung und -kommunikation
- Persönliche Interaktionen und Fokusgruppen notwendig, um tiefergehende, qualitative Informationen zu erhalten und stärkere Beziehung zu den Teilnehmenden aufzubauen
- Forschungsprojekte über Kultur und Teilhabe müssen vielgestaltige und intersektionale Aspekte der Exklusion adressieren



#### **Kurzbeschreibung:**

- Zusammenarbeit verschiedener Naturkundemuseen und weiterer Institute unter Leitung des LIB-Museum Koenig in Bonn und unter Mithilfe von externen Taxon-Expert\*innen
- Ziel ist es, alle in Deutschland vorkommenden Tiere, Pflanzen und Pilze in einer DNA-Barcode-Referenzbibliothek zu erfassen
- DNA-Barcode für die zuverlässige und schnelle molekulare Artbestimmung, wenn klassische Artbestimmung über morphologische Merkmale nicht oder nur eingeschränkt möglich ist
- In den ersten beiden Förderphasen (GBO I-II) taxonomischer Fokus nicht eingeschränkt, in der dritten Phase (GBOL III) Fokus auf Dark Taxa, um gezielt bislang noch unerforschte Gruppen aus den parasitoiden Wespen sowie den Mücken zu erfassen

#### **Welcher Partizipationsgrad:**

- Partizipationsgrad 4/ Kollegiales Projekt
- Gewinnung von insgesamt über 300 Taxon-Expert\*innen zum Gelingen von GBOL
- Übersendung von Exemplaren, gesammelt im Feld oder aus privaten Sammlungen an GBOL
- Artbestimmung durch die Sammelnden, sowie die Bereitstellung von Metadaten
- In GBOL III: Dark Taxa Einbeziehung von Taxon Expert\*innen aufgrund des engeren Fokus nicht mehr im gleichen Maße realisiert wie in den ersten beiden Projektphasen
- Dark Taxa u.a. deshalb kaum erforscht und erfasst, weil es keine oder nur wenig taxonomische Expertise gibt, dennoch sind einzelne Taxon Expert\*innen auch hier als Externe beteiligt

#### **Warum:**

- hoher Partizipationsgrad, um eine umfassende genetische Arteninventur in Deutschland zu erreichen, wozu nicht nur die taxonomische Expertise an den beteiligten Naturkundemuseen und Instituten abgerufen, sondern gezielt die Expertise von Artenkenner\*innen aktiviert wurde, die außerhalb der Wissenschaft, z.B. in Vereinen organisiert sind oder komplett unabhängig arbeiten
- Kollegialer Ansatz, denn aufgrund ihrer teils sehr hohen fachlichen Expertise lautet die Bezeichnung der Citizen Scientists im Projekt-Zusammenhang „Taxon Expert\*innen“

#### **Realisierung:**

- Durchführung seit 2011 (zurzeit 3. Förderphase)
- Zu Projektbeginn Kontaktierung naturhistorischer Vereine und Gruppierungen in Deutschland
- Über Vorträge und Veranstaltungen Aufklärung über GBOL und das DNA-Barcoding
- Zur Teilnahme Registrierung der Taxon Expert\*innen über das GBOL Portal
- Für Einsenden von Proben, Zuschicken von Sammlungskits und digitalen Tabellen für Metadaten
- Weiterversand von beidem je nach Artengruppe an entsprechende Partner-Institute
- Fotografieren der Proben, Prozessieren im DNA-Labor und Generierung des DNA-Barcodes
- Erst nach einer Kontrolle von Daten und DNA-Barcode Einspeisung der Informationen ins GBOL-Datenportal sowie Hochladen in die weltweite Barcode of Life Datenbank BOLD
- Finanzielle Entlohnung für erste fünf Exemplare einer jeden Art pro Bundesland
- Verfügbarmachung der DNA-Daten den Taxon-Expert\*innen, die manche als wertvollen Beitrag zu ihrer taxonomischen Arbeit herangezogen haben
- Beteiligung der Taxon-Expert\*innen an wissenschaftlichen Veröffentlichungen in GBOL

#### **Lessons learned:**

- GBOL durchweg sehr erfolgreich hinsichtlich Einbeziehens taxonomischer Expertise in Deutschland
- Nicht nur finanzielle Belohnung oder Einbeziehung in wissenschaftliche Arbeiten erfolgsfördernd, gute Kommunikation ist Schlüssel zum Erfolg
- Immer wieder Kontaktsuche mit den Taxon-Expert\*innen notwendig, was Zeit erfordert und die Fähigkeit sich auf verschiedene Gesprächspartner\*innen einzustellen
- Kommunikation in verschiedenen Formen und Sprachen: mit den verschiedenen Vereinen und persönlich mit jedem der Taxon Expert\*innen
- Aufklärung über DNA-Barcoding sehr wichtig, da diesem gegenüber Vorbehalten bestehen, auch Aufklärung über die genauen Arbeitsschritte und über die erwartete Qualität seitens GBOL



#### Kurzbeschreibung:

- Projekt der Heinrich-Heine-Universität, um einen partizipativen Ansatz in einem vom Innovationsfonds des Gemeinsamen Bundesausschusses geförderten Verbundprojekt in Zusammenarbeit mit dem Institut für Allgemeinmedizin und dem Institut für Geschichte, Theorie und Ethik der Medizin durch die aktive Beteiligung von Bürger\*innen und (ehemaligen) Patient\*innen als „Co-Forschende“ in verschiedenen Arbeitsgruppen auszubauen
- Ziel, Versorgungsprozesse in der Nachsorge bei Schwangerschaftsdiabetes zu untersuchen
- Nutzung der Ergebnisse, um Bausteine für ein angemessenes, patient\*innenzentriertes Versorgungsmodell abzuleiten

#### Partizipationsgrad:

- Partizipationsgrad 3 / Kollaboratives Projekt
- Forschende und Co-Forschende arbeiten partnerschaftlich zusammen
- Intensität der Beteiligung jedoch abhängig von den individuellen Wünschen und der Zeit der Co-Forschenden und konnte daher variieren
- Anpassung des Grades der Beteiligung im Laufe des Forschungsprozesses nach Bedarf (z. B. bei längeren Urlauben, Prüfungen etc.), individuell besprochen und festgelegt

#### Warum:

- Das multidisziplinäre Forschungsteam wurde um weitere Perspektiven und spezifische Expertisen der Co-Forschenden erweitert
- Zusätzliche Bereicherung des kollektiven Forschungsprozess durch die Auseinandersetzung mit neuen Perspektiven („ehemalige“ Patient\*innen; Frauen, die die Gesundheitsdienste potenziell in Anspruch nehmen können, aber nicht unmittelbar betroffen sind; interessierte Bürger\*innen)

#### Realisierung:

- Projektzeitraum 2020 bis 2023
- Beteiligung wurde über die gesamte Projektzeit ermöglicht und vergütet
- Einladung zu den GestDiNa-Projektmeetings (z. B. Austausch zum aktuellen Stand des Projektes) und Aufnahme der Co-Forschenden in die Projekt-AGs
- Mitwirkung u. a. bei Erstellung von Fragebögen/Leitfäden für qualitative Interviews für Patientinnen und Leistungserbringende, Dateneingabe, Mitwirkung an der Auswertung von qualitativen Interviews/ quantitativen Befragungen
- Schulung der Co-Forschenden nach Bedarf sowie fortlaufende Unterstützung

- Austausch über Kommunikationsstrategien, neue Forschungsideen und die Evaluationsstrategie in kleineren Projektmeetings
- Einsatz eines iterativen Prozesses, um die Integration des partizipativen Ansatzes weiterzuentwickeln und zu verbessern
- Verstetigung der Einbindung der Co-Forschenden nach der Förderphase, um die Beteiligung in der Ausgestaltung des Nachsorgeprogramms sowie in der Kommunikation des Forschungsprozesses und der Forschungsergebnisse zu ermöglichen
- Mitwirkung der Co-Forschenden an Publikationen und gemeinsamen Beiträgen auf Fachveranstaltungen

#### Lessons learned:

- Die Perspektiven der Co-Forschenden ergaben ein ganzheitliches Verständnis über die Projektergebnisse, wodurch neues Wissen generiert wurde.
- Aus Sicht der Co-Forschenden bestand der Mehrwert u. a. in einer gesteigerten Selbstwirksamkeit, in der Vertrauensbildung und im Abbau von Vorurteilen gegenüber der Forschung
- Durch die im Projekt entstandene Vernetzung zwischen Forschenden und Co-Forschenden gab es über das Projekt hinaus weitere kontinuierliche Aktivitäten.

Die vier Best Practice-Beispiele zeigen die Chancen und Grenzen der Fachdisziplinen auf. In dem Beispiel aus der Medizin konnte ein kollaborativer Projektansatz realisiert werden mit einem Partizipationsgrad von 3. In diesem Fachgebiet sind die Citizen Scientists häufig Personen, um die es in der Forschung unmittelbar geht (z. B. Patient\*innen, Angehörige, zukünftig Betroffene etc.). Partizipation in der Medizinforschung kann die Qualität der Forschung verbessern und ermöglicht Empowerment, indem die Perspektive von Betroffenen in den Forschungsprozess einfließt, und kann so zu einer gerechteren Gesundheitsversorgung beitragen (Jilani et al. 2020). Die Partizipation auf höchstem Niveau ist in der Medizin schwieriger umsetzbar als in den anderen Fachdisziplinen, da mit zunehmendem Partizipationsgrad in der Medizinforschung auch zunehmende Fachexpertise bei den Teilnehmenden notwendig wird. In den Praxisbeispielen aus den anderen Fachdisziplinen konnte der höchste Partizipationsgrad 4 ermöglicht werden. Im Fall der Beispiele aus den Sozial- und Kulturwissenschaften waren alltägliche Lebenswelten Forschungsgegenstand, während im Fall der Naturwissenschaften kein Unterschied in der Fachexpertise der institutionellen Wissenschaftler\*innen und den Citizen Scientists bestand. Als Projekttyp in den Sozial- und Kulturwissenschaften wurde jeweils ein co-kreativer Ansatz gewählt, in den Naturwissenschaften wiederum fand die Projektdurchführung auf kollegialer Ebene und mit hoher Akzeptanz der wissenschaftlichen Expertise der Citizen Scientists statt.



## 1. 4. Check-Liste für Partizipation

Nachdem in den vorherigen Absätzen Erläuterungen zu den einzelnen Partizipationsgraden sowie der Möglichkeit der Mitgestaltung von Forschungsvorhaben durch Citizen Scientists erfolgt sind, soll Forschenden eine erste Handreichung vorgestellt werden. Hierbei handelt es sich um eine kurze Übersicht über einige wichtige Aspekte zur Realisierung der Partizipation in übersichtlicher und kompakter Form anhand einer Check-Liste. Im Folgenden werden diese Aspekte – entsprechend der zeitlichen Zuordnung der Überlegung, Anbahnung, Durchführung sowie Evaluierung – dargestellt:

### CHECK-LISTE „PARTIZIPATION IN CITIZEN-SCIENCE-PROJEKTEN“



#### Phase Projektplanung

- Welche Projektziele sollen erreicht werden?
- Welchen Grad an Partizipation soll das Projekt haben?
- Welcher Pool an Citizen Scientists wird gebraucht?

#### Phase Projektinitiierung/-beginn

- Commitment der hauptamtlich Forschenden
- Identifizierung der für das Vorhaben geeigneten partizipativen Beteiligungsformen und -formate
- Auswahl der Kommunikationsmittel für die Initiierung und Begleitung der Partizipation

#### Phase Projektverlauf

- Planung der partizipativen Beteiligung gemäß der Projektierung
- fortlaufende Überprüfung, ob die Erreichung der Projektziele mit dem gewählten Partizipationsgrad erreichbar ist?
- Ist ggf. eine Anpassung notwendig und falls ja, welche?

#### Phase Abschluss/Evaluierung des Projekts

- Ist der gewählte Partizipationsgrad für das Vorhaben entsprechend angemessen gewesen?
- Hat die Einbindung der Citizen Scientists wie angestrebt funktioniert?
- Haben sich die gewählten partizipativen Formate bewährt?
- Sind Nachjustierungen im Projektverlauf notwendig gewesen? Wenn ja, warum?

## 1. 5. Fazit

Die Einbindung von Citizen Scientists in Citizen-Science-Projekte ist von immenser Bedeutung für die erfolgreiche Realisierung dieser Projekte. Dabei ist die Auswahl des Partizipationsgrads ein wichtiger Faktor und damit ein nicht zu vernachlässigender Aspekt bereits zu Beginn der Projektplanung. Die erfolgreiche Durchführung von Citizen-Science-Projekten hängt nicht zuletzt davon ab, die Art und Form der Beteiligung entsprechend der Rahmenbedingungen und Anforderung der Forschungsfrage bzw. des Forschungsgegenstandes zu gestalten. Best Practice-Beispiele aus verschiedenen Fachdisziplinen sind äußerst hilfreich, um aus den vielfältigen Erfahrungen der Beteiligten zu lernen und sich über die großen Chancen, aber auch Grenzen der Partizipation in Citizen-Science-Projekten bewusst zu werden. Der Grad der Partizipation bzw. die Wahl des Projekttyps sind maßgeblich von dem zur Verfügung stehenden Pool der Citizen Scientists, den eigenen Ressourcen und Kompetenzen sowie der Sinnhaftigkeit für die Bearbeitung der Forschungsfrage abhängig.

*Wir danken den weiteren Unterstützer\*innen in diesem Kapitel:*

*Sandra Borgmann, Laura Ferschinger, Andrea Icks, Anna Soßdorf, Christine Stender und Vera Rduch.*







## 2. Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation

Silvia Berenice Fischer und Angela Turck

**Wie kann eine  
Rekrutierungsstrategie  
für Citizen-Science-Projekte  
entwickelt werden?**

**Wie können  
Mitforschende für  
ein Citizen-Science-  
Projekt motiviert  
werden?**

**Welche Beispiele und  
Empfehlungen gibt es, um  
mit Herausforderungen bei der  
Gewinnung von Mitforschenden  
für Citizen-Science-Projekte  
umzugehen?**

*In diesem Kapitel geht es um die Planung und Entwicklung einer Strategie für die Rekrutierung von Citizen Scientists. Ebenso steht die Motivation der zu gewinnenden Mitforschenden im Vordergrund. Es wird auf die damit verbundenen Herausforderungen eingegangen und auf Best Practices verwiesen.*

Die erfolgreiche Rekrutierung von Bürger\*innen für Citizen-Science-Projekte ist von zentraler Bedeutung für ihre Realisierung und ihren Erfolg. Durch gezielte Strategien, eine maßgeschneiderte Kommunikation und das Verständnis der potenziellen Hindernisse für eine Beteiligung können Bürger\*innen aktiv angesprochen werden, um ihr Interesse zu wecken und damit die Perspektivenvielfalt und den Einflussbereich des Projekts zu erweitern.

### 2. 1. Einleitung

Citizen Science ist ohne engagierte Citizen Scientists nicht denkbar. Ein erfolversprechendes Citizen-Science-Projekt zeichnet sich u.a. durch die gewählte Rekrutierungsstrategie aus, die darauf abzielt, aktive Beteiligte aus der Bürger\*innenschaft zu gewinnen. Eine erfolgreiche, gut geplante Rekrutierungsstrategie ist die Grundlage eines jeden Projektes. Das Interesse und die Motivation der Bürger\*innen an einem Citizen-Science-Projekt wird durch verschiedene Faktoren im Zusammenhang mit der Wissenschaft geweckt (Geoghegan et al. 2016; West et al. 2021; Robinson et al. 2021):

- **Relevanz für Alltag und Gemeinschaft:** Wenn ein Projekt einen direkten Bezug zur Lebensrealität der Beteiligten oder zu ihrer Gemeinschaft hat, weckt dies Interesse. Menschen neigen dazu, sich stärker für wissenschaftliche Themen zu interessieren, wenn diese Themen einen Einfluss auf sie selbst oder ihr unmittelbares Umfeld haben.
- **Teilnahme und Mitgestaltung:** Citizen-Science-Projekte bieten die Möglichkeit, sich einzubringen. Das sinnstiftende Gefühl, einen Beitrag zur Forschung und zu einem Thema zu leisten oder sogar Teil des Entwicklungsprozesses zu sein, kann das Interesse steigern.
- **Bildung und Informationsvermittlung:** Projekte, die eine klare und verständliche Bildungskomponente haben, wecken das Interesse der Bürger\*innen. Begleitende Bildungsformate zum Thema oder auch zur wissenschaftlichen Methodik vereinfachen oft den Zugang und verstärken so das Interesse. Die Möglichkeit, mehr über wissenschaftliche Konzepte zu lernen, wird als motivierend empfunden.
- **Gemeinschaftsaspekt:** Wenn Citizen-Science-Projekte die Möglichkeit bieten, sich mit anderen Gleichgesinnten auszutauschen und zu engagieren, steigert dies das Interesse. Der soziale und gemeinschaftliche Aspekt ist eine starke Motivation.

- Klare Kommunikation des Mehrwerts: Die klare Kommunikation, welchen Mehrwert das Projekt für die Gesellschaft oder die Umwelt hat, ist entscheidend. Beteiligte möchten wissen und verstehen, warum ihre Teilnahme wichtig ist und welchen Beitrag sie im und mit dem Projekt im Hinblick auf Forschung und Inhalt leisten (Selbstwirksamkeit).
- Zugänglichkeit und Diversität: Projekte, die zugänglich und inklusiv sind, ziehen oft ein breiteres Publikum an. Die Berücksichtigung verschiedener Hintergründe, Fähigkeiten und Perspektiven trägt dazu bei, die Vielfalt der Teilnehmenden zu erhöhen.

Es ist wichtig, die Beteiligten nicht als passive Beobachter\*innen, sondern als aktive Beteiligte und Mitgestalter\*innen des wissenschaftlichen Prozesses zu betrachten und einzubeziehen. Die involvierten Menschen sollen sicher sein, dass ihre Beiträge geschätzt werden und dass sie tatsächlich Einfluss nehmen können (Selbstwirksamkeit). Eine Rekrutierungsstrategie, die auf verschiedene Maßnahmen setzt, hat höhere Erfolgsaussichten im Vergleich zu einer einseitigen Vorgehensweise. Der Schlüssel hierbei liegt in der maßgeschneiderten Kommunikation, die sich an den individuellen Interessen und Motivationen der Teilnehmenden orientiert. Durch diese Anpassung kann eine höhere Diversität der Teilnehmenden erreicht werden. Gleichzeitig ist es von Bedeutung, den potenziellen Teilnehmenden unterschiedliche Möglichkeiten zur Beteiligung am Projekt anzubieten. Dies kann durch vielfältige Datenerfassungsmethoden, flexible Zeitpläne oder verschiedene Stufen der Beteiligung geschehen. Das übergeordnete Ziel besteht darin, ein umfassendes Interesse zu wecken und die Hürden für die Teilnahme so gering wie möglich zu halten (Louv 2015).

Ähnlich wie bei Marketingaktivitäten geht es darum, das Interesse potenzieller Teilnehmenden zu wecken, sie von den Vorteilen und Zielen des Projekts zu überzeugen und sie zur aktiven Beteiligung zu motivieren. Dazu werden verschiedene Kommunikationskanäle genutzt, um das Projekt bekannt zu machen und potenzielle Teilnehmende zu erreichen. Durch gezielte Werbung, Öffentlichkeitsarbeit und die Nutzung von Netzwerken wird versucht, eine breite Öffentlichkeit anzusprechen und die Zielgruppe zu mobilisieren. In dieser Hinsicht weist die Rekrutierung von Teilnehmenden für Citizen-Science-Projekte gewisse Parallelen zum Marketing auf, wobei das Ziel jedoch nicht der Verkauf eines Produkts oder einer Dienstleistung ist, sondern die Teilnahme an wissenschaftlichen Aktivitäten zur Förderung des gemeinsamen Wissens und Engagements der Bürger\*innen.

## 2. 2. Entwicklung einer Rekrutierungsstrategie

In diesem Unterkapitel werden Methoden zur Rekrutierung beschrieben und anhand von erprobten Verfahren dargestellt.

### 1. Zielgruppe definieren

Sobald der Partizipationsgrad (siehe Kapitel 2) definiert ist, gilt es, die Zielgruppe des Projekts unter der Berücksichtigung folgender Aspekte (es gibt sicherlich noch viele weitere mehr) zu identifizieren:

- Umfang (erforderliche Anzahl von Teilnehmenden; Mindestanzahl und Maximalanzahl)
- Alter
- Geschlecht
- Kultureller Hintergrund
- Bildungsniveau
- Sprache
- Einkommen und Beschäftigungsniveau
- Vorkenntnisse über das Forschungsthema
- anfängliches Interesse und Motivation nach den Grundsätzen der Inklusion und Vielfalt



#### LEITFRAGEN, DIE BEI DER IDENTIFIZIERUNG VON ZIELGRUPPEN HELFEN KÖNNEN:

- Wer könnte von den Ergebnissen des Projekts betroffen sein oder ein Interesse daran haben?
- Welche Gruppen könnten relevantes Wissen oder Ressourcen für das Projekt beitragen?
- Welche Bedürfnisse und Erwartungen haben potenzielle Zielgruppen im Zusammenhang mit dem Projekt?
- Wie können verschiedene Zielgruppen am besten erreicht und eingebunden werden?
- Wie viele Personen gehören potenziell zu jeder identifizierten Zielgruppe bzw. können im Projekt beteiligt werden?
- Welche Hindernisse könnten die Beteiligung bestimmter Zielgruppen am Projekt beeinträchtigen und wie können diese überwunden werden?



Der Umfang der Zielgruppe bezieht sich auf die notwendige Anzahl der Teilnehmenden, wobei klare Ziele für die Teilnehmerzahl festgelegt werden sollten. Sozio-demografische Merkmale wie Alter, Geschlecht und Bildungsniveau sind entscheidende Kriterien zur gezielten Ausrichtung auf spezifische Bevölkerungsgruppen, um – sofern wünschenswert – eine repräsentative Teilnahme am Citizen-Science-Projekt sicherzustellen. Das Vorwissen, das anfängliche Interesse und die Motivation potenzieller Teilnehmenden zum Forschungsthema sind ebenso wichtig. Dies ermöglicht eine Kommunikation und die Bereitstellung von Materialien, die speziell auf die Zielgruppe zugeschnitten sind, um das Interesse zu wecken und während des gesamten Projektes aufrechtzuerhalten. D.h., eine präzise Definition der Zielgruppe ist von entscheidender Bedeutung, um zu gewährleisten, dass das Projekt effektiv auf die Bedürfnisse, Interessen und Vielfalt der potenziellen Teilnehmenden ausgerichtet ist.

#### METHODEN ZUR ERMITTLUNG DER ZIELGRUPPE SIND U.A.:

- Literaturrecherchen
- Fokusgruppen
- Kartierungsaktivitäten zur Identifizierung relevanter Gruppen von Bürger\*innen oder Kategorien (z.B. Senioren, Jugendliche).

#### 2. Zielgruppengerechte Rollen und Aufgaben im Projekt

Um die Teilnahmebereitschaft zu erhöhen, ist eine klare Darstellung der Projektziele und präzise Erläuterung der Aufgaben unabdingbar. Ebenso muss ein abgestimmtes Erwartungsmanagement erfolgen, das von Beginn an die passende Rollenzuweisung umfasst. Klare Kommunikation, das Vermeiden von Missverständnissen und eine bedachte Teilnehmer\*innenauswahl sind wesentlich, um Engagement zu wecken und den Projekterfolg zu garantieren (West and Pateman 2016; Veeckman et al. 2019). Im Kontext von Citizen Science ist eine effektive Informationsübermittlung zentral. Es gilt, den Nutzen klar herauszustellen und Informationen bereit zu stellen, wobei eindeutige Anweisungen und kompetentes Projektmanagement entscheidend sind.

Eine Einbeziehung von Teilnehmenden erfordert die Schaffung von zielgruppenspezifischen Partnerschaften. So ist es beispielsweise zielführend, die Partizipation junger Menschen mit einer aktiven Rolle ihrer Familienangehörigen zu verknüpfen. Für die Gewinnung von Stadtteilbewohner\*innen ist wiederum die Kooperation mit lokalen Initiativen und Einrichtungen entscheidend. Ein solcher ganzheitlicher Ansatz sorgt dafür, dass die Vielfalt der Gemeinschaft anerkannt und gezielt gefördert wird, was die Basis für

eine breite Teilnahme schafft und ein unterstützendes Umfeld für diejenigen, die sich am Projekt beteiligen möchten, bereitet. Durch diese umfassende Herangehensweise entsteht ein besseres Verständnis für das Projekt sowie auch eine stärkere und vielfältigere Beteiligung der Gemeinschaft.

#### 3. Mögliche Multiplikator\*innen, Mittler\*innen und Unterstützer\*innen identifizieren

In einem solchen Prozess kann die Einbindung beispielsweise von Verbänden, Vereinen sowie Kommunen und Freiwilligenagenturen von großem Wert sein. Solche Akteure agieren als Bindeglieder, die den Dialog zwischen der lokalen Gemeinschaft und dem Citizen-Science-Projekt fördern sowie die kommunale Beteiligung und das lokale Engagement stärken. Wichtig ist es, Personen und Gruppen zu identifizieren, die ein gesteigertes Interesse an den Zielen des Projekts haben, was durch kommunale Plattformen und lokale Freiwilligenagenturen als Drehscheibe für bürgerschaftliches Engagement unterstützt werden kann. Klare, überzeugende Informationen über den Mehrwert des Projekts sind nicht nur der Schlüssel zur Mobilisierung dieser Interessengruppen, sondern auch zur aktiven Teilnahme (Veeckman et al. 2019).

#### PRAXISTIPP:

Um mehr Menschen für ein Projekt zu gewinnen, empfiehlt es sich, sie auf die Möglichkeit hinzuweisen, zur Wissenschaft beizutragen oder daraus zu lernen, statt direkt um Unterstützung für Wissenschaftler\*innen zu bitten. Betonung auf aktive Teilnahme und Lernen fördert breiteres Engagement. Eine sorgfältige Formulierung dieser Botschaft ist entscheidend, um die gewünschte Aufmerksamkeit und Teilnahme zu erzielen (Lee et al. 2018).

#### 2. 2. 1. Methoden zur Rekrutierung von Citizen Scientists

Die Rekrutierung von Bürger\*innen für Citizen-Science-Projekte erfordert eine sorgfältige Planung und Anwendung verschiedener Methoden, um eine engagierte Teilnahme sicherzustellen. Je nach Projektziel, definierter Zielgruppe, vorhandenen Ressourcen und Kompetenzen und der darauf aufbauenden Rekrutierungsstrategie gilt es, den passenden Mix aus Ansprache und Kanälen zu finden.





- **Online-Plattformen & Social Media**

Neben konventionellen Medien sollten auch Online-Plattformen, Blogs und soziale Medien genutzt werden, um das Projekt zu bewerben. Mit ansprechenden Inhalten und beispielsweise der Verwendung von Hashtags kann die Sichtbarkeit erhöht werden. Eine kontinuierliche Kommunikation schafft eine stärkere Gemeinschaftsbildung. Plattformen wie „[Zooniverse](#)“ und [mit:forschen!](#) bieten Möglichkeiten zur Projekt-Präsentation und zur Gewinnung von Teilnehmenden (Dickinson et al. 2012).

- **Agents einsetzen**

Rekrutierungsagent\*innen sind Personen oder Gruppen, die speziell dafür verantwortlich sind, Teilnehmende für das Projekt zu gewinnen und zu mobilisieren. Dies kann auf ehrenamtlicher Basis geschehen oder gegen eine finanzielle Entschädigung. Ihre Aufgaben können das Schärfen des Bewusstseins für das Projekt, die Identifizierung potenzieller Teilnehmenden, die Bereitstellung von Informationen über das Projekt und die Ermutigung zur aktiven Beteiligung umfassen. Je nach Rolle können sie anregen, unterstützen oder motivieren. Agents operieren oft auf lokaler Ebene und stehen direkt in Kontakt zu potenziellen Teilnehmenden. Die Gewinnung solcher Agents kann durch verschiedene Ansätze erfolgen, einschließlich der Zusammenarbeit mit Freiwilligenagenturen und bestehenden Organisationen wie Verbänden und Vereinen, die bereits Zugang zu potenziellen Agents haben. Auch Freiwilligenagenturen fungieren als zentrale Anlaufstellen, um Interessierte über aktuelle Freiwilligeneinsätze zu informieren. Ihre Mitarbeiter\*innen kennen die Bedürfnisse der Gemeinschaft und können Freiwillige entsprechend ihrer Motive und Fähigkeiten bei der Suche nach passenden Einsatzmöglichkeiten unterstützen; zudem initiieren sie Freiwilligenprojekte, setzen sich vor Ort für Anerkennung und Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements ein und knüpfen wertvolle Netzwerke mit verschiedenen Akteur\*innen. Durch gezielte Schulungen und Anreize können die Agents befähigt werden, ihre Arbeit zu optimieren und die Wirksamkeit ihrer Bemühungen zu steigern. Siehe hierzu 3.2.2 sowie auch [Freiwilligenmanagement in sozialen Organisationen – eine Arbeitshilfe](#).

- **Lokale Gemeinschaften**

Das Schalten von Anzeigen in lokalen Zeitungen (auch Gespräche mit Journalist\*innen) und die Zusammenarbeit mit Gemeindezentren oder Community Boards können hier förderlich sein. Ebenso können Infoveranstaltungen oder Workshops auf lokaler Ebene angeboten werden, um das Interesse der lokalen Gemeinschaft zu wecken. Durch Identifizierung von Ansprechpartner\*innen („Zugpferde“ – Personen oder Institutionen mit einem hohen Ansehen in der Community oder ihrem Fachgebiet, wie bekannte Wissenschaftler\*innen, Expert\*innen oder Prominente, die das Citizen-Science-Projekt unterstützen und dadurch Glaubwürdigkeit und Aufmerksamkeit schaffen) sowie durch direkte Interaktion vor Ort, kann das Projekt bekannt gemacht und damit lokale Unterstützung gewonnen werden.

- **Presse und Medien**

Pressemitteilungen, Artikel und Interviews können lanciert werden, um das Projekt in den Medien zu präsentieren. Eine positive Berichterstattung kann die Bekanntheit steigern und Interesse wecken.

- **Bildungseinrichtungen (Schulen und Universitäten/Hochschulen, VHS – Ausbildungsstätten)**

Es bietet sich außerdem an, Möglichkeiten zu Kooperationen mit Bildungsstätten zu erkunden, um Bürger\*innen zu erreichen. Dies kann durch Schulbesuche, Anzeigen an Universitäten oder durch eine Zusammenarbeit mit Lehrer\*innen erfolgen. Die Bereitstellung von Bildungsmaterialien kann die Teilnahme von Schüler\*innen und Lehrer\*innen fördern (weitere Informationen über [Citizen Science mit Schulen – ein Leitfaden mit 10 Empfehlungen für Projektinitiator\\*innen](#)).

- **Öffentliche Veranstaltungen**

Ebenso kann es nützlich sein, lokale Veranstaltungen wie Messen, Märkte oder Festivals zu besuchen, um das Projekt zu präsentieren und die Bürger\*innen zur Teilnahme zu motivieren.

- **Newsletter und E-Mail-Marketing**

Die Erstellung von E-Mail-Newslettern und Mailinglisten ermöglicht es, Interessierte direkt und regelmäßig über das Projekt zu informieren. Dies beinhaltet das gezielte Versenden von E-Mails an bestehende Netzwerke oder Mailinglisten. Durch direktes E-Mail-Marketing an die Zielgruppe mit klaren Einladungstexten und die Verteilung von gedrucktem Material (Flyer, Poster, Marketingmaterial) mit geografisch zielgerichteten Verteilungen wird sichergestellt, dass die Information klar, zielgruppengerecht und ansprechend präsentiert wird.

- **Vernetzung und Partnerschaften mit Organisationen als Schlüsselfaktoren**

Die Zusammenarbeit und Partnerschaften mit Organisationen, darunter Stiftungen, Verbände, Vereine, NGOs, die sich für ähnliche Themen interessieren, sind geeignete Faktoren, um Teilnehmende zu gewinnen. Solche Kooperationen bieten die Möglichkeit, den Zugang zu einer breiteren Zielgruppe zu erleichtern (Council & Horvath 2016). Hierbei sind beispielsweise Umwelt- oder Naturschutzorganisationen, Freiwilligenorganisationen oder andere Gruppen von Bedeutung, da sie bereits Zugang zu einer engagierten Gruppe haben. Beispiele hierfür sind Kooperationen mit dem Studierendenwerk, das Social Media Aktionen und Mensastände initiiert, oder auch Workshops mit Berufsschulklassen. Ebenso werden Bildungseinrichtungen wie Universitäten, Hochschulen, Volkshochschulen, Museen und lokale Bibliotheken gezielt angesprochen, da sie bereits häufig über etablierte Bürger\*innen-Gruppen verfügen. Diese Kooperationen dienen der Bündelung von Know-how und Ressourcen.

- **Wissenschaftsveranstaltungen und Messen**

Die Teilnahme an Wissenschaftsveranstaltungen und Messen bietet eine Gelegenheit, das Projekt direkt einer interessierten Zielgruppe vorzustellen und potenzielle Teilnehmende anzusprechen.





- **Crowdsourcing-Plattformen**

Die Nutzung von Crowdsourcing-Plattformen bietet die Möglichkeit, spezifische Aufgaben oder Herausforderungen im Rahmen des Projekts zu präsentieren. Plattformen wie [Seti.Germany](#) ermöglichen es, Aufgaben an eine breite Gruppe von Personen zu delegieren.

- **Gamification-Elemente**

Die Integration von spielerischen Elementen oder Belohnungen dient dazu, das Engagement zu fördern. Durch Gamification kann die Attraktivität des Projekts gesteigert und die Bereitschaft zur Teilnahme erhöht werden.

- **Erfahrungsorientiertes Lernen**

Durch die Bereitstellung von Modulen für erfahrungsorientiertes Lernen, um das Projekt und seine Ziele kennenzulernen, erleben interessierte Teilnehmende die Relevanz wissenschaftlicher Konzepte für ihren Alltag. Erfahrungsorientierte Lernmodule haben sich als erfolgreiche Rekrutierungsmethoden erwiesen, und es wurde festgestellt, dass Teilnehmende eines solchen Moduls eher bereit waren, neue Freiwillige zu gewinnen als diejenigen, die per E-Mail rekrutiert wurden (Andow et al. 2016).

- **Künstlerische Installationen**

Ein künstlerischer Ansatz, der greifbare Erfahrungen ermöglicht, zu sehen, zu schmecken, zu riechen, zu fühlen und zu teilen, kann Botschaften positiv vermitteln, die auf andere Weise schwer zu kommunizieren sind (DITOS Consortium 2019).

- **Schnupper-Sessions**

Das Durchführen von kurzen und kleinen Pilotprojekten als „Schnupper-Sessions“ oder „Appetizer“ ermöglicht potenziellen Teilnehmenden ein „erstes“ Erleben einer Projektteilnahme und bietet Raum für Fragen.

## 2. 2. 2. Wertschätzung, Belohnung und Anreiz

Um Teilnehmende für ein Citizen-Science-Projekt zu gewinnen, ist es oft das initiale Interesse am Thema oder die Attraktivität des Mitwirkungsformats, das den ersten Impuls zur Teilnahme gibt. Verschiedene Anreize, die als Treiber dienen, können diesen Impuls verstärken und die Teilnahme fördern. Hier sind einige mögliche Anreize:

Es ist zunächst wichtig, die Anreize für die Teilnehmenden klar zu benennen, hervorzuheben und anzubieten. Beispiele hierfür sind Anerkennung in der Öffentlichkeit, Zertifikate, kleine Geschenke oder Lernmöglichkeiten rund um das Projekt. Eine kreative Möglichkeit könnte beispielsweise ein Mitgliedsausweis mit Stempeln (zur Anwesenheit) sein, der zu Vorteilen wie dem Ausleihen von Büchern oder dem Erhalt eines Fernglases führt. Mit fortschreitender Projektlaufzeit gewinnen Wertschätzung und Anerkennung der Mitarbeit

und des Engagements an Bedeutung, wodurch die fortlaufende Motivation gesichert wird. Es ist von großer Relevanz, dass solche Anreize fair und auf Augenhöhe geboten werden, was bedeutet, dass die Teilnehmenden als gleichwertige Partner\*innen betrachtet werden und ihre Beiträge entsprechend gewürdigt werden. Auch sollten bei der Bereitstellung von Anreizen und Belohnungen ethische Aspekte berücksichtigt werden. Es ist ratsam, klare, projektspezifische Richtlinien zu entwickeln, die sich an den Prinzipien der Transparenz und Inklusion orientieren und somit die Integrität des Projektes wahren (weitere Informationen unter [Grünbuch – Partizipation im Bereich Forschung](#)).



### PRAXISTIPP:

#### Symbolische Anreize, Beispiele

- Feedback, Kommunikation und Anerkennung  
Die Teilnehmenden sind regelmäßig auf dem Laufenden zu halten. Ein generelles Feedback-Forum für Fragen und Antworten (Q&A) und insbesondere auch für Anregungen sollte bereitgestellt werden. Eine offene Kommunikation fördert das Engagement. Die Kombination dieser Optionen spricht eine breite Gruppe möglicher Teilnehmenden an und steigert das Interesse an Citizen-Science-Projekten.
- Bereitstellung von Hintergrundinformationen und kostenlosen Downloads
- Teilnahme-Zertifikate

#### Fortlaufende Anreize, Beispiele ([Faltblatt 101 Möglichkeiten](#))

- Mitgliedsausweis mit Sammelpunkten und Option zur Ausleihe von Büchern oder Ausrüstung
- Unterstützung durch lokale Geschäfte mit „Give aways“ (Council and Horvath 2016)
- Beteiligung an Herausforderungen wie Fotowettbewerben mit ansprechenden Preisen
- Finanzielle Anreize (Vergütung für Beiträge zum Projekt & Aufwandsentschädigungen).

## 2. 2. 3. Best Practice

In diesem Abschnitt werden ausgewählte bewährte Praktiken und Erkenntnisse aus verschiedenen Rekrutierungsstrategien vorgestellt.





## CHECKLISTE: MERKMALE ERFOLGREICHER PROJEKTE



- **Strukturierte Projektdurchführung:** Berücksichtigung der individuellen Motivationen und persönlichen Eigenschaften, Umstände und sozio-demografischen Merkmale potenzieller Teilnehmenden; Finden von Wegen zur Steigerung der Projektaufmerksamkeit.
- **Gezielte Einladungsstrategie:** Erreichen einer vielfältigeren Stichprobe durch gezielte Einladungen anstelle allgemeiner Öffentlichkeitseinladungen (Brouwer and Hessels 2019).
- **Soziales Lernen:** Motivation zur Teilnahme durch das „Lernen von anderen“ und „Erfahrungen mit anderen teilen“ (Alender 2016).
- **Effektive Kommunikation:** Schlüsselrolle bei Rekrutierung und Bindung; gut getimte Pressemitteilungen und Nutzung vielfältiger Kanäle (z.B. Blogs und soziale Medien) erhöhen die erfolgreiche Erreichbarkeit und stärken das Gemeinschaftsgefühl (Dickinson et al. 2012).
- **Vereinfachte Sprache:** Reduzierung der Fachbegriffe zur Verständlichkeit und Steigerung der Beteiligung (Bullock et al. 2019).
- **Zeitliche Planung:** Einplanen ausreichender Zeit für die Rekrutierung
- **Benutzerfreundliche Anmeldung und Teilnahme:** Einfache und benutzerfreundliche Prozesse, um Interesse zu wecken, die Teilnahme zu erleichtern und Abbrüche zu vermeiden

## PRAXISBEISPIEL: GREAT POLLINATOR PROJECT (DOMROESE & JOHNSON 2017)



- **Ziel:** Verbesserung der Parkbewirtschaftung zur Erhaltung des Lebensraums für Bestäuber, Sensibilisierung für einheimische Bienen und Ermittlung der Gebiete in New York, die einen guten Bestäuberservice aufweisen
- **Rekrutierungsstrategie:** Website-Ankündigungen von städtischen und gemeinnützigen Organisationen, Verteilen von Flyern auf Greenmarkets, Park- und stadtweite Veranstaltungen. Gelegentliche Presseberichte und Radiointerviews. Orientierungsveranstaltungen, um die Projektziele zu erklären und Durchführung einer Schulung zur Datenerfassung. Detaillierte Anweisungen und Schulungsinformationen wurden auch auf der Projektwebsite veröffentlicht
- **Ergebnisse:** 500 Bienenbeobachter\*innen haben sich für das Projekt angemeldet, wobei die Zahl im zweiten Jahr um 25 % gestiegen ist

## PRAXISBEISPIEL 2: GRUSS & KUSS – LIEBESBRIEFARCHIV



- **Ziel:** Aktive Einbeziehung der Bürger\*innen am Forschungsprozess (erkunden, analysieren, bearbeiten). Dabei lernen die Teilnehmenden ihre eigene Sprache als kulturschaffendes Instrument kennen und werden ermutigt, sich selbst als Kulturträger\*innen zu verstehen und die Erforschung der Liebesbriefe voranzutreiben.
- **Rekrutierungsstrategie:** Digitale sowie örtliche Informationsveranstaltungen, digitale Transkriptionsworkshops, öffentliche Lesungen, digitale Liebesbriefsprechstunde, lokale Liebesbriefstammtische in Darmstadt und Koblenz, Lehrveranstaltungen an den Hochschulen der beteiligten Projektpartner\*innen, gemeinsames Arbeiten auf der [Gruß & Kuss-Kommunikationsplattform](#).
- **Ergebnisse:** 179 Bürger\*innen haben sich Stand 2023 für das Projekt angemeldet.

## PRAXISBEISPIEL 3: CROWDWATER

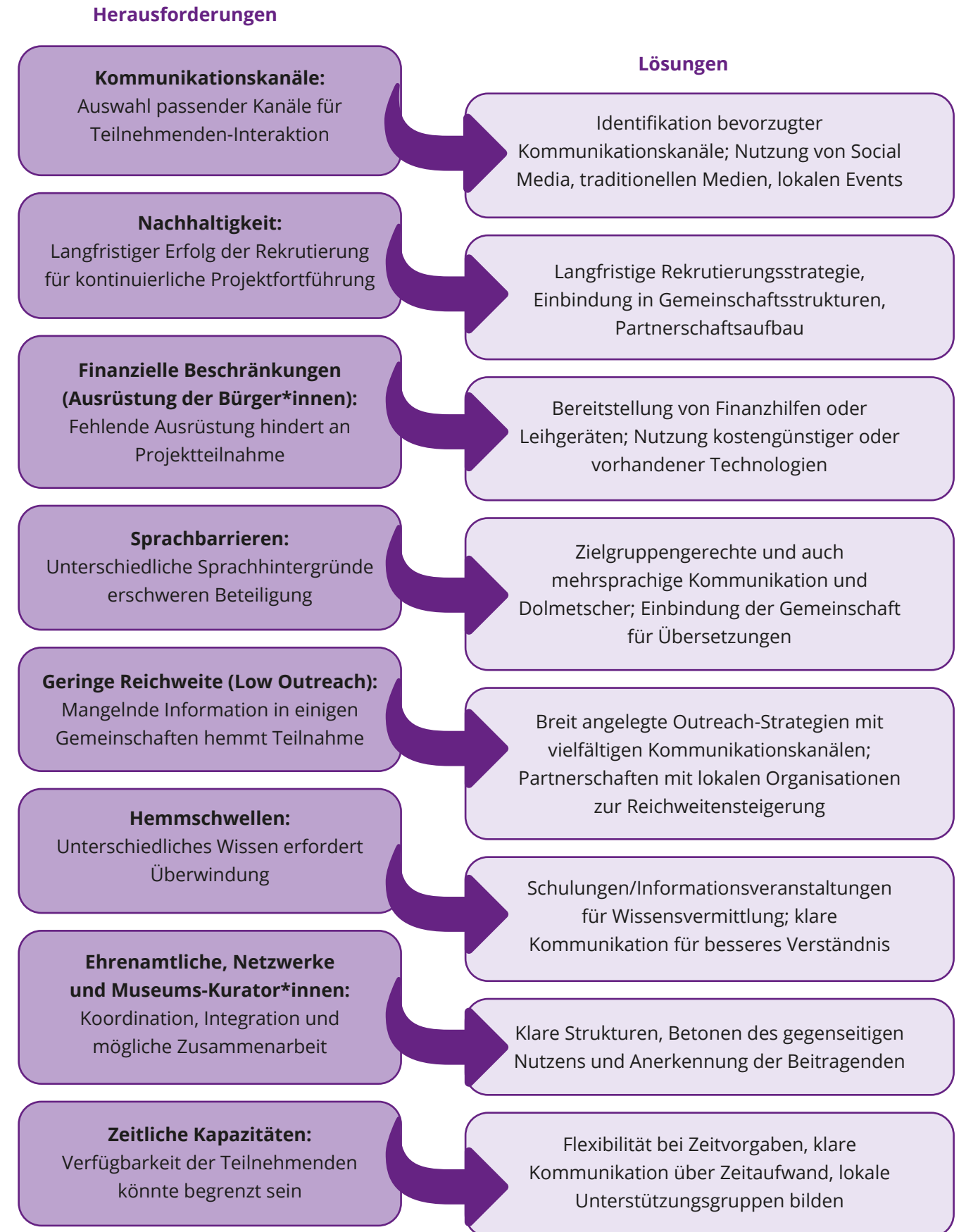
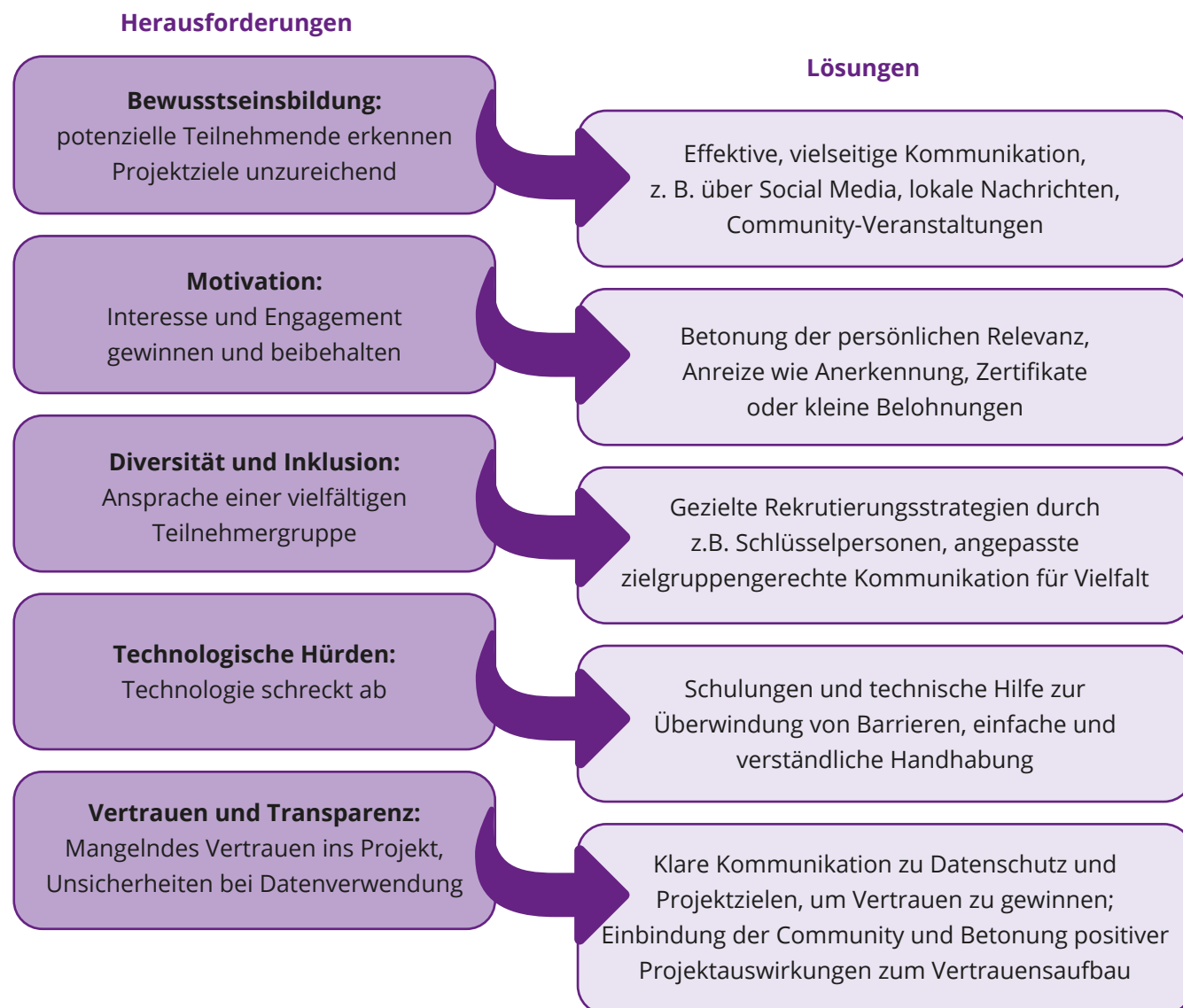


- **Ziel:** Unter Einbeziehung von Freiwilligen, Verbesserung hydrologischer Vorhersagen durch die Sammlung einer umfangreichen Menge an Beobachtungen. Erfassung von Daten zu Wasserstand, Bodenfeuchtigkeit, temporären Strömen sowie Plastikverschmutzung in und um Gewässer. Aktuell liegt der Forschungsfokus auf der Nutzung von Daten zu temporären Strömen und der Implementierung des Citizen-Science-Ansatzes zur Wassergütere Erfassung. Via CrowdWater-App werden diese Daten gesammelt und im Datenüberblick veröffentlicht.
- **Rekrutierungsstrategie:** CrowdWater wurde hauptsächlich über soziale Medien, private und arbeitsbezogene Netzwerke bekannt gemacht z.B. Präsentationen auf Konferenzen, in Schulen und auf Wissenschaftsmessen, Artikel in Universitäts-Newslettern und -Magazinen. Die meisten der ersten Teilnehmer\*innen wurden über das soziale Netzwerk der Projektadministratoren rekrutiert. Beobachtungen wurden weltweit durchgeführt. Der Großteil der Werbe- und Outreach-Aktivitäten konzentrierte sich jedoch bisher auf deutschsprachende Bürger\*innen, daher erfolgten die meist gemeldeten Beobachtungen aus der Schweiz und Österreich.
- **Ergebnisse:** Insgesamt haben sich mehr als 2.000 Beobachter\*innen angemeldet und bis heute 48.603 Beobachtungen beigetragen. In den ersten drei Jahren verzeichnete das Projekt eine kontinuierliche Steigerung um 50 aktive monatliche Nutzer\*innen. Mit Beginn der Lockdown-Maßnahmen während der Corona Pandemie (06/2020) verdoppelten sich die Nutzendenzahlen, erreichten über 150 aktive Nutzer\*innen und zeigten erste Extreme an. In den letzten drei Jahren hat sich die Nutzung auf durchschnittlich etwa 200 Aktive mit ca. 65 Nutzer\*innen im Durchschnitt stabilisiert.



## 2.3. Herausforderungen

Bei der Rekrutierung von Teilnehmenden für Citizen-Science-Projekte treten verschiedenste Herausforderungen auf. Es ist essentiell, Lösungsansätze flexibel zu gestalten und sie gezielt an den spezifischen Bedürfnisse der Zielgruppe auszurichten. Der kontinuierliche Dialog mit der Zielgruppe, das Aufnehmen von Feedback und die iterative Anpassung der Strategien sind entscheidend für den Erfolg der Rekrutierungsbemühungen.



## 2. 4. Fazit

Citizen-Science-Projekte sind auf engagierte Menschen angewiesen. Eine erfolgreiche Rekrutierungsstrategie ist entscheidend. Das Interesse potenzieller Teilnehmender wird durch Faktoren wie Relevanz für den Alltag (Sinnhaftigkeit), Mitgestaltungsmöglichkeiten (Selbstwirksamkeit), Bildungsinhalte (Lernbereitschaft), Gemeinschaftsaspekte (soziale Verbundenheit) und transparente Kommunikation des gesellschaftlichen Mehrwerts geweckt. Die Zielgruppendefinition berücksichtigt dabei diverse Merkmale, darunter Alter, Geschlecht, Bildungsniveau und Vorwissen zu relevanten Themen. Um eine breitere Beteiligung zu gewährleisten, sollten Rekrutierungsstrategien flexibel an die Zielgruppen angepasst und gestaltet sowie die Prinzipien der Transparenz und der Partizipation konsequent eingehalten werden. Effektive Kommunikationsstrategien sind von Anfang an entscheidend, um die Ziele des Projektes, die erwarteten Rollen der Teilnehmenden und die angestrebten Ergebnisse klar zu vermitteln. Der Leitfaden für die Rekrutierung kann entsprechend den spezifischen Projektherausforderungen angepasst werden. Es ist ratsam, ausreichend Zeit für die Rekrutierung einzuplanen und klare ethische Richtlinien für Anreize und Belohnungen festzulegen.

*Wir danken den weiteren Unterstützer\*innen in diesem Kapitel:  
Wiltrud Terlau.*





### 3. Motivation hochhalten im laufenden Projekt

Mareike Kardinal, Felix Langer, Jasmin Pfeifer und Christine Stender

*Wie kann im Rahmen  
eines Austauschs zu den  
Erwartungen eine hohe  
Motivation im Projekt  
ermöglicht werden?*

*Welche Hürden,  
Gefahren und  
Herausforderungen  
bestehen im Hinblick auf  
die Motivation in Citizen-  
Science-Projekten?*

*Wie können digitale und  
analoge Methoden und  
Tools bei der Motivation  
eingesetzt werden?*

*In diesem Kapitel geht es darum, wie die Motivation von Citizen Scientists im laufenden Projekt aufrechterhalten werden kann. Es werden unterschiedliche Szenarien diskutiert und Vorschläge gemacht, wie mit schwierigen Situationen im Projektverlauf umgegangen werden kann. Dabei wird auf den Einsatz von digitalen und analogen Methoden und Tools eingegangen.*

#### 3. 1. Einleitung

Nachdem Citizen Scientists für ein Projekt gewonnen wurden, ist es nun wichtig, sie kontinuierlich zu motivieren, aktiv am Projekt teilzunehmen. Citizen-Science-Projekte sind in ihrem Aufbau und Ablauf sehr unterschiedlich. Manchmal agiert ein enger Kreis von Citizen Scientists direkt miteinander, manchmal kommunizieren über 100.000 Menschen über eine Online-Plattform. Bürger\*innen können sowohl zeitweise als auch über die gesamte Projektlaufzeit Teil des Forschungsteams sein. Diese Faktoren beeinflussen die erforderliche Motivation der Citizen Scientists, sich in das jeweilige Projekt einzubringen. Aufgrund dieser Diversität können eine Vielzahl an unterschiedlichen Herausforderungen und Schwierigkeiten in Bezug auf die Motivation im laufenden Projekt entstehen. Ein paar von diesen werden im folgenden Kapitel thematisiert.

Die Herausforderungen, Erwartungsmanagement, Hybrid/Digital statt Analog, Wissenschaftskepsis, Scheitern des eigenen Plans, die Luft ist raus und Spannungen innerhalb der Gruppe wurden vom Autor\*innenteam in einem Brainstorming zusammengestellt. Neben einer kurzen Skizzierung der jeweiligen Herausforderung werden Methoden vorgestellt und Praxistipps gegeben, wie mit dieser umgegangen werden kann. Zusätzlich dienen Best-Practice Beispiele dazu, sich näher mit den Herausforderungen und möglichen Lösungen zu beschäftigen.

#### 3. 2. Erwartungsmanagement

Citizen Scientists bilden schon per Definition das Herzstück eines jeden Citizen-Science-Projekts. Die Akquise sowie die je nach Projektziel zeitlich definierte Bindung und Motivation ist die Grundlage, auf der die gemeinsame wissenschaftliche Arbeit erfolgreich aufgesetzt wird. Nachdem im vorangegangenen Kapitel Hinweise zu Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation vorgestellt wurden, soll sich nun mit der Herausforderung und dem Potenzial des Erwartungsmanagements beschäftigt werden.

*Irgendwie hab' ich mir da was anderes drunter vorgestellt.*

*Ich hab' leider doch keine Zeit, mir ist was dazwischengekommen.*

*Aber was soll das denn bringen?*

*Dafür braucht ihr mich bestimmt nicht ..*

Wem es vor diesen Sätzen seitens der Citizen Scientists graut oder wer so etwas schon mal gehört hat, für den/die ist dieses Kapitel interessant. Oder auch für den schlimmsten Fall, wenn Citizen Scientists ohne ein Wort verschwinden. Denn wie in den meisten Beziehungen gilt auch in Citizen-Science-Projekten: Solange es noch Kommunikation gibt, und zwar in egal welcher Form, ist noch nicht alles verloren!

Erwartungsmanagement setzt sich zum Ziel, ausgesprochene und unausgesprochene Erwartungen aller Involvierten zu erkennen und auf diese zu reagieren. Dabei müssen nicht alle Erwartungen erfüllt werden. Zum Erwartungsmanagement gehört auch die Erkenntnis, dass manche Ansprüche, Wünsche und Ideen im Rahmen eines bestimmten Projektes einfach nicht erfüllbar sind und das auch nicht Anspruch des Projektes sein kann. Die transparente Kommunikation von Erwartungen zu Beginn und auch immer wieder während des Projekts hilft Missverständnisse, Ärger, Enttäuschungen und Unzufriedenheit zu vermeiden und sorgt für eine konstruktive Zusammenarbeit.

**Erwartungen**, von Citizen Scientists wie hauptamtlich Forschenden, lassen sich in drei übergeordnete Kategorien aufteilen:

- Auf Ebene der **Selbstwirksamkeitserwartung** geht es darum, ob eine Person „durch den Einsatz ihrer verfügbaren Mittel tatsächlich in der Lage ist, etwas bewirken zu können“ (Lange 2018, S. 18). Sind die Citizen Scientists mit genug Ressourcen, sei es Wissen, Equipment oder Zeit, ausgestattet, um ihren Beitrag so leisten zu können, wie sie sich das wünschen? Das Projekt kann hier Einfluss nehmen durch die Zurverfügungstellung von Bildungsmaterialien oder Kits für die Datenerhebung sowie unterschiedlich zeitaufwändige und klar kommunizierte Aufgabenpakete.
- Die Ebene der **Ergebniserwartung** bezieht sich auf die Frage, ob die Handlungen einer Person tatsächlich zum gewünschten Ergebnis führen. Auch hier kann es an verschiedenen Stellen im Prozess zu Frustration führen: Wenn die Citizen Scientists vorab nicht genug Informationen haben, ihnen die Sinnhaftigkeit ihres Tuns bzw. der an sie gestellten Aufgaben nicht klar ist oder wenn es keine Feedbackschleifen gibt, sie also nie erfahren, ob das gewünschte Ergebnis erreicht wurde oder nicht.
- Die **Instrumentalitätserwartungen** beziehen sich darauf, ob das Ergebnis einer Handlung die gewünschte Folge haben wird und zielen damit auf die Ebene grundsätzlicher Motive ab. Wenn ich mich in einem Citizen-Science-Projekt im Bereich „Naturschutz“ engagiere, möchte ich auch wissen, ob und wie die Ergebnisse zu zeitlich und ökologisch nachhaltigen Veränderungen führen können. Gerade hier ist auch die realistische Einordnung von zu erwartenden Ergebnissen von Citizen-Science-Projekten sinnvoll, da für ideell-motivierte, nicht hauptamtliche Wissenschaftler\*innen die Prozesse und Veränderungen

manchmal frustrierend langsam erscheinen können. Erfolgreich ist ein Projekt dann, wenn Erwartungen aller Beteiligten bekannt sind und die Passung zwischen Beteiligten und Tätigkeit berücksichtigt wird (Moser/Rehfeld 2023, S. 68).

Mancher Erwartungen ist man sich gar nicht bewusst und der Störfaktor tritt erst retrospektiv auf. Damit bleiben sie oft unausgesprochen und das wird dann problematisch, wenn das Gegenüber automatisch davon ausgeht, dass beide das gleiche Ziel vor Augen haben – dem aber gar nicht so ist. Wie kann ich herausfinden, was Menschen wollen und dabei mit Faktoren wie Selbstverständlichkeit und sozialer Erwünschtheit umgehen? Offene Kommunikation und geplante Austauschtermine, die sich nicht nur inhaltlichem, sondern besonders diesem Erwartungsfeedback widmen, sind einfach umzusetzen. Oft reicht es schon, sich die Zeit zu nehmen und das Thema offen anzusprechen. Aber wer Projekte jeder Art umsetzt, weiß, dass die Ressource Zeit oft das am härtesten umkämpfte Gut ist.



#### SPEZIFISCHE METHODEN, UM KOMMUNIKATION ZU ÖFFNEN UND ERWARTUNGEN ZU ERKENNEN, SIND:

- **Kopfstand**  
Beim Kopfstand betrachtet die Gruppe eine zu lösende Problemfrage aus der Perspektive ihres Gegenteils und entwickelt entsprechend „auf dem Kopf stehende“ Lösungsideen mit dem Ziel, das kreative Potenzial zu aktivieren, gewohnte Denkmuster aufzulösen und ein Problem von verschiedenen Perspektiven zu betrachten. Zum Beispiel: Wie würde ein Projekt aussehen, das mich richtig frustriert? Welches Ergebnis will ich auf keinen Fall erreichen? (*Methodensammlung*, S. 39ff.)
- **Bildimpulse**  
Mit einer bestimmten Fragestellung (z.B. welches Bild entspricht am ehesten deinen Erwartungen an das Projekt?) wird eine Auswahl von Bildern und Motiven präsentiert, die erstmal nichts mit dem Projekt zu tun haben. Alle Teilnehmenden sind aufgefordert, sich für eins der Motive zu entscheiden und die persönlichen Assoziationen und Erwartungen zu äußern. Problematisch beim Erwartungsmanagement ist es oft, dass Menschen auf Grund von sozialer Erwünschtheit das Gefühl haben, bestimmte Dinge nicht äußern zu „dürfen“ („Wenn ich sage, dass ich nicht so viel Zeit habe, denken die anderen, ich wäre nicht motiviert genug“). Da die Bildimpulse in den Darstellungen keinen direkten Bezug zum Projekt haben, können auf dieser Meta-Ebene einfacher auch implizite Anforderungen an das Projekt und die Zusammenarbeit formuliert werden. Eine detaillierte Umsetzungsanleitung findet sich hier: [Bildkartei – Methodenkartei](#).





### 3. 3. Hybrid/Digital statt Analog

Aufgrund unvorhersehbarer Ereignisse kann es notwendig werden, ein Projekt, das analog geplant wurde, in hybrider oder digitaler Form durchzuführen. Hiermit können einige Herausforderungen einhergehen.

Es ist möglich, dass die bestehenden Erwartungen an das Projekt bzw. die Treffen von den Citizen Scientists sowie der Projektleitung nicht erfüllt bzw. enttäuscht werden. Es kann dazu führen, dass Veranstaltungen umstrukturiert werden oder gänzlich ausfallen müssen. Außerdem muss ggf. die Ausrichtung des Forschungsprojekts geändert werden. Dies kann die Motivation im laufenden Projekt bei den Citizen Scientists und bei der Projektleitung verringern. Darüber hinaus entstehen durch eine hybride/digitale Durchführung eines Citizen-Science-Projektes neue Herausforderungen. Technische Probleme können eine reibungslose Durchführung verhindern und zu Frustration bei den Citizen Scientists führen. Die virtuelle Teamarbeit kann durch weniger sozialen Zusammenhalt (1), erschwerte Kommunikation (2) und geringere Produktivität (3) geprägt sein (Bachmann, Bloch & Bravo 2022). Diese drei Aspekte können dazu führen, dass sich die Motivation für das laufende Projekt vermindert.

Nachfolgend werden Methoden und Beispiele vorgestellt, um mit der Umplanung eines Projektes sowie einer digitalen Zusammenarbeit umzugehen. Zunächst gilt es, Enttäuschungen durch notwendige Umplanungen von Projekten vorzubeugen. Ein sinnvoller Ansatz kann sein, sich das eigene Präkonzept zu vergegenwärtigen:

#### METHODE: PRÄKONZEPT VERGEGENWÄRTIGEN

- **Präkonzept vergegenwärtigen**

Bei dieser Methode schreibt jede beteiligte Person zunächst für sich selbst die eigenen Gedanken, Wünsche und Vorstellungen zu dem Thema auf. Diese Notizen bleiben privat und dienen dazu, sich selbst zu sammeln und erst einmal eine Meinung zu bilden. Im Schritt danach kann dann mit einer weiteren Methode gemeinsam das Thema besprochen werden.

Durch den Einsatz eines Präkonzeptes kann sich jede\*r zunächst Gedanken zu der Situation und der bevorstehenden Umplanung des Projektes machen. Es bringt die Möglichkeit, eigene Gefühle und Meinungen vorzuformulieren. Dadurch kann eine Emotionalisierung der gemeinsamen Diskussion im weiteren Vorgehen gelindert werden.

Bei digitaler Zusammenarbeit in Projekten kann die soziale Interaktion schnell bei der Vielzahl an Aufgaben untergehen. Je nach Gruppe kann es deshalb wichtig sein, in Online-Meetings Elemente zum sozialen Austausch zu integrieren. Ein gutes Tool, um die digitale Zusammenarbeit zu reflektieren, sich besser kennenzulernen und zum Check-In/-Out, ist der digitale Stuhlkreis:



#### METHODE: DIGITALER STUHLKREIS

- Im *Digitalen Stuhlkreis* ist es möglich, sich verschiedene Fragestellungen und Aussagen anzeigen zu lassen. Diese können zum Beispiel im Videochat geteilt und dann diskutiert werden. Es lassen sich auch eigene Fragen und Aussagen integrieren.
- Das Tool kann zum Check-In bzw. -Out oder zum Kennenlernen sowie Diskutieren verschiedener Sichtweisen genutzt werden. So können sich die Teilnehmenden auch unabhängig von der Projektarbeit kennenlernen.
- Außerdem gibt es Fragen und Aussagen, welche die Zusammenarbeit im Team thematisieren. Durch diese kann die Gruppenarbeit reflektiert und/oder sich über Aspekte der Teamarbeit ausgetauscht werden.
- Die Stärke des Tools liegt darin, dass es eine Vielzahl an Fragen und Aussagen gibt. So können schnell passende Fragen gefunden werden.

Neben den Check-Ins im digitalen Stuhlkreis, gibt es ein weiteres Tool für einen angenehmen Start in ein Onlinemeeting, WindowSwap:



#### WINDOWSWAP

- Bei *WindowSwap* lässt sich ein Fenster öffnen. Die Teilnehmenden können aus einem Fenster irgendwo auf der Welt blicken. Das ist zum einen beruhigend und zum anderen bietet es einen unverfänglichen Gesprächseinstieg.

Wie oben beschrieben, kann es im digitalen Raum schwierig sein, produktiv in der Gruppe zusammenzuarbeiten. Unproduktive Arbeitstreffen können bei mehrfacher Wiederholung auch die Motivation im Prozess verringern. Deshalb kann es wichtig sein, ein produktives Arbeitssetting zu generieren. Eine Möglichkeit hierfür sind Online-Whiteboards.





- Auf Boards wie [Miro](#) oder [Conceptboard](#) können Online-Whiteboards zur gemeinsamen Arbeit erstellt werden. Hier bieten Stifte, Post-its, Formen, Textfelder etc. alle Möglichkeiten, um auch im digitalen Raum effektiv zusammenzuarbeiten. Die Boards können entweder „nur“ von der Moderation bearbeitet und in der Videokonferenz geteilt werden oder die Teilnehmenden arbeiten selbst daran. Bei letzterem empfiehlt es sich, je nach Zielgruppe, im Vorfeld eine Einführung in die Funktionsweise anzubieten.
- Das Board sollte in jedem Fall im Vorfeld vorbereitet werden. Aufgabenstellungen und nötige Informationen sollten für alle auf dem Board zu finden sein, um eine produktive Zusammenarbeit zu ermöglichen.

Im Citizen-Science-Projekt „Solar – Na klar!“ wurde in Breakout Sessions erfolgreich das Conceptboard eingesetzt. Hier bediente die Moderation die im Vorfeld vorbereiteten Boards und visualisierte die geführten Diskussionen in drei Gruppen. Anschließend konnte gemeinsam auf die Ergebnisse geschaut und eine abschließende Diskussion geführt werden.

### 3. 4. Umgang mit Wissenschaftsskepsis

Wissenschaftsskepsis ist als Phänomen so alt wie die Wissenschaft selbst. Insbesondere seit der Corona-Pandemie erlebt sie aber eine unerwartete Renaissance: Fake News und Halbwahrheiten etwa über Impfungen fluten die sozialen Medien und finden dabei einen Resonanzraum aus Unsicherheit und Unwissenheit, der ein perfekter Nährboden für Verschwörungstheorien und wissenschaftsskeptische bis wissenschaftsfeindliche Narrative ist. Das Phänomen ist mit verschiedenen Begriffen beschrieben worden, die sich aber jedenfalls mit Blick auf die „moderne Wissenschaftsskepsis“ letztlich alle auf einen Nenner bringen lassen: wissenschaftliche Methoden werden grundlegend angezweifelt, als „staatsnah“ etikettiert, der „gesunde Menschenverstand“ gilt vor allem in nicht wissenschaftsaffinen Kreisen als verlässlicher als die (häufig sehr komplexen) Ergebnisse universitärer Forschung.

Wer aber Citizen Science ernsthaft betreibt, wird eher früher als später im Alltag auf Menschen treffen, die sich wissenschaftsskeptischen bis generell ablehnenden und wissenschaftsfeindlichen Positionen zuordnen und sich auch entsprechend aktiv äußern – sei es im persönlichen Kontakt oder auch in größerer Runde bei Projektpräsentationen, in öffentlichen Veranstaltungen oder ähnlichen Formaten, auf denen Citizen Science gerade gründet. Sei es nur, um vor dem lokalen Publikum Aufmerksamkeit zu erregen oder auch mit ernsthaften persönlichen Einwänden gegen die Wissenschaft und die universitäre Forschung als solche.

Was folgt daraus? Zunächst folgender Grundsatz: Soll Citizen Science gelingen und einen ihrer wesentlichen Zwecke erreichen, muss eine Brücke zwischen den Welten geschlagen werden. Wissenschaft und Wissenschaftler\*innen dürfen sich an der Stelle auch im Gegenwind nicht „wegducken“ oder hinter aktuellen Studien zu Wissenschaftsskepsis „verstecken“, sondern sie sollten die geäußerten generellen Bedenken gegenüber „der Wissenschaft“ oder „den Studien“ empathisch, aber aktiv und bei Bedarf auch offensiv adressieren.

Denn selten ist es persönliche Feindlichkeit gegenüber dem\*der einzelnen Wissenschaftler\*in oder einem konkreten Projekt, die aus einer solchen Haltung von Bürger\*innen spricht. Oft sind es Sorgen und Ängste, die aus persönlicher Unwissenheit oder aus einer noch unklaren Erkenntnislage resultieren. Am Beispiel der Corona-Pandemie stellten sich aus dieser Perspektive drängende Fragen: Was macht die Impfung mit meinem Kind? Welche Studien waren ausschlaggebend dafür, dass diese und nicht jene politische Entscheidung getroffen wurde? Oder am Beispiel eines konkreten Projektes in einem kleinen Dorf: Warum sind gerade wir ausgewählt worden? Sind wir „Versuchskaninchen“? Wenn ja – für was? Immer gilt: Es gibt in Sachen Citizen Science keine unberechtigten Fragen. Denn in der Regel kommt die Wissenschaft zu den Menschen vor Ort – nicht umgekehrt.

#### Wie aber nun mit dem Phänomen im konkreten Projekt umgehen?

Wichtig ist, sich zunächst in der ersten Phase eines Gespräches – oder eines Dialoges in einer öffentlichen Veranstaltung – in den anderen hineinzuversetzen und auf skeptische Haltungen mit empathischen Fragen zu reagieren, um zu eruieren, woher die Skepsis rührt und wo bzw. wie tief ihre Quellen liegen: Entspringt sie etwa oberflächlichen Informationen zu einem Thema („habe ich neulich bei Facebook gelesen“) – oder tiefen Überzeugungen in einem gefestigten Weltbild, das sich über Jahre herausgebildet hat? Schon dieser Aspekt macht für die weitere Kommunikation einen großen Unterschied. Und es ist gut, früh zu wissen, mit welchen Denkmustern man konfrontiert ist.

Je nach Antwort gilt es sodann, diese Informationen des anderen aufzunehmen und darauf zu reagieren. Je nach Persönlichkeit und Grad der Wissenschaftsskepsis des Gegenübers kann es sinnvoll sein, auf bestimmte wissenschaftliche Erkenntnisse zu verweisen – Studien- daten zu benennen und verständlich zu kommunizieren sowie Transparenz auch über Meinungsverschiedenheiten in der wissenschaftlichen Gemeinschaft über bestimmte Fragen zu schaffen. Damit werden vor allem grundsätzlich aufgeschlossene Menschen erreicht, die lediglich bei einzelnen Themen mit unzutreffenden Informationen konfrontiert worden sind. Geht die Skepsis tiefer und betrifft nicht lediglich einzelne Themen, sondern die Wissenschaft als Ganzes, so kann es auch hier helfen, Transparenz über den wissenschaftlichen Prozess in klarer Ansprache zu schaffen, aber zugleich auch das „Körnchen Wahrheit“, das so viele Verschwörungstheorien kennzeichnet, klar zu benennen. Konkretes Beispiel: In einer Diskussionsveranstaltung, in der ein Citizen-Science-Projekt vorgestellt wird, steht eine



Person aus dem Publikum auf und nutzt die Gelegenheit, breit auszuführen, dass ja ohnehin „alle Wissenschaftler an den Universitäten vom Staat bezahlt und gekauft sind und die staatliche Meinung verbreiten und das erforschen, was der Staat vorgibt“.

In einem solchen Fall kann eine Antwort dahin gehen, dass zuerst einmal betont wird, dass tatsächlich an staatlichen Universitäten die Gehälter – wie bei anderen Angestellten des Staates auch – von diesem bezahlt werden. Sodann kann in verständlicher Sprache das Grundrecht der Wissenschaftsfreiheit und der Prozess der Forschung und der wissenschaftlichen Erkenntnis am besten am Beispiel der eigenen Forschendenbiografie und den eigenen Themen erklärt werden – ggf. inklusive Antragsverfahren bei Drittmitteln. So wird deutlich, dass in Deutschland – salopp gesagt – nicht das erforscht wird, was die Bundesregierung gerade politisch vorgibt.

Nicht zuletzt ist es die Aufgabe und der Vorzug von Citizen Science, dass Bürger\*innen durch ihre eigene Rolle und ihr eigenes Mitwirken bei Erfolgen (und ebenso wichtig: Misserfolgen!) erfahren, mit welchen Methoden wissenschaftliche Forschung funktioniert. Auch in Sachen Wissenschaftsskepsis gilt: Häufig hilft gerade der persönliche Zugang und die persönliche Glaubwürdigkeit der Wissenschaftler\*in im Gespräch weiter als der bloße fachliche Vortrag. Nicht zuletzt ist das ein Vorteil von Citizen Science: Bürger\*innen reden mit echten Forschenden. Hat man einmal interessierte, begeisterte Forschende kennengelernt (und vielleicht sogar selbst an einem Projekt mitgewirkt oder über Menschen vor Ort davon erfahren, die man schätzt) fällt es deutlich schwerer, die Wissenschaft als solche zu verdammen. Insofern ist Citizen Science nicht zuletzt auch eine klassische Graswurzel-Bewegung gegen Wissenschaftsskepsis.

Konkret können auch Veranstaltungen wie „[Echt oder Fake](#)“ helfen, den Umgang mit Fake News besser zu verstehen und Wissenschaftsskepsis abzubauen.

### 3. 5. Scheitern des eigenen Plans

Dass Projekte und Pläne scheitern – oder auf unerwartete Hindernisse stoßen, ist etwas, das nicht nur im Bereich der Citizen Science vorkommt. Die Möglichkeit des Scheiterns ist vielmehr jedem Forschungsprojekt immanent. Das ändert nichts daran, dass Scheitern stets frustrierend ist.

In den allermeisten Fällen liegen dem verfolgten Forschungsprojekt komplexe Pläne und Abläufe zugrunde, die in einem langwierigen Prozess ausgearbeitet worden sind – und für die in der Theorie viele gute Gründe sprechen. Doch dass in der Realisierung des Projektes Dinge anders geschehen als erwartet, ist Alltag – nicht nur, aber gerade auch im Bereich Citizen Science, da dort regelmäßig zu den ohnehin „wissenschaftsimmanenten“ Projektrisiken noch die externen Risiken einer Wissenschaft hinzukommen, die sich ins „freie Feld“ wagt.

Sei es – im Extremfall – eine Pandemie, die ein Citizen-Science-Projekt, das vom Austausch ad personam lebt, vor größte Hürden stellt. Seien es administrative und bürokratische Hindernisse oder – ganz schlicht – ein im Projektverlauf schwindendes oder generell mangelndes Interesse der Citizen Scientists. Denn: So gut die Projektidee aus wissenschaftlicher Sicht ist – wenn sie bei den Bürger\*innen nicht „zündet“, dann stellt dies das Projekt vor große Probleme.

Was aber konkret tun, wenn Hindernisse auftauchen und Probleme sichtbar werden, die das Projekt zum Scheitern bringen können?

Zunächst ein genereller Hinweis: Es ist besonders wichtig, sich von Hindernissen nicht dauerhaft frustrieren oder abschrecken zu lassen. In der Forschung, wie auch in allen anderen Lebensbereichen, geht immer irgendwann etwas schief. Dies gilt gerade auch für Citizen-Science-Projekte, die in besonderem Maß auf das Zusammenspiel interner und externer Faktoren angewiesen sind. Wichtig ist es, eine gewisse Frustrationstoleranz zu entwickeln und pragmatisch, sowie flexibel an Dinge heranzugehen. Mehr noch als sonst in der Forschung gilt für Citizen-Science-Projekte: Wenn etwas nicht funktioniert, bringt es nichts, sich krampfhaft daran festzuhalten. Oft ist es besser einen Schritt zurückzutreten, sich neu zu ordnen und einen neuen Plan, der die neuen Umstände berücksichtigt, zu fassen.

Hier zeigt sich jedoch ein wesentlicher Vorteil von Citizen Science, den es sich lohnt zu nutzen: Man ist nicht allein. Die Bürger\*innen forschen und planen mit. Das heißt, man muss auch manchmal nicht allein auf eine neue Lösung oder einen neuen Plan kommen, sondern sollte die Bürger\*innen in diesen Prozess mit einbeziehen und darauf vertrauen, dass sie oft auf andere und bessere Lösungen kommen als man selbst. Anders gesagt: Die lokalen Ressourcen sollten genutzt werden. Dies ist für beide Seiten ein Gewinn: Das Projekt schreitet voran und Bürger\*innen erleben zum einen, dass Probleme, Fehlschlüsse sowie Scheitern zum wissenschaftlichen Prozess gehören, aber erfahren ebenso eine große Selbstwirksamkeit, wenn sie es sind, die zur Lösung verhelfen.

Bei bürokratischen oder administrativen Herausforderungen hilft es ebenso, die Lösung vor Ort zu suchen. Auch hier gilt: Keine Scheu vor lokalen Strukturen! Eine E-Mail (oder noch besser: ein persönliches Gespräch) mit den zuständigen Behörden oder politischen Verantwortungsträger\*innen hilft häufig gerade bei Projekten in kleineren Kommunen sehr. Auch hier gilt: Kennt man selbst die maßgeblichen Entscheidungsträger\*innen nicht, sind es manchmal die Bürger\*innen, die unterstützen, Kontakte vermitteln und Lösungen erarbeiten können. In größeren Kommunen und Großstädten sind die Wege zwar häufig etwas länger und weniger persönlich, die Verwaltungen verzweigter und häufiger mit Personalwechseln konfrontiert. Prinzipiell gilt aber auch dort: Nur wer fragt und Kontakt mit den zuständigen Entscheidungsträger\*innen aufnimmt, wird eine Lösung für bürokratische Hürden im Projekt finden.



### EIN FALLBEISPIEL AUS DER PRAXIS SOLL DIES VERDEUTLICHEN:



Das Beispiel stammt aus einem Citizen-Science-Projekt, in dem Bürger\*innen ihren eigenen Dialekt mit sprachwissenschaftlichen Methoden erforschen. In diesem Projekt sollte ein Wanderweg in und um diesen Ort herum im Thüringer Wald samt Beschilderung und Erklärtafeln im örtlichen Dialekt angelegt werden. Der Bürgermeister der Stadt hatte dies schon befürwortet, die Bürger\*innen hatten schon angefangen, den Weg zu planen. Sodann tauchte allerdings ein unerwartetes Hindernis auf: Die Projektverantwortliche erhielt einen Telefonanruf aus dem zuständigen Landesministerium, das mitteilte, für solche Schilder würde keine Genehmigung in Aussicht gestellt. Die Projektverantwortliche war in diesem Fall erst einmal machtlos – von rechtlichen Schritten abgesehen, die aber in einem Projekt immer das letzte Mittel der Wahl sein sollten. Der Wanderweg hätte deshalb im Ergebnis nur durch den Ort selbst geführt werden können, was den Bürger\*innen aber nicht gefiel, da sie einen echten „Wanderweg“ erwarteten. Die Lösung: Ein besonders engagierter Bürger hat eine Kooperation mit dem für die Wanderwegspflege zuständigen Naturpark Thüringer Wald e.V. vermittelt. Dieser Verein darf Wanderwegschilder aufstellen. Die Kooperation kam zustande und damit war das Projekt gerettet.

Das Fallbeispiel zeigt paradigmatisch: Es gilt, flexibel zu sein, pragmatische Lösungen zu entwickeln, mit Scheitern umgehen zu lernen – und nicht zuletzt auch über das Scheitern selbst zu berichten, damit andere daraus lernen können. Hierzu tragen unter anderem aktuelle Formate wie sog. „*Fuck-Up-Nights*“ bei, die das Reden über Scheitern und den Umgang damit normalisieren.

### 3. 6. Dauerhafte Motivation: „Die Luft ist raus“

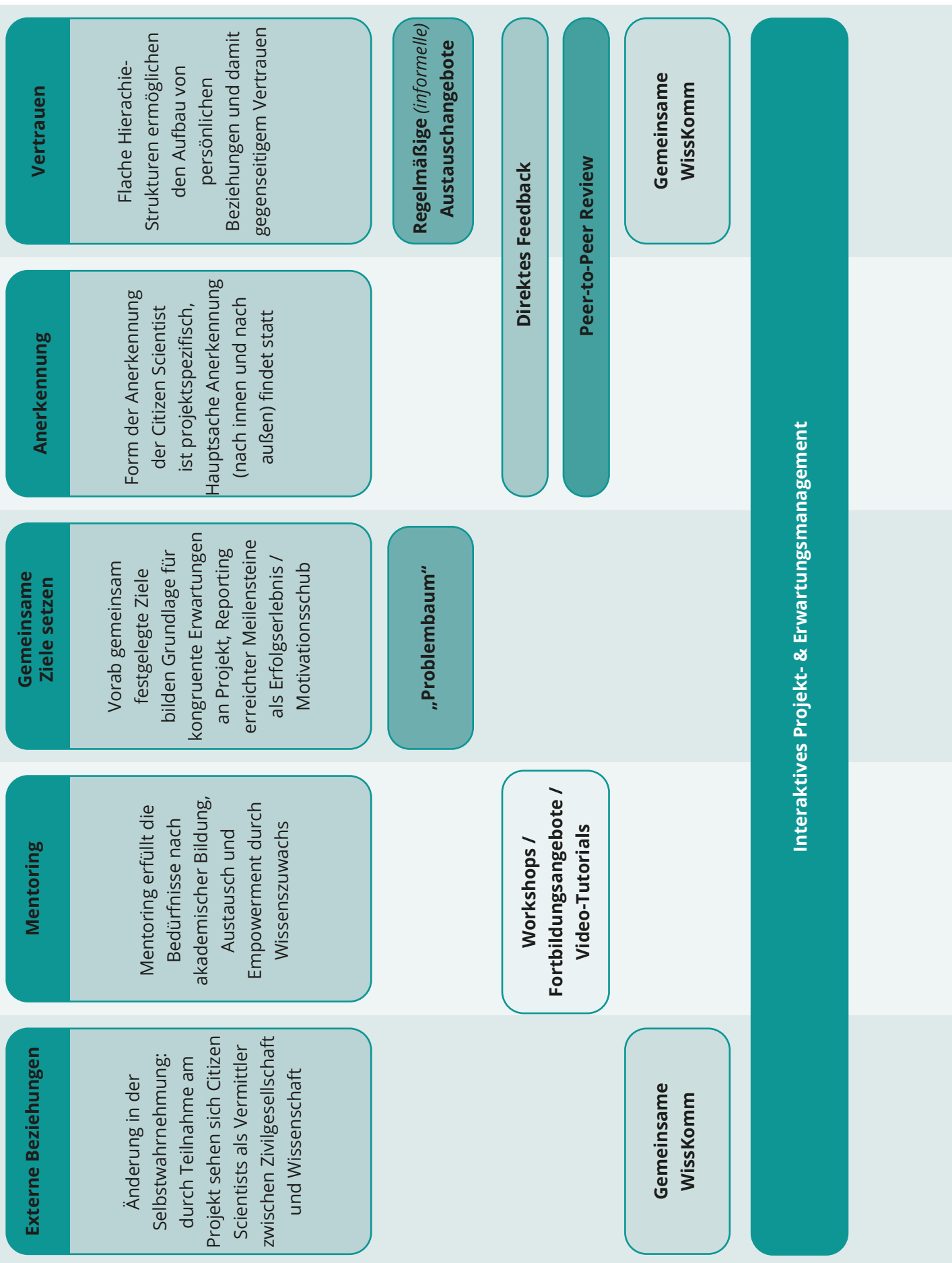
Die Motivationen zur Teilnahme an Citizen-Science-Projekten sind vielfältig und abhängig von der Art der Partizipation, dem Partizipationsgrad und der jeweiligen inhaltlichen Fokussierung des Projekts. Je nach Projekt sind Citizen Scientists unterschiedlich gefragt: Sollen sie nur einmal, also punktuell, an einer Datenerhebung teilnehmen oder wiederholt punktuell partizipieren, also immer wieder Datenpunkte eintragen? Oder sollen sie langfristig in mehrere Schritte des Forschungsprozesses involviert werden, also zum Beispiel von der Formulierung der Forschungshypothese bis zur Datenanalyse?

Während klassische Citizen-Science-Projekte eher punktuelle Teilnahmen vorsehen (Lotfian; Ingensand, Brovelli 2020: 20f.), steigt die Zahl von Forschungsvorhaben, bei denen Citizen Scientists längerfristig oder wiederholt involviert sein sollen. Gerade bei wiederholter punktueller Partizipation und langfristiger Teilnahme an Planung und Umsetzung der Forschungsprojekte kann es jedoch sowohl bei Wissenschaftler\*innen als auch bei Citizen Scientists dazu kommen, dass die Motivation zur Partizipation über die Zeit sinkt, dass also „die Luft raus ist“.

Rotman et al. (2014) haben die Ergebnisse ihrer qualitativen Betrachtung zur Motivation der Teilnehmenden an Projekten mit kontinuierlicher Partizipation veröffentlicht und dort festgestellt, dass es fünf Faktoren gibt, die sich sowohl von den Teilnahmemotiven bei punktueller Partizipation unterscheiden als auch erfolgreiche Langzeit-Teilnahme bedingen. In der nachstehenden Abbildung finden sich sowohl die Faktoren als auch methodische Hinweise, diesen zu begegnen.







(Eigene, erweiterte Darstellung nach Rotman et. al. 2014, S. 6ff.)



Faktoren, die in der Studie als besonders demotivierend erkannt wurden, sind (1) zu hohe Ansprüche an zeitliche Ressourcen der Teilnehmenden, (2) mangelnde Kommunikation sowohl zwischen Wissenschaftler\*innen und Citizen Scientists als auch fehlende Austauschmöglichkeiten in der Gruppe der Citizen Scientists sowie fehlende Feedback-Möglichkeiten, und (3) inadäquate bzw. nicht-nutzer\*innenfreundliche digitale Infrastrukturen. Hinweise & Umsetzungstipps für die genannten Faktoren, Austauschangebote & Workshops sind so individuell zu gestalten, dass hier auf eine Anleitung verzichtet wird.



**METHODEN:**

- **Peer-To-Peer Review** Die Idee der Peer-Review ist im wissenschaftlichen Kontext Standard, lässt sich aber auch elegant in Citizen-Science-Kontexten umsetzen, sei es für Beiträge der Citizen Scientists in der Wissenschaftskommunikation (WissKomm), bei der Überprüfung eingetragener Datenpunkte oder der Reflexion von Analysen oder Interpretationen. Sie unterstützt zusätzlich den Austausch zwischen den Citizen Scientists. Eine ausführliche und leicht transferierbare Anleitung zur Umsetzung im hochschuldidaktischen Kontext findet sich in der Methodensammlung der Heinrich-Heine-Universität: [Methodensammlung](#) → Peer-Review, S. 61f.
- **Problembaum** Die gemeinsame Identifikation von Ursachen und Wirkungen, bzw. den zu erforschenden Ursachen und Wirkungen, die von einer wissenschaftlichen Problemstellung ausgehen, kann die Grundlage für das gemeinsame Setzen von Zielen bilden. Im „Kursbuch Wirkung“ wird anschaulich geschildert, wie die Methode des Problembaums umgesetzt und entsprechende Projektziele abgeleitet werden können. [KURSBUCH WIRKUNG – kostenlos. Das Praxishandbuch für alle, die Gutes noch besser tun wollen.](#) → ab S. 21.



**PRAXIS-TIPP**

Beim Einsatz unterschiedlicher Methoden und in den letzten Jahren besonders von digitalen Tools kann es bei einer zu großen Methodenvielfalt zu Ermüdungserscheinungen, der sogenannten „digital fatigue“, kommen, gerade wenn Teilnehmende sich in immer neue Anwendungen einarbeiten oder sich auf immer neue Methoden einlassen müssen. Am besten ist also ein Mittelweg zwischen „Abwechslung und Eintönigkeit“.



### 3. 7. Spannungen innerhalb der Gruppe

Wo Menschen zusammenarbeiten, treten Konflikte auf. Damit Spannungen die Motivation in der Gruppe nicht senken und diese arbeitsfähig bleibt, müssen sie rechtzeitig erkannt und abgebaut werden. Gründe für Konflikte können vielfältig sein. In Citizen-Science-Projekten treffen Menschen aus ganz unterschiedlichen Bereichen und Herkunftsn zusammen. Neben ungünstigen Gruppendynamiken, die sich aufgrund einzelner Charaktere ergeben – und die auch in anderen Bereichen der Zusammenarbeit vorkommen – gibt es bei Bürgerwissenschaften weitere spezielle Herausforderungen.

#### Machtgefälle in der Gruppe

Eine Herausforderung in Citizen-Science-Projekten ist das natürliche Machtgefälle in der Gruppe. Ein Grund liegt in der grundlegenden epistemischen Ungerechtigkeit zwischen den Mitgliedern. Die akademisch Forschenden befinden sich in ihrer natürlichen Arbeitsumgebung. Sie sind mit Sprache und wissenschaftlichen Handlungsroutinen vertraut und besitzen somit einen Wissensvorsprung. Die zivilgesellschaftlichen Citizen Scientists wiederum betreten oftmals unbekanntes Terrain und müssen mit Unsicherheit umgehen. Wird die Gruppendynamik nicht sensibel moderiert, kann es leicht zu einer starken Hierarchie zugunsten der akademischen Forschenden kommen.

Ein weiterer Grund für ein Machtgefälle können äußere Rahmenbedingungen sein. Hierunter fallen etwa Finanzierung und Räumlichkeiten: Wer stellt Geld und Sachmittel bereit? Wo finden die Projekttreffen statt? Die Projektleitung wird wahrscheinlich das Ergebnis des Projekts dem Geldgeber gegenüber verantworten müssen. Dadurch muss er oder sie eine bestimmte Agenda berücksichtigen. In vielen Fällen wird bei ihm oder ihr die Entscheidungsgewalt liegen, welche Aspekte in die Projekte einfließen und welche aus Kostengründen außen vor bleiben müssen. Ein\*e Hausherr\*in wiederum hat besondere Verantwortung während der Treffen zu tragen. Ihm \*ihr gegenüber stehen Gruppenmitglieder, die eine stressige Anfahrt hinter sich haben oder vielleicht zum ersten Mal ein Universitätsgebäude betreten und entsprechend eingeschüchtert sind.

#### Unterschiedliche Bedürfnisse und Erwartungen an das Projekt

In Citizen-Science-Projekten gehen die Beteiligten unterschiedliche persönliche Risiken und Kosten ein und verfolgen unterschiedliche Ziele, wodurch es zu Spannungen kommen kann. Hürden, die akademisch Forschende überwinden müssen, um sich in Citizen-Science-Projekten zu engagieren, sind Angst vor Reputationsverlust (Sagan Effect), limitierte Zeitressourcen und Publikationsdruck (Martinez-Conde, 2016; Riley et al., 2022). Wenn sie sich engagieren, haben sie ein großes Interesse, mit dem Projekt voranzukommen und Ergebnisse zu präsentieren. Sie erwarten daher Verbindlichkeit und Zuverlässigkeit von der Gruppe. Die Citizen Scientists werden meist keine beruflichen Risiken eingehen.

Ihre Motivationen, am Projekt teilzunehmen, können sehr vielfältig sein: Neugier, Lernbereitschaft, Interesse an sozialen Kontakten oder Zerstreuung in der Freizeit. Wenn sie sich engagieren, erwarten sie Wertschätzung für ihren Einsatz und Flexibilität seitens der akademisch Forschenden im Forschungsprozess.

#### Teammanagement

Ein häufiger Grund für Spannungen in der Gruppe ist eine schlechte Moderation des Arbeitsprozesses. Hier kann es sein, dass das Projektziel oder die Strategie zu Beginn nicht ausreichend klar definiert werden. Auch können Zuständigkeiten und Aufgabenbereiche nicht gut kommuniziert oder unfair verteilt sein. In Folge kann es zu Unklarheiten oder Machtkämpfen innerhalb der Gruppe kommen. Gerade in heterogenen Teams wie Citizen-Science-Gruppen können leicht Missverständnisse entstehen.

#### Lösungstools

Eine Möglichkeit, um Spannungen in der Gruppe gering zu halten, ist die enge Moderation des Forschungsprozesses. Sogenannte „Integration Experts“ sind Personen, die weder selbst akademisch forschen noch Citizen Scientists sind (Gaasch et al., 2022). Sie stehen zwischen beiden Gruppen und fungieren als Übersetzer und Vermittler zwischen ihnen. Im Arbeitsprozess ermutigen sie die Citizen Scientist, etwa gezielt mithilfe von Workshops, die Wissenslücken über den wissenschaftlichen Erkenntnisprozess zu schließen. Gleichzeitig fordern „Integration Experts“ die akademisch Forschenden zum Zuhören auf. Dabei sorgen sie dafür, dass die unterschiedlichen Bedürfnisse gesehen werden und die Einsatzbereitschaft aller Beteiligten gewürdigt wird. Treten größere Spannungen in der Gruppe auf, betreiben sie Konfliktmanagement. Zu den Aufgaben der „Integration Experts“ kann auch die Strukturierung des Forschungsprozesses gehören, in dem sie für gute Rahmenbedingungen sorgen. Dazu können etwa Antragstellung und Verwaltung der Projektfinanzen oder die Organisation der Projekttreffen und der Räumlichkeiten gehören.

Unabhängig davon, ob eine moderierende Person das Citizen-Science-Projekt begleitet, können folgende Punkte Spannungen innerhalb der Gruppe vorbeugen:

#### Zu Projektbeginn

- Reflektion über Motivation, Bedürfnisse und Erwartungen der verschiedenen Projektteilnehmenden. Dafür gibt es unterschiedliche Methoden. Eine Risk und Equity Matrix überprüft etwa die Verteilung der Risiken, Kosten und Nutzen zwischen den Projektbeteiligten (Zomer & Goldberg, 2022).
- Die Regeln der Zusammenarbeit (Ziel- und Strategiefestlegung, Rollen- und Aufgabenverteilung) schriftlich festhalten und für alle sichtbar aufhängen.



## Während des Projektes

- Regelmäßige Reflektion und Austausch über die Zusammenarbeit hilft, Spannungen abzubauen. Es werden nicht immer alle Bedürfnisse und Erwartungen in gleichem Ausmaß berücksichtigt werden können. Manchmal reicht es schon, dies wahrzunehmen und anzuerkennen.
- Wertschätzung und Anerkennung aller Beteiligten. Bei Citizen Scientists kann dies auf materieller Weise in Form von Medaillen, Abzeichen etc. geschehen.

### PRAXIS-TIPP



Im „CIVIS Open Lab“ der Universität Tübingen begleitet eine Koordinatorin den Anbahnungsprozess transdisziplinärer Forschungsprojekte. Für den ersten Austausch zwischen akademisch Forschenden und Citizen Scientists wird ein Restaurant als neutraler Ort gewählt, an dem sich alle Teilnehmenden gleichermaßen wohlfühlen. Erst danach werden die Gespräche in universitären Räumlichkeiten gelegt.

## 3. 8. Fazit

Die Motivation von Citizen Scientists im laufenden Projekt aufrechtzuerhalten ist keine Angelegenheit, die vernachlässigt werden sollte. So steht und fällt diese Art von Projekten mit den beteiligten Bürger\*innen. Um nun zu erreichen, dass die gewonnenen Citizen Scientists nicht auf einmal weg sind, wurden in diesem Kapitel Tipps, Methoden und Praxisbeispiele genannt.

Allen voran ist eine offene Kommunikation im Projekt von großer Relevanz. So können Erwartungen der Bürger\*innen an das Projekt ermittelt, Fragen geklärt und das Projekt transparent gestaltet werden. Dies hilft dabei, Machtgefälle abzubauen, die Motivation sowie Identifikation der Bürger\*innen mit dem Projekt zu intensivieren und Missverständnisse zu vermeiden. Die verschiedenen Elemente von Citizen-Science-Projekten, wie der Grad der Partizipation und Nutzung sinnvoller digitaler Tools, sollten an die engagierten Bürger\*innen angepasst werden. So können eine zu starke Belastung, Abschreckung oder Unterforderung vermieden werden.

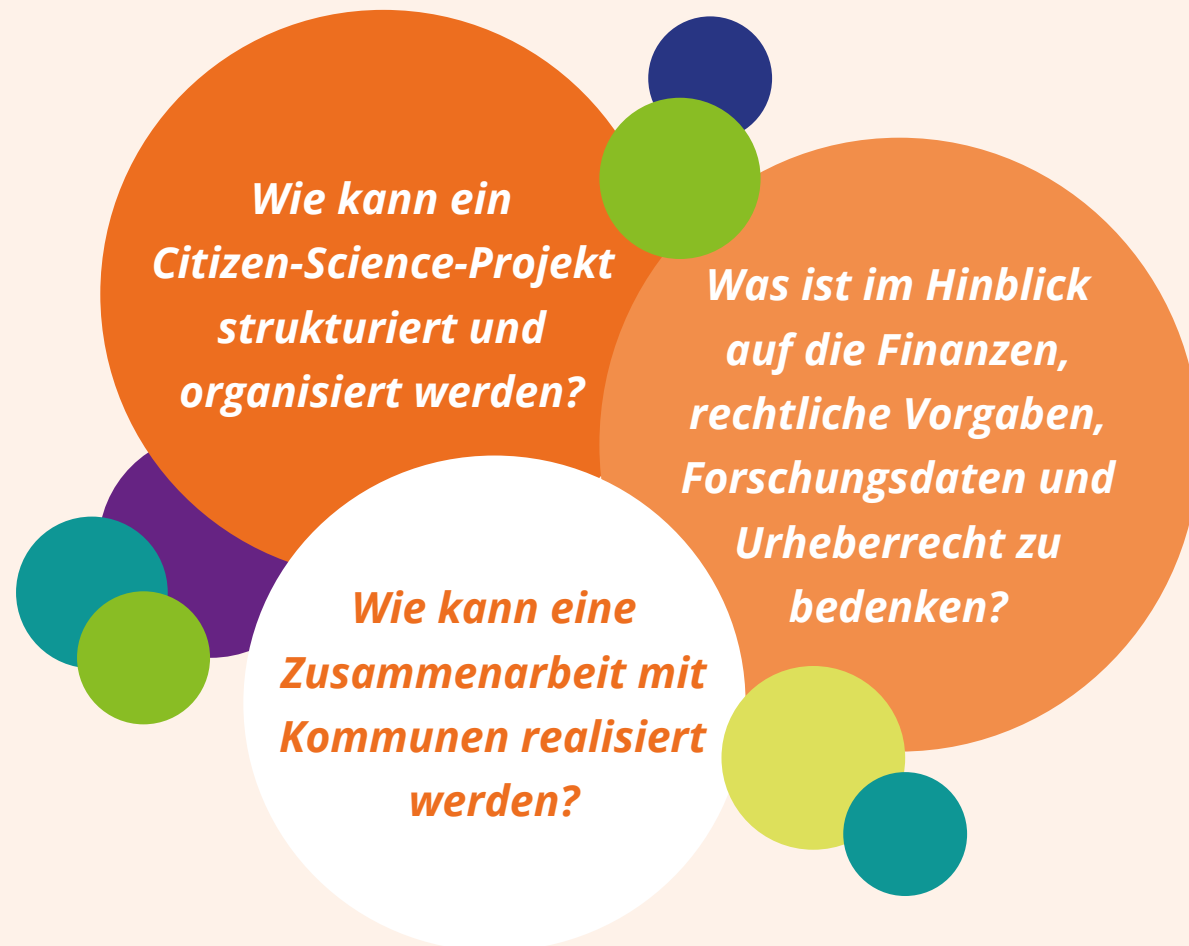
Um mit der Herausforderung „langfristige Motivation“ umzugehen, wurden in diesem Kapitel einige Methoden vorgestellt. So kann es helfen, einen Kopfstand zu machen, in einem digitalen Stuhlkreis zusammen zu kommen, Problembäume zu zeichnen, Events wie „Echt oder Fake“ und „Fuck Up Nights“ zu organisieren oder „Integration Experts“ einzusetzen.





## 4. Bürokratie und Organisation

Lukas Gallach, Jasmin Pfeifer und Anna Soßdorf



*In diesem Kapitel werden typische organisatorische und bürokratische Aspekte thematisiert, die in Citizen-Science-Projekten eine Rolle spielen. Es geht dabei um wichtige Regularien, Voraussetzungen und Vorgaben, die bei der Planung und Durchführung eines Projektes bedacht werden müssen. Das Kapitel gibt einen ersten Einblick und verweist auf weiterführende Literatur und Leitfäden für spezifische Fragen zum eigenen Projekt.*

### 4. 1. Jedes Projekt braucht eine Struktur

Bei der Kooperation zwischen Forschenden und Citizen Scientists ist es entscheidend, alle bestehenden Partner\*innenstrukturen sorgfältig zu beachten. Dabei sollten alle beteiligten Partner\*innen von Anfang an eingebunden werden, da oft wertvolles Wissen vorhanden ist, wo man es zunächst nicht vermuten würde. Um die Zusammenarbeit effizient zu gestalten, ist es grundsätzlich ratsam, nutzerfreundliche Dokumente zu erstellen. Die Nutzung von Plattformen kann dabei helfen, die Kommunikation und den Informationsaustausch zu erleichtern. Jedes Projekt bedarf dabei individueller Anpassungen je nach den spezifischen Bedürfnissen und Gegebenheiten der Partner\*innen. In jedem Fall ist eine frühzeitige und transparente Kommunikation unerlässlich, um das Vertrauen zu stärken und mögliche Missverständnisse zu vermeiden.

### 4. 2. Finanzen

Der Erfolg eines Forschungsvorhabens hängt nicht nur von wissenschaftlichen Faktoren ab, sondern auch vom Projektmanagement. Ein wichtiger Bestandteil einer guten Vorbereitung der Projektdurchführung ist die Budgetplanung. Die meisten Forschenden sind durch umfangreiche Erfahrungen mit Haushalts- oder Drittmittelfinanzierungen damit vertraut, ein Projekt auch finanziell solide vorzubereiten. Im Bereich der Citizen Science können dennoch Aspekte relevant werden, die für Wissenschaftler\*innen vor allem öffentlicher Forschungseinrichtungen nicht alltäglich sind. Insgesamt gilt: Wo immer Zweifel bestehen, sollten Projektleitende den Kontakt zu den Finanzdezernaten oder -referaten ihrer Einrichtung suchen. Für Fragen zu rechtlichen Grundlagen, etwa mit Blick auf Steuerbarkeit von Dienstleistungen, kann dort professionelle Hilfestellung erfragt werden. Die folgenden Abschnitte betrachten beispielhafte Fallstricke, die im Zusammenhang mit bürgerwissenschaftlichen Projekten auftreten können. Die betrachteten Aspekte müssen nicht zwangsläufig in jedem Projekt auftreten – bei Unsicherheiten berät die Verwaltung gern. Im Zweifel gilt: Vorherige Nachfrage erspart den Beteiligten umfangreiche Korrekturarbeiten im laufenden Projekt.

Ein wichtiges Beispiel dafür ist die Umsatzsteuer: Im Zusammenhang mit der Harmonisierung der Umsatzsteuer in der Europäischen Union werden bestimmte Leistungen

von Hochschulen steuerbar. Wenn Citizen-Science-Projekte als Auftragsforschung durchgeführt werden, sind sie von der Neuregelung betroffen. Projektleitungen sind an vielen Einrichtungen verpflichtet, die Hochschulverwaltung über steuerbare Projekte in Kenntnis zu setzen – bei Zweifeln ist die frühe Kontaktaufnahme zur Verwaltung angeraten. Auskunft darüber, ob ein Forschungsvorhaben – etwa Forschung im Auftrag kommunaler Einrichtungen – betroffen ist, können die Mitarbeitenden in den Finanzdezernaten oder -referaten geben.

Ein weiterer Aspekt der Finanzplanung betrifft Aufwandsentschädigungen für Citizen Scientists. Durch eine Aufwandsentschädigung kann das umfangreiche Engagement mitforschender Bürger\*innen anerkannt werden; viele Fördermittelgeber\*innen betrachten solche Aufwandsentschädigungen als förderfähig, da sie zur Motivation der Citizen Scientists beitragen können (Kapitel 3, Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation). Abhängig von der Form der Einbindung der Bürger\*innen in das Projekt können sogar Entgelte gezahlt werden; von großer Bedeutung ist hier, ob Bürger\*innen im Auftrag handeln oder freiwillig engagiert sind. Optionen für die Auszahlung von Aufwandsentschädigungen können mit der Hochschulverwaltung abgesprochen werden, um Probleme bei der Abrechnung im laufenden Projekt zu vermeiden.

Auch Projektmitarbeitende, die an der Einrichtung angestellt sind, müssen ggf. in der Finanzplanung berücksichtigt werden – insbesondere, wenn etwa eine Anstellung an einem Lehrstuhl mit Finanzierung durch das Citizen-Science-Projekt vorgesehen ist. Als Berechnungshilfe für Forschende können die Entgelttabellen der Finanzverwaltungen der Sitzländer der Hochschule herangezogen werden. Einen guten Anhaltspunkt bieten überdies die Personalmittelsätze der DFG. Zuletzt ist bei wissenschaftlichem Personal die Mittelherkunft relevant und sollte bei Einstellung berücksichtigt werden; befristete Beschäftigungen wissenschaftlichen Personals nach §1 Abs. 1 Satz 1 des Wissenschaftszeitvertragsgesetzes (WissZeitVG) unterliegen bei der Finanzierung aus Drittmitteln §2 Abs. 2.

## PROJEKTFINANZEN

Kontakt zur Hochschulverwaltung sollte unbedingt und frühzeitig aufgenommen werden, wenn

- das Projekt als Auftragsforschung für Dritte durchgeführt wird.
- die Zahlung von Aufwandsentschädigungen an Citizen Scientists vorgesehen ist.
- die befristete Beschäftigung von Projektpersonal (ggf. aus Mitteln Dritter) vorgesehen ist.



## 4.3. Rechtliche Vorgaben

Bei der Planung von Citizen-Science-Projekten sind die Auseinandersetzung und das letzte Einhalten von rechtlichen Vorgaben essenziell. Dabei gibt es vor allem drei Bereiche, auf die hier verwiesen werden soll:

### Datenschutz

Beim Thema Datenschutz geht es in erster Linie um die Einhaltung geltender Regeln zur Beachtung von Persönlichkeitsrechten (DSGVO) aller beteiligter Wissenschaftler\*innen, Citizen Scientists und anderer Projektbeteiligter. Daher ist es ratsam, bereits zu Beginn ein Konzept für die Erhebung, Speicherung, Verarbeitung und Veröffentlichung der im Projekt entstehenden Daten zu erstellen.

### Versicherungsschutz

Weiterhin sind je nach Einbindung der Mitforschenden versicherungstechnische Aspekte zu bedenken. Hierbei geht es darum, dass Citizen Scientists gegen Schäden und Unfälle abgesichert sind. Auch hier empfiehlt es sich, frühzeitig alle Zuständigkeiten und Aufgaben der Citizen Scientists im Zusammenhang mit diesen Versicherungsfragen mitzudenken.

### Urheberrecht

Das Thema Urheberrecht wird dann relevant, wenn es um die (gemeinsame) Entwicklung und Erstellung von Produkten jeglicher Art geht. Daher ist es wichtig, bei der Planung eines Projektes festzulegen, welche Daten oder auch Fotos der Mitforschenden für das Projekt genutzt werden dürfen. Ebenso sollten sich Forschende und Mitforschende im Vorfeld darüber verständigen, in welcher Form die Projektergebnisse veröffentlicht werden sollten (Soziale Medien, Lizenzen bei wissenschaftlichen Beiträgen) oder wie die Daten wiederverwertet werden dürfen.

Einen guten Überblick mit relevanten Fragen an das eigene Vorhaben sowie weiterführender Literatur zum Thema bietet der [„Leitfaden für rechtliche Fragestellungen in Citizen-Science-Projekten“](#) von mit:forschen!

## 4.4. Forschungsdatenmanagement (FDM)

Durch Forschung entstehen Daten. Besonders durch Citizen-Science-Forschung können Daten in großer Menge entstehen. Damit ein möglichst großer Nutzen daraus gezogen werden kann, müssen diese korrekt dokumentiert, archiviert und nach Möglichkeit für andere zugänglich gemacht werden. Dazu dient ein Forschungsdatenmanagementplan. Es muss ebenfalls gewährleistet werden, dass die Datenqualität den jeweiligen Standards



entspricht, um die wissenschaftliche Verwendbarkeit gewährleisten zu können, Nachvollziehbarkeit und Reproduzierbarkeit von Forschungsprozessen sicherzustellen. Hierbei sollten auch die individuellen FDM-Richtlinien jeder Universität und Forschungseinrichtung beachtet werden (Beispiel: [HHU Forschungsdatenmanagement](#)).

**Definition von Forschungsdaten:** Dies sind alle Daten, die erhoben worden sind, unabhängig davon, ob analog oder digital. Dabei kann es sich um selbst erhobene Daten handeln, neu analysierte, bereits vorhandene Daten oder Metadaten.

**Definition von Forschungsdatenmanagement:** Dies umfasst die Erstellung eines Planes, der die Erhebung, Dokumentation, Beschreibung, Verarbeitung, Analyse, Speicherung, Archivierung, Weiterverarbeitung und Weitergabe der Daten enthält. Dieser sollte vor Beginn eines Forschungsprojektes erstellt werden. Ziel ist es dabei, den gesamten Forschungsdatenzyklus nachverfolgbar zu machen.

**Forschungsdatenlebenszyklus:**

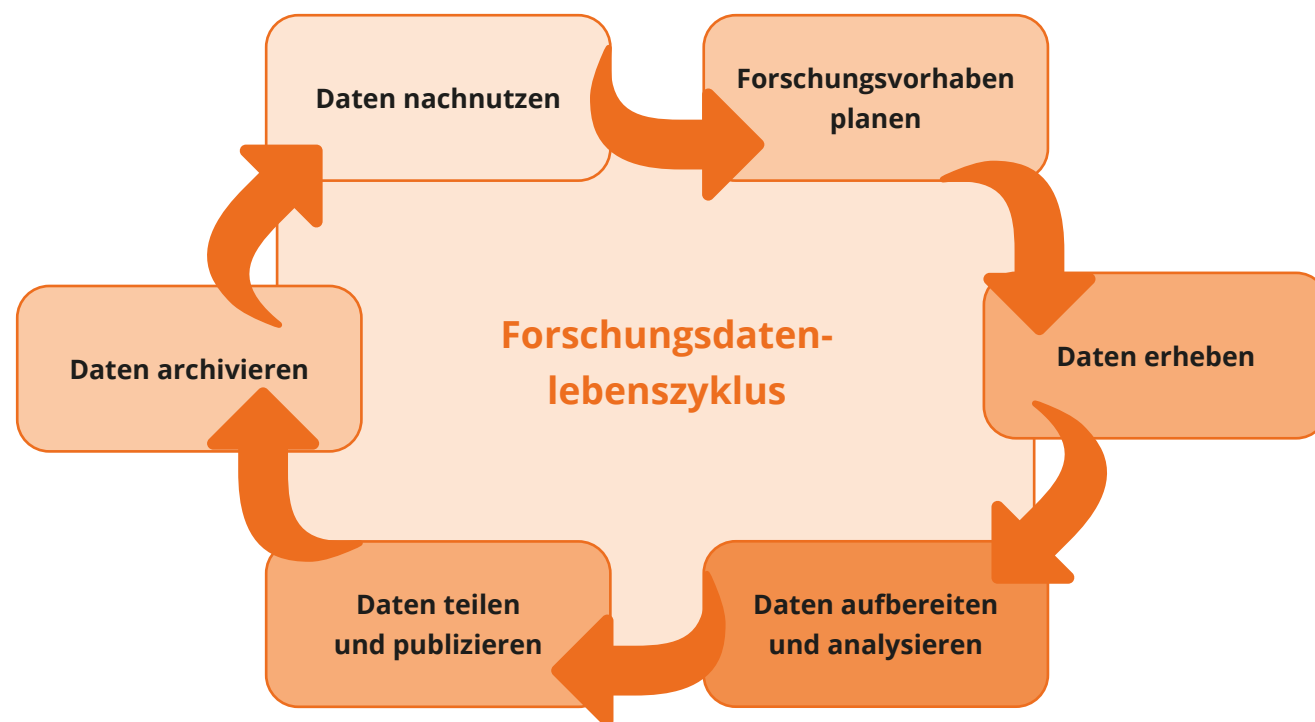


Abbildung 1: Forschungsdatenlebenszyklus aus HHU-Flyer: [Forschungsdatenmanagement](#) – Von der Erhebung bis zur Archivierung.

**FAIR Prinzipien:** Forschungsdaten sollten nach den FAIR Prinzipien (weitere Informationen unter: [forschungsdaten.info](#)) gespeichert werden. Die FAIR (findable, accessible, interoperable, reusable) Prinzipien besagen, dass die Daten auffindbar und zitierfähig, zugänglich, in verschiedenen technischen Formaten nutzbar sowie wiederverwendbar sein

sollten. Dies alles setzt eine klare, stringente und lückenlose Dokumentation der Daten voraus.

**Speicherung von Forschungsdaten:** Die Daten können offline sowie online gespeichert werden. Es sollte immer sichergestellt werden, dass mehrere Kopien der Daten vorhanden sind, falls eine Kopie zerstört oder beschädigt wird. So bietet sich einerseits das Speichern auf externen, passwort-gesicherten Festplatten an, sowie andererseits die Speicherung in Datenrepositorien oder Clouds. Es sollte immer mit der Forschungseinrichtung abgeklärt werden, welche technischen Möglichkeiten zur Verfügung stehen. Gerade bei kommerziellen Cloud Dienstleistern sollte ein besonderes Augenmerk auf Datenschutz gelegt werden.

**Offene Forschungsdaten:** Die Forschungsdaten können auch offen im Internet in verschiedenen Formaten auffindbar und nutzbar gemacht werden. Dies dient den Open Science Bemühungen und soll für eine größere Transparenz, Replizierbarkeit, Überprüfbarkeit und Wiederverwendbarkeit sorgen. Eine gute Möglichkeit festzulegen, wie Daten weiter genutzt werden dürfen, bieten die [Creative Commons Lizenzen](#).



**WEITERFÜHRENDE RESSOURCEN:**

- [HHU-Flyer: Forschungsdatenmanagement – Von der Erhebung bis zur Archivierung.](#)
- [Forschungsdatenmanagement. Eine Handreichung. Arbeitsgruppe Forschungsdaten der Schwerpunktinitiative „Digitale Information“ der Allianz der deutschen Wissenschaftsorganisationen](#)

**4. 5. Intellectual Property (Geistiges Eigentum)**

Forschung bedeutet immer auch Innovation – selbstverständlich auch in Projekten mit Bürger\*innenbeteiligung. Vor allem in technischen, natur- oder lebenswissenschaftlichen Disziplinen kann aus einem Forschungsergebnis eine Erfindung hervorgehen. Werke in einem weiteren Sinne können als geistiges Eigentum unter Schutzrechte fallen, die den Autor\*innen, Urheber\*innen, Erfinder\*innen – zu denen auch Citizen Scientists gehören können – einen Schutz ihrer Leistung garantieren.

Besondere Relevanz im Bereich des geistigen Eigentums besitzen dabei Erfindungen, die patentierbar sind oder über ein Gebrauchsmuster geschützt werden können. Eine Erfindung im Sinne des Patentgesetzes (PatG) bedarf der Neuheit, dem Ursprung aus erfinderischer Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit. Eine Erfindung übersteigt





immer den Stand der Technik zum Zeitpunkt der Erfindung. Im Zusammenhang mit dem Neuheitsanspruch ist in wissenschaftlichen Kontexten zu beachten, dass eine Veröffentlichung auch wissenschaftlicher Natur neuheitsschädlich sein kann: Bereits Publiziertes erfüllt den Anspruch nicht mehr – hierzu zählt bereits ein Poster, welches auf dem Flur des Lehrstuhls zugänglich ist. Im Gegensatz zu Entdeckungen, die bspw. in der Grundlagenforschung gemacht werden, bedeuten Erfindungen im Sinne des Patentgesetzes häufig größeren Verwaltungsaufwand auch aufseiten der Projektleitungen.

Das Gesetz über Arbeitnehmererfindungen (ArbnErfG) regelt die Rechte und Pflichten der Erfinder. Für Forschende an öffentlichen Hochschulen, die in der Regel in einem Dienstverhältnis zu ihrer Einrichtung stehen, gilt: Wenn eine Erfindung gemacht wird, ist diese der Arbeitgeber\*in zu melden. Die Hochschule hat Anspruch auf die Erfindung und ihre Verwertung, vermögenswerte Rechte gehen auf die Hochschule über. Dafür gilt eine viermonatige Frist zur Inanspruchnahme der Diensterfindung. Für Forschende an Hochschulen gelten nach § 42 ArbnErfG besondere Bestimmungen: Erfinder\*innen steht die Publikation ihrer Erfindung zu; über eine beabsichtigte Veröffentlichung muss die Hochschule informiert werden. In diesem Fall verringert sich die Frist zur Inanspruchnahme auf zwei Monate. Erfinder\*innen an Hochschulen müssen eine Erfindung nicht unverzüglich melden, sobald jedoch eine Veröffentlichung beabsichtigt ist, muss die Arbeitgeber\*in informiert werden. Sie haben außerdem Anspruch auf 30 % der aus einer Verwertung der Erfindung erzielten Einnahmen, der nicht mit der Arbeitgeber\*in verhandelt werden muss. Für Forschende an öffentlichen Hochschulen sind die Bedingungen der Anmeldung eines Schutzrechtes damit vorteilhaft: Die aufwendige und teure Anmeldung eines Patentes oder Gebrauchsmusters entfällt, gleichzeitig ist die gewährte Vergütung als Beteiligung an Einnahmen aus der Verwertung i.d.R. höher als in privatwirtschaftlichem Umfeld.

Für Citizen-Science-Projekte, bei denen Bürger\*innen maßgeblichen Anteil an einer Erfindung haben, erwerben alle Beteiligten anteiligen Anspruch. Da Citizen Scientists i.d.R. nicht in einem Dienstverhältnis mit der Einrichtung stehen, an der das Projekt stattfindet, gelten sie als freie (Mit-)Erfinder\*innen. Sie erwerben damit auch einen anteiligen Anspruch an Einnahmen aus der Verwertung, fallen aber nicht unter die o.g. besonderen Bestimmungen der Erfindung im Hochschulkontext. Die Anteile an einer Erfindung entsprechen der Höhe des Beitrages zur Erfindung und werden idealerweise vor einer Patentanmeldung unter den Erfinder\*innen abgesprochen.

Ist in einem Projekt eine patentierbare Diensterfindung gemacht worden, kann die Erfindung geschützt werden. Neben dem Patent, dessen Vergabe eine Prüfung u.a. der Neuheit und Anwendbarkeit beinhaltet, kann die Anmeldung als Gebrauchsmuster mit geringeren Hürden eine Option sein. Patentverfahren sind kostspielig und langwierig, weshalb sich viele Hochschulen dazu in Partnerschaften – in Verbänden oder mit externen Partner\*innen – zusammenschließen. Hochschulen haben in aller Regel dedizierte Stellen zur

Bearbeitung der Erfindungsmeldungen, häufig in Form zentraler Einrichtungen, die zur Unterstützung des Transfers für Forschende bereitstehen. Eine frühzeitige Meldung beim einschlägigen Dezernat ist in jedem Fall ratsam; sollte ein Projekt absehbar Erfindungen hervorbringen, können Projektleitende sich bereits im Vorfeld mit der Hochschulverwaltung in Kontakt setzen. An Fachhochschulen oder Hochschulen mit technischem oder anwendungsbezogenem Schwerpunkt geben diese Stellen gern Auskunft, ob besondere Regelungen – etwa aus Auftragsforschung oder Kooperationen in Forschung und Entwicklung – zu beachten sind, die obenstehende allgemeine Angaben beschneiden oder spezifizieren können.



#### PARADIGMATISCHER ABLAUF EINER ERFINDUNGSMELDUNG:

1. Mutmaßliche Erfindung im Projektzusammenhang
2. Kontaktaufnahme zur Hochschulverwaltung (Transferzentren, -einheiten, -dezernate)
3. Erfindungsmeldung an die Hochschule
4. Prüfung der Inanspruchnahme durch die Hochschule
5. Patentanmeldung / Gebrauchsmusteranmeldung
  - a. bei Inanspruchnahme durch die Hochschule
  - b. bei Inanspruchnahme durch ext. Partner\*in
  - c. bei Forschungsk Kooperationen Auslizenzierung an beteiligte Unternehmen
  - d. bei Freigabe auf Wunsch durch die/den Erfinder\*in

#### 4. 6. Exkurs zu Kommunen

Im Hinblick auf die Zusammenarbeit mit Kommunen sind an dieser Stelle noch einige Hinweise relevant. So kann gerade bei der Suche nach mitwirkenden Citizen Scientist die städtische Verwaltung hilfreich sein, um die Bevölkerung anzusprechen. Die Verwaltungen verfügen in der Regel über ein breites Wissen darüber, wie Vereine oder andere Gruppen von Menschen in einer Kommune erreicht werden können. Zudem haben die Verwaltungen spezifisches Wissen und Netzwerke in den verschiedenen Fachämtern (Soziales, Verkehr, Finanzen, Bildung etc.) sowie Fachansprechpartner\*innen für unterschiedliche Themen. Vor allen Dingen bei der Einbindung von Schulen kann es hilfreich sein, sich an die Schulbehörden zu wenden, um einen Zugang zu den Schulleitungen und Lehrkräften zu erhalten (hierzu siehe auch Kapitel 3 – Rekrutierung).



Ebenso haben die Kommunen Erfahrungen damit, Partizipationsprozesse umzusetzen, um beispielsweise Bürger\*innen bei der Stadtgestaltung einzubinden. Hier werden bereits viele analoge, digitale und hybride Konzepte eingesetzt. An diese Erfahrungen und Netzwerke kann in einem Citizen-Science-Projekt in Zusammenarbeit mit einer Kommune angedockt werden.

#### 4. 7. Fazit

Mit diesen Ausführungen zu bürokratischen Fragen rund um die Planung eines Citizen-Science-Projektes haben wir einen Überblick gegeben zu einigen wichtigen Dingen, die möglichst früh mitgedacht und organisiert werden sollten. So steht an erster Stelle die Einbindung aller Beteiligten mitsamt den dahinterliegenden Strukturen. Diese von Beginn an mitzudenken, ist essenziell. Anders als in herkömmlichen Forschungsprojekten gibt es zusätzliche rechtliche (Datenschutz, Versicherungsschutz, Urheberrecht) und finanztechnische (z.B. Aufwandsentschädigung für Mitforschende) Aspekte zu bedenken. Ebenso bedarf es zusätzlicher Vereinbarungen in dem gemeinsamen Forschungsteam im Hinblick auf die Schaffung neuen Wissens und der jeweiligen Patentgesetze, die dabei betroffen sind. Der Umgang mit Daten ist in einem Citizen-Science-Projekt ebenfalls ein komplexeres Unterfangen, da die Daten auch Personen außerhalb des Kontextes der jeweiligen Forschungseinrichtung zugänglich werden. Diese müssen somit auch entsprechende Zugänge erhalten, die wiederum geregelt werden müssen. Eine gründliche und frühzeitige Planung dieser unterschiedlichen Organisationsaspekte erleichtert die gemeinsame Arbeit im Projektverlauf und wird daher dringend im Vorfeld eines Projektes empfohlen.





## 5. Monitoring und Evaluation in Citizen-Science-Projekten

Ulrike Beißert, Laura Ferschinger, Maike Liebetanz

*Wie können  
ein Monitoring und eine  
Evaluation in einem  
Citizen-Science-Projekt  
umgesetzt werden?*

*Welche  
Best Practices gibt es,  
an denen sich neue Projekte  
orientieren können?*

*Welche Unterschiede  
gibt es bei der Evaluation  
von Prozess, Methoden  
und Daten innerhalb eines  
Citizen-Science-Projektes?*

*In diesem Kapitel werden die zentralen Aspekte von Monitoring und Evaluation vorgestellt und auf Citizen-Science-Projekte angewandt diskutiert. Dabei werden Hinweise für die Umsetzung in der Praxis gegeben sowie Best Practices besprochen. Es wird darauf eingegangen, wie eine Evaluation auf verschiedenen Ebenen – Projektverlauf, Methoden und Datenqualität – ablaufen kann.*

Die erfolgreiche Umsetzung von Citizen-Science-Projekten erfordert eine fortlaufende Überprüfung des Prozessverlaufs und einen Abgleich der Projektergebnisse mit den festgelegten Zielen. In der Projektsteuerung werden dafür im Wesentlichen zwei Instrumente eingesetzt: das Monitoring und die Evaluation. Diese können verschiedene Funktionen erfüllen, darunter die Verbesserung des Projektdesigns, die Steuerung und Kontrolle des Projektverlaufs sowie die Rechenschaftslegung gegenüber Fördermittelgebern und anderen Interessengruppen (DeGEval 2016; Kurz & Kubek 2021).

### 5. 1. Monitoring: Kontinuierliche Überprüfung des Projektfortschritts

Monitoring dient dazu, während des Projektverlaufs den Projektfortschritt und die Einhaltung der Planung zu verfolgen. Dies ist entscheidend, um Abweichungen von der Planung rechtzeitig erkennen und geeignete Maßnahmen und Anpassungen zum Gegensteuern ergreifen zu können. Gutes Monitoring ist nicht nur für die Projektsteuerung von Bedeutung, sondern bildet auch die Grundlage für spätere Evaluationen. Monitoringdaten wie Teilnehmer\*innenzahl, Anzahl durchgeführter Veranstaltungen, Feedback von Citizen Scientists oder Nutzung von Ressourcen verbessern die Qualität und Aussagekraft von Evaluationen und mindern deren Aufwand. Im Fokus des Monitoring steht die Erfassung der in das Projekt investierten Ressourcen (Inputs) und der Leistungen des Projekts (Outputs) (Kurz & Kubek 2021).

### 5. 2. Evaluation: Messung der Gesamtleistung und Langzeitwirkungen

Die Evaluation zielt auf die **Bemessung der Wirkung** eines Projektes ab. Sie analysiert systematisch die Gesamtleistung eines Projekts, von Programmen, Maßnahmen, Produkten oder Organisationen hinsichtlich Nutzen, Wirkung, Qualität und Nachhaltigkeit im Laufe der Zeit (DeGEval 2016; Kurz & Kubek 2021). Auf Grundlage empirisch gewonnener qualitativer und quantitativer Daten liefert die Evaluation nicht nur Erkenntnisse über den langfristigen Erfolg, sondern kann auch Empfehlungen für künftige Verbesserungen beinhalten (DeGEval 2016; Kurz & Kubek 2021). In Citizen-Science-Projekten dient die Evaluation insbesondere der Bewertung von Prozessen und Ergebnissen und hilft dabei, das Vorhaben zu reflektieren und Anpassungen vorzunehmen. Darüber hinaus ermög-

licht sie, die Auswirkungen des Projekts auf die Citizen Scientists, die Wissenschaft und die Gesellschaft besser zu verstehen (Schaefer et al. 2021). Die Erhebung kann zu verschiedenen Zeitpunkten erfolgen, zu bestimmten Zeitpunkten vor oder während des Projekts (Zwischenevaluationen), am Projektende oder ex-post nach Abschluss des Projekts. Im Fokus der Evaluation liegt die Messung der Wirkungen (Outcomes und Impacts) und ggfs. die Bewertung des Projekterfolgs im Unterschied zum Monitoring, das sich auf Inputs und Outputs konzentriert (Kurz & Kubek 2021).

### 5.3. Grundlagen des Monitoring und der Evaluation in Citizen Science

Das Kapitel bietet einen Einblick sowohl über verschiedene Arten der Evaluation und mögliche Vorgehensweisen beim Monitoring und Evaluation von Citizen-Science-Projekten. Es liefert zudem praktische Tipps für die Umsetzung.

#### 5.3.1. Arten der Evaluation

Phillips et al. (2014) unterscheiden drei Arten der Evaluation:

- 1) Die **Front-End-Evaluation**, auch als Bedarfs- oder Machbarkeitsanalyse bezeichnet, erfolgt während der Projektplanungsphase bzw. zu Beginn des Projekts, um Ziele, Bedürfnisse und sozio-demografische Kontexte der Zielgruppe zu identifizieren. So soll sichergestellt werden, dass das Projekt auf die Bedürfnisse und Interessen der Zielgruppe ausgerichtet ist.
- 2) Die **formative Evaluation**, auch als Prozess- oder Implementierungsevaluation bekannt, wird während der Projektentwicklung durchgeführt und gibt Hinweise darauf, wie Projektstruktur und Projektdurchführung verändert bzw. verbessert werden können. Dabei geht es vor allem darum, zu verstehen, ob die Projekte wie erwartet funktionieren, Hindernisse für die Projektteilnahme aufzudecken sowie Stärken und Schwächen herauszustellen.
- 3) Bei der **summativen Evaluation**, auch Ergebnis- oder Auswirkungsevaluation genannt, werden die Leistungen eines Projekts nach dessen Abschluss bewertet. Ihre Ergebnisse helfen dabei zu bestimmen, ob das Projekt seine formulierten Ziele erreicht hat. Sie kann außerdem dazu genutzt werden, Lehren für ähnliche zukünftige Projekte zu ziehen.

Die nachfolgende Tabelle zeigt exemplarisch verschiedene mögliche Fragen bei den drei Evaluationsarten.

Front-End-Evaluation:	Formative Evaluation:	Summative Evaluation:
Was sind die Ziele des Projekts?	Erfolgt eine ständige Überwachung des Projekts, um sicherzustellen, dass das Projekt wie geplant verläuft (z.B. hinsichtlich partizipativer Elemente und Zielsetzungen)?	Inwieweit wurden die (wissenschaftlichen, partizipativen, etc.) Ziele des Projekts erreicht?
Welche Bedürfnisse und Interessen hat die Zielgruppe und welche Themen sind für sie relevant?	Werden die Citizen Scientists so in Feedbackstrukturen und den Evaluationsprozess eingebunden, dass ihre Perspektiven und Erfahrungen berücksichtigt werden können?	Welchen Beitrag leistet das Projekt zur Forschung?
Was weiß die Zielgruppe über den Forschungsgegenstand und welche Maßnahmen können ergriffen werden, um die Forschungskompetenz und das Verständnis zu steigern?	Müssen die Strategie des Projekts, die Schulungsmaßnahmen oder Kommunikationsstrategien angepasst werden, um die Effektivität des Projekts zu steigern?	Welche Wirkung hat das Projekt auf die Zielgruppe oder andere relevante Stakeholder?
In welchem sozio-kulturellen und ökonomischen Kontext wird das Projekt durchgeführt? Welche lokalen Besonderheiten sollten beachtet werden?	Hat sich die Zusammensetzung der Citizen Scientists verändert und bedarf das Projekt einer Anpassung an veränderte soziale oder kulturelle Kontextbedingungen?	Welche Auswirkungen hat das Projekt auf die Gesellschaft (z. B. Sensibilisierung für ein bestimmtes Thema, Förderung des Umweltbewusstseins)?
Wie lassen sich ethische Standards und datenschutzrechtliche Vorgaben einhalten?		Wie effizient war die Umsetzung des Projekts (z.B. welche Ressourcen wurden genutzt, um die Ziele zu erreichen)?
		Welche Empfehlungen für zukünftige Citizen-Science-Projekte können weitergegeben werden?

#### 5.3.2. Arten des Monitorings

Das Monitoring erfolgt regelmäßig über die gesamte Projektlaufzeit, sodass systematisch vergleichbare Daten gesammelt und frühzeitig Handlungsbedarfe identifiziert werden können. Im Gegensatz zur Evaluation erfolgt dabei keine Bewertung, sondern es wird ausschließlich die zeitliche Entwicklung betrachtet (DeGEval 2016). In Citizen-Science-Projekten können folgende Arten des Monitorings relevant sein (IFRC 2011):





- **Prozessmonitoring** liefert Informationen darüber, ob die Projektaufgaben und -aktivitäten zu den angestrebten Projektergebnissen führen. Die zentrale Frage ist hierbei: „Was wurde bisher wo, wann und wie getan?“
- **Kontext-Monitoring** wird herangezogen, um das Umfeld des Projektes zu beobachten und mögliche Auswirkungen und Risiken zu identifizieren.
- **Finanzielles Monitoring**, die wohl bekannteste Art, gibt Aufschluss über die Verwendung der Mittel, indem die realen Projekt-/Programmausgaben mit den in der Planungsphase erstellten Budgets verglichen werden.
- **Monitoring der Ergebnisse** beobachtet die beabsichtigten und unbeabsichtigten Auswirkungen eines Projekts oder Programms.

### 5.3.3. Möglichkeiten der Umsetzung von Monitoring und Evaluation

Eine Evaluation kann intern vom Projektteam selbst oder extern von Expert\*innen durchgeführt werden. Während eine **interne Evaluation** zur kontinuierlichen Verbesserung beitragen kann, besteht die Gefahr der Voreingenommenheit, da der/die Durchführende ein Interesse an einem bestimmten Ergebnis der Evaluation haben könnte (Phillips et al. 2014). Eine **externe Evaluation** bietet zwar den Vorteil, unabhängige Perspektiven und objektive Beurteilungen einzubringen, ist dafür jedoch teurer und je nach Förderhöhe eventuell nicht realisierbar (DeGEval 2016; Kurz & Kubek 2021).

Ein vielversprechender Ansatz für die Evaluation in Citizen-Science-Projekten ist die **Co-Evaluation**, bei der nicht nur Forschende oder Fachexpert\*innen, sondern auch die in einem Vorhaben involvierten Bürger\*innen aktiv in den Evaluationsprozess eingebunden werden (Kieslinger et al. 2022; Mayer et al. 2020). Denn in partizipativen Projekten bedeutet Kollaboration auch, dass, wenn möglich, in allen Phasen zusammengearbeitet und voneinander gelernt wird (Grotz et al. 2020). Die Co-Evaluation ist partizipativ ausgerichtet und unterscheidet sich von konventionellen Arten darin, dass alle Involvierten auch in die Entscheidung über Projektziele sowie Evaluationsindikatoren und -instrumente einbezogen werden (Mayer et al. 2020). Diese partizipative Herangehensweise stärkt die Vielfalt der Perspektiven und fördert ein ganzheitliches Verständnis der Projektergebnisse. Die Planung der partizipativen Evaluation kann sich an folgenden Schritten orientieren: (1) Zusammenarbeit, (2) Validierung der Zwischenergebnisse, (3) Umsetzung von Anpassungen, (4) Beratung über die Interpretation der Ergebnisse, (5) Validierung der Gesamtergebnisse und (6) Weiterwirken (Grotz et al. 2020).



#### PRAXISTIPP: PRAGMATISCHES VORGEHEN BEIM MONITORING UND DER EVALUATION

Angesichts von Ressourcenbeschränkungen und der Komplexität von Citizen-Science-Projekten empfiehlt sich ein pragmatisches Vorgehen beim Monitoring und bei der Evaluation. Bei der Planung hilft es, sich einen Evaluationsplan zu erstellen, der folgende Fragen beantwortet (Grotz et al. 2020):

1. Wie häufig bzw. in welchen Abständen soll evaluiert werden?
2. Wer führt das Monitoring und die Evaluation durch und welche weiteren Personen sind involviert?
3. Welche Ressourcen, wie Zeit, Geld und Fähigkeiten, werden benötigt?

Um die verfügbaren Ressourcen effektiv einzusetzen, ist es ratsam, das Monitoring und die Evaluation zu Beginn des Projekts mit einzuplanen, Feedbackschleifen zu etablieren und den Prozess flexibel anzupassen. Es kann auch hilfreich sein, einen gezielten Fokus auf das Monitoring zu legen. Dies ermöglicht bspw. die Überwachung wichtiger Aspekte wie Dialog, erreichte Zielgruppen, Quantität und Qualität der Beteiligung der Bürger\*innen, Zeitaufwand der Teilnehmer\*innen und Motivationsfaktoren.

*[Factsheet: Worauf kommt es bei einer guten Evaluation an? \(Impact Unit\)](#)*

*[Übungsblatt: Übung zur Datenerhebungsstrategie \(mit:forschen!\)](#)*

### 5.4. Praktische Umsetzung

Citizen-Science-Projekte zeichnen sich durch ihre partizipative Natur und interdisziplinäre Zusammenarbeit aus, was spezielle Überlegungen bei der Projektsteuerung erfordert. Das Monitoring und die Evaluation von Citizen-Science-Projekten erfolgt in fünf Schritten, die sicherstellen, dass die gesetzten Ziele erreicht und die Ergebnisse fundiert bewertet werden (Kurz & Kubek 2021):

#### Schritt 1: Entwicklung von Wirkungszielen: Grundlage für die Analyse

Die Definition klarer Ziele bildet den ersten Schritt für ein erfolgreiches Citizen-Science-Projekt und dessen Monitoring und Evaluation. Dafür ist zu klären, welche gesellschaftlichen Herausforderungen für das Projekt relevant sind und welche Zielgruppe, als Einzelpersonen oder Gruppen, damit angesprochen wird. Eine Zielgruppenanalyse kann bei der Bestimmung helfen, welchen Einfluss die in das Vorhaben einzubindenden Zielgruppen auf den Projekterfolg haben können. Es ist wichtig, die Zielgruppen ebenso wie die angestrebten Ziele klar zu benennen, denn dadurch wird es möglich, die passenden Fragen zu stellen und geeignete Indikatoren für das Monitoring und die Evaluation zu entwickeln.



**PRAXISTIPPS FÜR DIE ZIELDEFINITION WÄHREND DER PROJEKTPLANUNGSPHASE:**



1. Benennen, was die konkreten Projektziele sind.
2. Klären, welche Zielgruppen das Projekt erreichen soll.
3. Analysieren, wie diese Zielgruppen in das Projekt eingebunden werden und welchen Einfluss sie auf den Projekterfolg haben können.
4. Identifizieren, welche Veränderungen innerhalb der Zielgruppe angestrebt werden.
5. Reflektieren, wie das Projekt zu gesellschaftlichen Veränderungen beitragen soll. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Ergebnisse auf gesellschaftlicher Ebene nicht ausschließlich auf die Projektarbeit zurückgeführt werden können, da sie von verschiedenen Faktoren beeinflusst werden.

Bei einer Co-Evaluation sollten diese Schritte nach Beginn des Projekts gemeinsam mit den Citizen Scientists reflektiert, diskutiert und ggf. angepasst bzw. ergänzt werden.

*Übungsblatt: Ziele und Zielgruppen bestimmen (Impact Unit)*

**Schritt 2: Entwicklung eines logischen Modells: Systematische Beschreibung der Zusammenhänge**

Im zweiten Schritt erfolgt die Erstellung eines Logikmodells entlang der vier Evaluationsstufen: Input, Output, Outcome und Impact (siehe Abb. 1). Dieses Modell dient als strukturiertes Gerüst, das die logischen Beziehungen und Abläufe zwischen den Ressourcen, Aktivitäten und Ergebnissen eines Projekts veranschaulicht und die Überprüfung der Plausibilität und Durchführbarkeit eines Projekts ermöglicht. Durch die klare Abbildung der Zusammenhänge zwischen den einzelnen Projektbestandteilen bietet das Modell eine Grundlage für eine ganzheitliche Analyse.

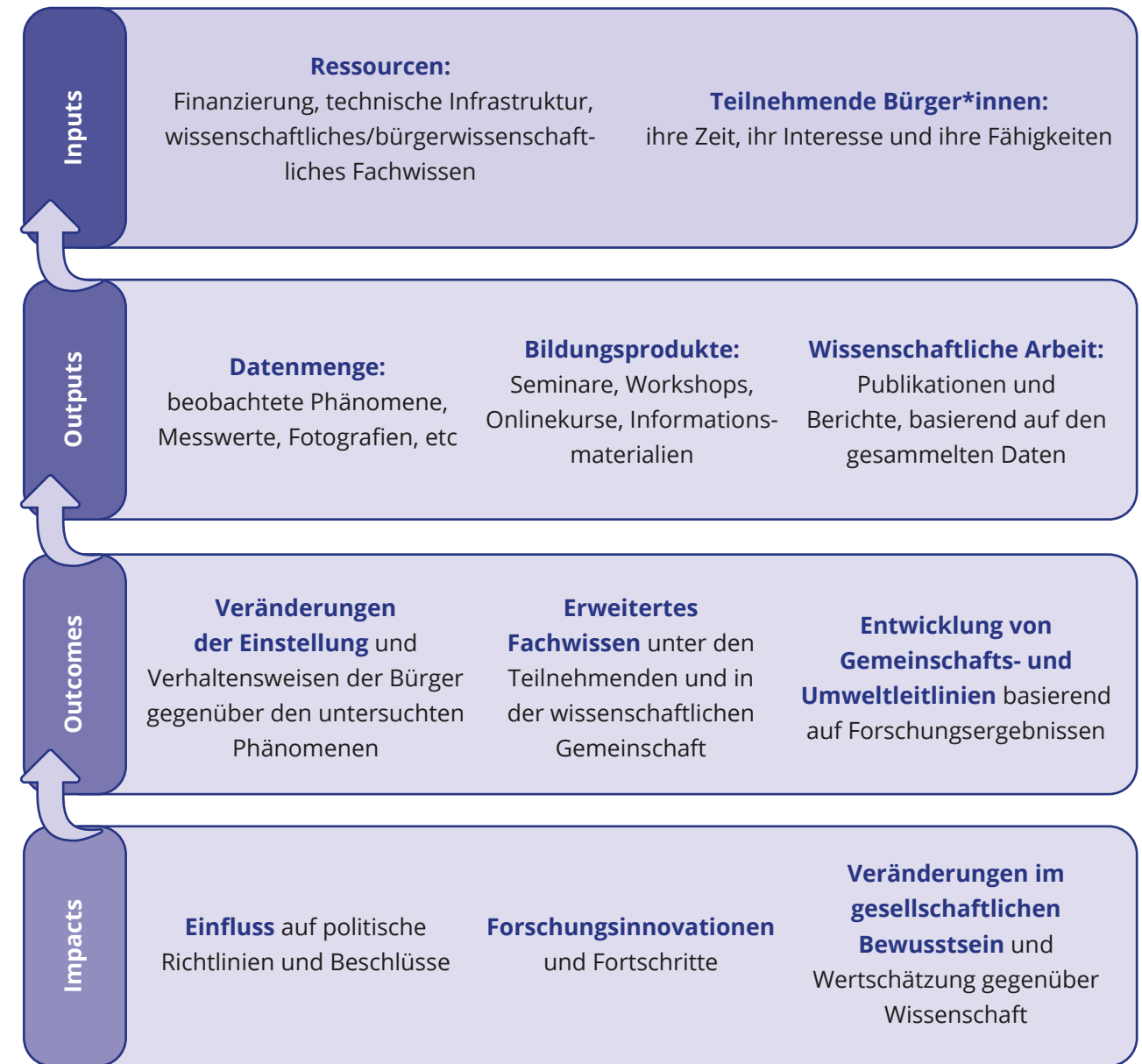


Abbildung 1: Entwicklung eines Logikmodells ausgehend von den gewünschten Zielen

Ein wesentlicher Aspekt bei der Erstellung des Logikmodells betrifft die Berücksichtigung der Komplexität von Wirkungen. So ist zu beachten, dass sich Wirkungen nicht ausschließlich auf einzelne Maßnahmen im Vorhaben zurückführen lassen. Zahlreiche Faktoren, wie gesellschaftliche Rahmenbedingungen, können ebenfalls die Ergebnisse beeinflussen (Volk 2023). Daher sind eindeutige Aussagen über kausale Wirkungszusammenhänge nicht immer – in einigen Disziplinen sogar überhaupt nicht – möglich.

## PRAXISTIPPS FÜR DIE ERSTELLUNG EINES LOGIKMODELLS:



Bei der Entwicklung eines Logikmodells für das Projekt wird empfohlen, von den gewünschten Wirkungen ausgehend zu den erforderlichen Inputs hinzuplanen. Die Frage lautet: Was muss getan werden, um die gewünschten Wirkungen zu erreichen? Es ist dabei hilfreich, sich dabei auf folgende Aspekte zu konzentrieren (Volk 2023):

- **Impact (Wirkungen auf gesellschaftlicher Ebene):** Welche langfristigen gesellschaftlichen Veränderungen können damit einhergehen? Eine Beschreibung der (möglichen) sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen für die Gesellschaft oder Bevölkerung erfolgt in dieser Kategorie.
- **Outcomes (Wirkungen auf Zielgruppenebene):** Welche positiven kurz- und mittelfristigen Veränderungen soll das Projekt bei der Zielgruppe bewirken? Hier ist es sinnvoll, zwischen neu erworbenen Kenntnissen und Fähigkeiten, Verhaltensveränderungen und Veränderungen in den Lebensbedingungen der Zielpersonen zu unterscheiden.
- **Outputs (Leistungen):** Was sind quantifizierbaren Aktivitäten, Leistungen oder Produkte, die aus dem Projekt hervorgehen? Dies können Veranstaltungen, Workshops und Publikationen sein. Es sollte auch notiert werden, wie die Zielgruppen diese Aktivitäten und Dienstleistungen nutzen.
- **Inputs (Ressourcen):** Was sind Ressourcen, die für die Projektumsetzung erforderlich sind, wie Personal, finanzielle Mittel, Räumlichkeiten und Ausrüstung. Die Auflistung hilft bei der Erstellung eines realistischen Projektplans.

### Schritt 3: Entwicklung von Indikatoren: Erfolg messbar machen

Es folgt die Entwicklung von Indikatoren zur Bewertung der Zielerreichung. Es empfiehlt sich, Schlüsselindikatoren, auch Key Performance Indicators (KPI) genannt, zu Beginn des Projekts zu entwickeln, um den Monitoringprozess zu unterstützen. Anpassungen oder Ergänzungen können im Verlauf des Projekts vorgenommen werden.

Indikatoren sind messbare und beobachtbare Merkmale bzw. Referenzpunkte, die dazu dienen, bestimmte Entwicklungen aufzuzeigen. Indikatoren können zählbar oder beobachtbar sein, wie die Anzahl der Teilnehmer\*innen an einer Aktivität oder qualitativ, wie eine veränderte Einstellung der Zielgruppe zu einem bestimmten Thema. Es gibt verschiedene Kategorien von Indikatoren. **Input-Indikatoren** bieten Einblicke in die eingesetzten Ressourcen eines Projekts wie Kompetenzen, Erfahrungen und Perspektiven der Citizen Scientists oder Arbeitsstunden für das Projekt im Kalenderjahr X und ermöglichen eine

Bewertung seiner Effizienz. **Output-Indikatoren** liefern Informationen über die erzeugten Leistungen und Produkte im Rahmen eines Projekts wie Anzahl gemeinsamer Publikationen und Vorträge, der Drittmittel-Folgeprojekte, Workshops oder Fragebögen, die für die Zielgruppe gemeinsam von Forschenden und Citizen Scientists entwickelt wurden. **Outcome-Indikatoren** unterstützen die Erfassung der Wirkungen eines Projekts auf die Zielgruppe, während **Impact-Indikatoren** auf gesellschaftlicher Ebene relevante Daten liefern. Konkrete Beispiele für Outcome-Indikatoren könnten der Grad des erworbenen Wissens der Citizen Scientists oder die Zufriedenheit der Forschenden und Citizen Scientists mit der Zusammenarbeit sein. Hingegen könnten Impact-Indikatoren den Einfluss auf Forschungsförderer quantifizieren, die vermehrt Anträge mit partizipativer Beteiligung voraussetzen.

Bei der Indikatorenbildung kann auf vorhandene Indikatorensätze zurückgegriffen werden, wie das Transferbarometer der Impact Unit oder den Kriterienkatalog zur Bewertung von Citizen-Science-Projekten und Projektträgern, jedoch sollten diese an das spezifische Projekt angepasst werden (Impact Unit 2024; Transferbarometer 2024; Kieslinger et al. 2015).



## PRAXISTIPPS FÜR DIE ENTWICKLUNG VON INDIKATOREN:

Der Entwicklungsprozess von Indikatoren gliedert sich in drei Schritte:

1. **Ideen sammeln:** Was sind Anzeichen dafür, dass ein bestimmtes Ziel erreicht wurde? Für komplexe Ziele sind möglicherweise sowohl qualitative als auch quantitative Indikatoren erforderlich.
2. **Indikatoren formulieren:** Um nützlich und messbar zu sein, sollten Indikatoren den SMART-Kriterien entsprechen. Die Formulierungen sollten so gewählt werden, dass sie klare Aussagen darüber machen, wer, was, wann, wo und wie gut erreichen soll.
3. **Priorisierung:** In einigen Fällen müssen Prioritäten gesetzt werden, wenn zu viele Indikatoren formuliert wurden. Ziel ist es, eine kleine, aussagekräftige Gruppe von Indikatoren auszuwählen.

Checkliste: Indikatoren Bildung (Kurz & Kubek 2021: 132)



#### Schritt 4: Sammeln von Daten: Datenerhebung für fundierte Analysen

Im nächsten Schritt erfolgt die Datenerhebung. Ein systematischer Datenerfassungsplan kann helfen, die verschiedenen Aspekte der Datenerhebung zu organisieren. Dieser Plan bietet einen klaren Überblick über die einzelnen Indikatoren, definiert, wie, wann, wie oft und von wem sie erhoben werden sollen. Für jeden Indikator sollte mindestens eine Datenquelle identifiziert werden. Dabei spielen Fragen nach der Zugänglichkeit, den Kosten, der Qualität und der regelmäßigen Verfügbarkeit der Daten eine Rolle.

Die Auswahl der Methoden für die Datenerhebung variiert von Befragungen über Beobachtungen, Tests und Messungen bis hin zur Dokumentenanalyse. Je nach Art des Indikators und der Zielsetzung des Projekts können unterschiedliche Methoden angewendet werden, um aussagekräftige Informationen zu gewinnen (bspw. Fragebögen, dokumentierte Selbstreflexionen, Interviews, Embedded Assessment, Experience Sampling Method und Latent Class Analysis; s. hierzu Voland et al. 2021, Schaefer et al. 2021). Die Auswahl der geeigneten Methoden hängt stark von den Projektzielen sowie den kontextuellen Bedingungen ab, die Evaluationsaktivitäten unterstützen oder behindern (wie die Verfügbarkeit von Teilnehmenden, die Ressourcen des Projekts, das Wissen über Evaluationstechniken, usw.; Schaefer et al. 2021).

#### PRAXISTIPPS FÜR DIE DATENERHEBUNG:

Die Auswahl geeigneter Evaluationsmethoden ist von großer Bedeutung. Der Einsatz von kreativen und partizipativen Methoden, wie die „5-Finger-Methode“, kann nicht nur die Qualität der Daten verbessern, sondern auch dazu beitragen, dass die Datenerfassung für alle Beteiligten ein positives Erlebnis wird. Dafür können kreative Methoden gewählt werden, die den Teilnehmer\*innen Freude bereiten und eine engagierte Teilnahme fördern.

*Factsheet: Alternativen zum Fragebogen (Impact Unit)*

#### Schritt 5: Erstellen eines Berichtes: Anpassung des Vorhabens

Im fünften und letzten Schritt erfolgen die Kommunikation und Berichterstattung über die Ergebnisse, die Anpassung von Strategien und die Weiterentwicklung des Projekts. Dieser Schritt knüpft unmittelbar an den vorherigen an, um die gesammelten Erkenntnisse effektiv zu nutzen und das Projekt weiter zu verbessern. Neben der Erstellung eines ausführlichen Evaluationsberichts ist es ggf. sinnvoll, einen Kurzbericht für weitere Zielgruppen zu erstellen. Dieser sollte die Ergebnisse und Schlussfolgerungen der Evaluation sowie die daraus abgeleiteten Empfehlungen kurz zusammenfassen (Flinkerbusch & Nowack 2017).



#### PRAXISTIPPS FÜR DIE ERSTELLUNG EINES PROJEKTBERICHTES

Im Bericht werden der Evaluationsgegenstand, die -ziele sowie die -verfahren und -ergebnisse nachvollziehbar beschrieben. Generierte Ergebnisse und Daten werden mit den Projektzielen verglichen und bilanziert. Ggf. sollte begründet werden, weshalb bestimmte Ziele nicht erreicht wurden (Flinkerbusch & Nowack 2017).

Mustergliederung eines Evaluationsberichts (Flinkerbusch & Nowack 2017: 12):

- A. Kurzbeschreibung des Projekts und der Maßnahmen
- B. Fragestellungen der Evaluation
- C. Evaluationsdesign und -methoden
- D. Ergebnisse
- E. Schlussfolgerungen und Empfehlungen
- F. Zusammenfassung
- G. Anhang

Checkliste: Kriterien für gute Berichte (Kurz & Kubek 2021: 115)

## 5. 5. Projektbeispiele

### 5. 5. 1. Evaluationskonzept des Projektes „Partizipativer Ansatz zur Stärkung der aktiven Beteiligung von Stakeholdern in der Nachsorge bei Schwangerschaftsdiabetes in einem bestehendem Verbundprojekt“

Das Evaluationskonzept des von der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf geförderten Projektes „Partizipativer Ansatz zur Stärkung der aktiven Beteiligung von Stakeholdern in der Nachsorge bei Gestationsdiabetes im Projekt GestDiNa (GestDiNa\_basic)“ (siehe Projektbeschreibung in Kapitel 2.3 in diesem Band) umfasste zwei Maßnahmen:

#### 1) Online-Feedbackschleifen für einen iterativen Anpassungsprozess

Regelmäßige anlassbezogene online-Feedbackschleifen mit offenen Fragen wie „Was fehlt an Ressourcen/Wissen für die aktive Beteiligung?“ und „Was wünschen Sie sich noch für die zukünftige gemeinsame Arbeit?“ ermöglichten es, Herausforderungen und Handlungsbedarfe zeitnah zu identifizieren. Die offenen Fragen konnten von den Co-Forschenden individuell beantwortet werden. Ideen für Lösungen wurden im Anschluss mit den Co-



Forschenden und/oder mit den Projektverantwortlichen des Konsortialprojektes GestDiNa\_basic erarbeitet und umgesetzt. Während des gesamten Projektverlaufs stand eine Kontaktperson für weiteres Feedback zur Verfügung.

## 2) Abschlussevaluation als Co-Evaluation

Das Ziel war es, die Erfahrungen mit dem Projekt aus verschiedenen Perspektiven darzustellen: (1) Co-Forschende ohne vorherige Forschungserfahrungen, (2) Forschende aus der für die Integration verantwortlichen Koordinierungsgruppe (teilweise auch Projektverantwortliche von GestDiNa\_basic) und (3) Personen aus dem Konsortialprojekt GestDiNa\_basic, die mit den Co-Forschenden aktiv in Arbeitsgruppen zusammengearbeitet hatten.

In drei vorbereitenden Treffen mit den Co-Forschenden zu Beginn des Evaluationsprozesses wurden zunächst eine Einführung in das Thema „Evaluation in der Forschung“ gegeben und eine Übung zum Logikmodell, wie es mit:forschen! vorschlägt, durchgeführt. Darüber hinaus wurde der Kriterienkatalog zur Bewertung von Citizen-Science-Projekten von Kieslinger und Kolleg\*innen (2015) für die Ermittlung von Evaluationsindikatoren herangezogen. Die für das Projekt relevantesten Kriterien wurden gemeinsam herausgearbeitet und ergänzt. Zusätzlich wurden weitere Teilnehmende für die Evaluation identifiziert und die Datenerhebung festgelegt. Auf der Grundlage der Evaluationskriterien wurde ein Leitfaden für zwei Fokusgruppen mit einer geplanten Dauer von jeweils 90 Minuten erstellt. Eine nicht in das Projekt involvierte, erfahrene Forschende wurde mit der Moderation beauftragt. Zentral war die Frage, ob die Integration des partizipativen Ansatzes in das Konsortialprojekt erfolgreich war. Die erste Gruppe schloss zehn Personen ein (davon vier der fünf Co-Forschenden im Projekt und sechs Personen aus dem Konsortialprojekt GestDiNa\_basic). Die zweite Gruppe umfasste die sechs Personen der Koordinierungsgruppe. Die Fokusgruppengespräche wurden aufgezeichnet und von einem externen Büro transkribiert. Die bisherige inhaltsanalytische Auswertung der Transkripte zeigt, dass das Konsortialprojekt wesentlich von den Perspektiven der Co-Forschenden profitiert hat, beispielsweise bei der Formulierung von Interviewleitfäden und wichtigen Items in den Fragebögen sowie bei der Definition von Bausteinen eines Versorgungsmodells. Aus Sicht der Co-Forschenden bestand der Mehrwert u. a. in einer gesteigerten Selbstwirksamkeit und dem Erwerb von Wissen und Fähigkeiten. Des Weiteren werden auch quantifizierbare Kriterien berücksichtigt: gemeinsame Publikationen, (gemeinsame) wissenschaftliche Vorträge, Drittmittelprojekte bzw. Projekte, die aus dem partizipativen Projekt entstehen, und Aktivitäten im Bereich der Wissenschaftskommunikation. Eine Publikation wird zusammen mit den Co-Forschenden geplant.

## 5. 5. 2. Begleitende Evaluation des Projekts *Citizen Science: iDrop – Citizen Science: Investigation of drinking water of and by the Public* an der Ruhr-Universität Bochum

Im Projekt Citizen Science:iDrop untersuchen Bochumer Bürger\*innen gemeinsam mit Wissenschaftler\*innen und kommunalen Partner\*innen ihr Trinkwasser auf dem sogenannten „letzten Meter“. Das Projekt wird durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert und fokussiert ausgewählte chemische Parameter, die sich zwischen Hausübergabestation und dem Wasserhahn durch Wechselwirkungen mit Leitungen und Armaturen gegebenenfalls verändern können, denn das tatsächliche Ausmaß der potenziellen Veränderung ist bisher nicht bekannt. Ziel des Projekts ist es daher, zur Schließung dieser Forschungslücke beizutragen. Dazu entnehmen teilnehmende Bürger\*innen zu Hause eine Probe ihres Trinkwassers und analysieren diese noch vor Ort selbständig mit einem mobilen Analysekit, der Citizen Science:iDrop-Waterbox. Überdies werden weitere Parameter der gleichen Probe gemeinsam mit Wissenschaftler\*innen im sogenannten Messlokal mithilfe klassischer Labormethoden bestimmt. In einem dritten Schritt werden die Proben von einem professionellen Labor auf weitere Parameter wie Blei untersucht.

Die Evaluation des Projekts ist so angelegt, dass einerseits Fragen nach der Zielerreichung des Projekts gestellt werden, aber auch Möglichkeiten zur Verbesserung des Projektes identifiziert werden. Sie lässt sich in zwei Hauptbereiche gliedern: Einerseits richtet sich der Blick der Evaluation auf Aspekte der Partizipation und des Projektablaufs, und andererseits erfolgt eine Überprüfung der eingesetzten instruktionalen und fachdidaktischen Methoden, verbunden mit Fragen nach der Qualität der durch Bürger\*innen erhobenen Daten.

### 1) Evaluation der Teilnahme und des Projektablaufs

Zur Überprüfung der Zielerreichung in diesem Bereich wurden einerseits eine Reihe von Output-Variablen, beispielsweise die Anzahl an durchgeführten Messlokalterminen und weiteren Veranstaltungen oder die Gesamtzahl der teilnehmenden Bürger\*innen, erfasst. Diese Daten dienen dazu, die Reichweite und den Umfang der Projektaktivitäten zu quantifizieren und zu bewerten, ob die geplanten Maßnahmen wie vorgesehen umgesetzt wurden.

Weiterhin wurden die teilnehmenden Bürger\*innen gebeten, sowohl vor als auch nach der Teilnahme am Projekt einen Fragebogen zu beantworten. So konnten andererseits verschiedene Outcome-Variablen, beispielsweise die Zufriedenheit der Bürger\*innen mit ihrer Projekterfahrung, erfasst werden. Die Zufriedenheit wurde dabei für verschiedene Aspekte des Projekts einzeln erfasst, wie die Zufriedenheit der Teilnehmenden mit den



zur Verfügung gestellten Anleitungen oder die Zufriedenheit mit einzelnen Abschnitten im Projektablauf. Diese differenzierte Betrachtung ermöglichte es, Stärken und Schwächen des Projekts präzise zu identifizieren. Zusätzlich bot die schriftliche Postbefragung den Teilnehmenden die Möglichkeit, persönliches Feedback, Verbesserungsvorschläge sowie Themenvorschläge für zukünftige Veranstaltungen einzubringen. Dieser offene Feedbackmechanismus erwies sich für die Planung und kontinuierliche Anpassung des Projekts von herausragender Bedeutung.

## 2) Evaluation der fachdidaktischen Methoden und der Datenqualität

Eine wichtige Voraussetzung, um die formulierten fachwissenschaftlichen Fragestellungen des Projekts beantworten zu können, ist die valide Messung der Trinkwasserparameter durch die beteiligten Bürger\*innen. Um diese im Rahmen von Citizen Science:iDrop sicherzustellen, war es notwendig, die Eignung der eingesetzten Analysevorschriften zu überprüfen. Hierzu wurden Evaluationsworkshops mit den teilnehmenden Bürger\*innen durchgeführt, in denen die zur Datenerhebung notwendigen Vorschriften schrittweise weiterentwickelt wurden. Der endgültige Projektablauf und das Instruktionsmaterial wurden erst nach einer umfassenden Pilotierungsphase festgelegt.

Um weiterhin zu überprüfen, ob die Messung durch die Bürger\*innen valide ist, führten diese im Rahmen der Analysen im Messlokal Referenzmessungen mit Proben bekannter Zusammensetzung durch. Diese Messungen erfüllen in Citizen-Science-Projekten verschiedene Zwecke: Sie bieten einerseits für die Teilnehmenden die Möglichkeit, die Methoden erstmalig kennenzulernen und den Ablauf der laborpraktischen Bestimmung sowie die Handhabung der hierfür benötigten Laborgeräte einzuüben. Andererseits ermöglichen Referenzmessungen Rückschlüsse auf die Genauigkeit der erhobenen Citizen-Science-Daten. In Citizen-Science-Projekten, bei denen Bürger\*innen aktiv an der Datenerhebung teilnehmen, ist die Validität der gesammelten Daten von entscheidender Bedeutung. Im Rahmen von Citizen Science:iDrop wurde die Qualität der erhobenen Daten zusätzlich mittels Mehrfachmessung aller Parameter durch die Bürger\*innen und anhand der Datenüberprüfung durch ein externes Labor abgesichert.

### WEITERFÜHRENDE PRAXISBEISPIELE:

- CAPTOR (Schaefer et al. 2021: 504)
- Plastic Pirates (Schaefer et al. 2021: 505)
- WTimpact (Schaefer et al. 2021: 506)



## 5. 6. Fazit

Die Umsetzung eines wirkungsorientierten Monitorings und einer erfolgreichen Evaluation erfordert eine sorgfältige Planung, klare Zielsetzungen und eine systematische Datenerhebung. Ein integriertes Monitoring und eine gründliche Evaluation ermöglichen nicht nur eine effektive und an den Bedürfnissen der Zielgruppen angepasste Projektsteuerung, sondern tragen auch zu einer kontinuierlichen Weiterentwicklung und dem Erfolg von Citizen-Science-Projekten bei. Bei der Evaluation sollten nicht nur quantitative Ergebnisse wie die Zahl der Teilnehmenden und die Datenqualität berücksichtigt werden, sondern auch qualitative Aspekte, einschließlich der Auswirkungen auf die Teilnehmenden und das Wissenschaftsverständnis. Besondere Bedeutung bei der Evaluation kommen insbesondere partizipativen Evaluationsansätzen wie der Co-Evaluation zu.

*Wir danken den weiteren Unterstützer\*innen in diesem Kapitel:  
Sandra Borgmann, Andrea Icks, Jan Eric Kath, Valerie Knapp und Marie Ufert.*





# Schlussbetrachtung

Wir haben mit diesem Leitfaden den Versuch unternommen, auf einige der zentralen Bereiche in Citizen-Science-Projekten aus der Anwendungsperspektive einzugehen. Unser Anspruch ist es, den Leser\*innen einen Leitfaden mit einer Vielzahl von Praxisbeispielen, Checklisten und weiteren Quellenverweisen an die Hand zu geben, mit dessen Hilfe sie sich bei der Planung und Durchführung eigener Projekte orientieren können.

Dazu haben wir fünf Felder ausgewählt, die unserer Meinung nach besonders häufig Fragen zum Vorgehen aufwerfen. Im Folgenden wollen wir diese fünf Felder zusammenfassen und die wesentlichen Empfehlungen präsentieren.

## **Vielfalt der Partizipationsgrade in Citizen Science**

Im Hinblick auf die Partizipationsgrade wurde herausgearbeitet, wie bedeutsam es ist, den Grad der Einbindung von Citizen Scientists in ein Projekt vor dem Hintergrund der jeweils bestehenden Rahmenbedingungen, Anforderungen, Strukturen und vor allem der Forschungsfrage frühzeitig festzulegen. Es wurde anhand der vier Praxisbeispiele verdeutlicht, dass Projekte im Hinblick auf die Ziele, Zielgruppen und in dem Fachgebiet übliche Forschungstraditionen sehr unterschiedlich sein können, sodass sich für die Anwendbarkeit des Citizen-Science-Ansatzes verschiedene Partizipationsgrade anbieten können.

## **Rekrutierungsstrategien, Akquise und Motivation**

Bei der Rekrutierung von Citizen Scientists ist es von entscheidender Bedeutung, diese Zielgruppe zunächst möglichst konkret zu bestimmen und ihre Bedürfnisse und Rolle im Projekt anschließend gut zu verstehen. So sollte sowohl bekannt sein, wie die Zielgruppe zusammengesetzt ist, welches Wissen, welche Ressourcen und welche Erwartungen diese mitbringt, als auch, wie diese am besten erreicht und eingebunden werden kann. Davon ausgehend können die entsprechenden sehr vielseitigen Methoden zur Akquise ausgewählt, konzipiert und umgesetzt werden. Hierbei bieten sich für die meisten Projekte Kombinationen aus digitalen als auch analogen Formaten an, die im besten Fall über persönliche und konkrete Kontakte zur Zielgruppe verbreitet werden.

## **Motivation hochhalten im laufenden Projekt**

Ein nicht zu unterschätzender Faktor zur erfolgreichen Durchführung von Citizen-Science-Projekten betrifft die Motivation der am Projekt beteiligten Bürgerforschenden. Neben dem grundsätzlichen Forschungsinteresse ist eine ausreichende Motivation, um diesen Forschungsaspekt voranzubringen, ein wichtiger Faktor zum Gelingen eines Projekts. Diese sollte kontinuierlich über die gesamte Projektlaufzeit möglichst hochgehalten werden. Aufgrund der in diesem Leitfaden mehrfach adressierten Diversität können eine Vielzahl an unterschiedlichen Herausforderungen und Schwierigkeiten in Bezug auf die Motivation laufender Projekte entstehen. In diesem Leitfaden werden insbesondere die Aspekte der Herausforderungen an das Erwartungsmanagement der Teilnehmer\*innen, der Umgang mit schwindender Motivation aufgrund des Einsatzes digitaler und hybrider Formate, der generelle Umgang mit Wissenschaftsskepsis adressiert. Aber auch die Punkte „Scheitern des eigenen Plans“- sowie „Die Luft ist raus“-Momente und Spannungen innerhalb der Gruppe werden zum Thema gemacht. Neben einer kurzen Skizzierung dieser Herausforderung werden Methoden vorgestellt und Praxistipps gegeben, wie mit diesen umgegangen werden kann.

## **Bürokratie und Organisation**

Im Zusammenhang mit bürokratischen Fragestellungen steht nach der erfolgreichen Einwerbung von Projektmitteln die Auseinandersetzung mit organisatorischen und bürokratischen Themen über die Dauer des Vorhabens im Mittelpunkt. Dies ist eine oftmals eine „lästige“, aber zwingend notwendige Aufgabe bei der Durchführung von Projekten. In diesem Leitfaden werden die Aspekte der strukturierten Vorgehensweise im Rahmen des Bürokratiemanagements, der Finanzen, der Beachtung und Einhaltung der rechtlichen Vorgaben sowie der Aspekt der Wahrung der Intellectual Property (Geistiges Eigentum) als Schwerpunktthemen behandelt.

## **Monitoring und Evaluation in Citizen-Science-Projekten**

Für eine erfolgreiche Umsetzung von Citizen-Science-Projekten bedarf es auch einer fortlaufenden Überprüfung des Prozessverlaufs des Vorhabens sowie eines Abgleichs der Projektergebnisse mit den festgelegten Zielen. In der Projektsteuerung werden dafür im Wesentlichen zwei Instrumente eingesetzt: das Monitoring und die Evaluation. In dem Kapitel werden unterschiedliche Arten und Vorgehensweisen zu diesen beiden Aspekten vorgestellt und anhand von Anwendungsbeispielen vorgestellt.

Das Autor\*innen-Team hofft, mit dieser Zusammenstellung eine Bündelung von Themen vorgenommen zu haben, die einen Einstieg für Neulinge in die Citizen-Science-Welt erleichtert. Es soll in diesem Rahmen darauf verwiesen werden, dass Citizen Science ein dynamisches Forschungsfeld darstellt, das sich fortwährend weiterentwickelt und den



Erfordernissen des Forschungsfeldes und auch der gesamten Forschungslandschaft anpasst. Insofern sind die hier dargestellten Aspekte in den aktuell geltenden Kontext – etwa der Forschungspolitik und -förderung – zu setzen. Sie sind als Reflektion und Handlungsempfehlungen dieser „Momentaufnahme“ zu verstehen, die keine Allgemeingültigkeit für die kommenden Jahre und Jahrzehnte darstellen.

Zudem möchten wir auf die darüber hinaus vorhandene Vielzahl an unterschiedlichsten Dokumenten, Veröffentlichungen, Ratgebern und Leitfäden mit bürgerwissenschaftlichem Kontext hinweisen. Aufgrund der erwartbaren Dynamik in diesem Forschungsfeld ist hier in den kommenden Jahren mit weiterem Input von unterschiedlichen Seiten zu rechnen. Es empfiehlt sich daher immer wieder, einen Blick auf die bekannten Einrichtungen in diesem Themenfeld im deutschsprachigen Raum zu werfen. Hierzu werden in Zukunft sicherlich weitere neue Impulse veröffentlicht.



Abgedruckt mit freundlicher  
Genehmigung der Verbraucher-  
zentrale Nordrhein-Westfalen e.V.

## 1. WORKSHOP | SOLAR – NA KLAR!

### Feedbackbogen

Wir würden uns sehr freuen, wenn du dir ein paar Minuten für ein **5 Finger Feedback** nimmst. Das gibt uns die Möglichkeit, die zukünftigen Workshops zu verbessern und an deine Vorstellungen anzupassen. **Vielen Dank!**

**Zeigefinger:** Darauf möchte ich hinweisen.

**Mittelfinger:** Das fand ich nicht gut.

**Ringfinger:** Das nehme ich mit.

**Daumen:** Das war super!

**Kleiner Finger:** Das kam mir zu kurz.



Zum Schluss bitten wir dich die **folgenden Fragen auf einer Skala von 1 (niedrig) bis 10 (hoch)** zu beantworten.

Wie bewertest du den **Workshop insgesamt?**

Wie bewertest du die vorgestellten **Präsentationen?**

Wie bewertest du den **Aufbau** des Workshops?

Wie sehr hat dir der Workshop **Spaß** gemacht?

Wie bewertest du die **Moderation** des Workshops?



# Literatur

- Alender, B. (2016). Understanding volunteer motivations to participate in citizen science projects: a deeper look at water quality monitoring. JCOM.
- Andow, DA., Borgida, E., Hurley, TM., Williams, AL. (2016). Recruitment and Retention of Volunteers in a Citizen Science Network to Detect Invasive Species on Private Lands (S. 606–618). Environmental Management.
- Bachmann, T., Bloch, A., Bravo, KQ. (2022). Teamarbeit in Präsenz vs. remote – Unterschiede im individuellen Erleben, der Kommunikation und der Teamleistung (S. 449–462). Organisationsberat Superv Coach.
- Bonn, A., Brink, W., Hecker, S., Herrmann, TM., Liedtke, C., Premke-Kraus, M. (2021). Weißbuch Citizen Science Strategie 2030 für Deutschland. [osf.io/preprints/socarxiv/ew4uk/](https://osf.io/preprints/socarxiv/ew4uk/).
- Bonn, A., Richter, A., Vohland, K., Pettibone, L., Brandt, M., Feldmann, R. (2016). Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. [epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/6815](https://epub.wupperinst.org/frontdoor/index/index/docId/6815).
- Brouwer, S., Hessels, LK. (2019). Increasing research impact with citizen science: The influence of recruitment strategies on sample diversity (S. 606–621). Public Underst Sci.
- Bullock, OM., Colón Amill, D., Shulman, HC., Dixon, GN. (2019). Jargon as a barrier to effective science communication: Evidence from metacognition (S. 845–853). Public Underst Sci.
- mit:forschen! (ehemals Bürger schaffen Wissen) (2019). Einladung zum Mitforschen – Leitfaden [www.mitforschen.org/sites/default/files/grid/2021/05/03/Einladung%20zum%20Mitforschen%20-%20Leitfaden.pdf](https://www.mitforschen.org/sites/default/files/grid/2021/05/03/Einladung%20zum%20Mitforschen%20-%20Leitfaden.pdf).
- Council, SE., Horvath, JE. (2016). Tools for Citizen-Science Recruitment and Student Engagement in Your Research and in Your Classroom (S. 38–40). J Microbiol Biol Educ.
- Dickinson, J., Bonney, RE. (2012). Citizen Science: Public Participation in Environmental Research. Cornell University Press; [www.degruyter.com/document/doi/10.7591/9780801463952/html](https://www.degruyter.com/document/doi/10.7591/9780801463952/html).
- Dickinson, JL., Shirk, J., Bonter, D., Bonney, R., Crain, RL., Martin, J. (2012). The current state of citizen science as a tool for ecological research and public engagement (S. 291–297). Frontiers in Ecol & Environ.
- Domroese, MC., Johnson, EA. (2017). Why watch bees? Motivations of citizen science volunteers in the Great Pollinator Project (S. 40–47). Biological Conservation.
- Flinkersbusch, E., Nowack, C., Erdmann, K-H., Krüß, A., Petersen, B., Schell, C. (2017). Leitfaden zur Evaluation von Projekten im Bundesprogramm Biologische Vielfalt. [www.bfn.de/bpbv-projektevaluation](https://www.bfn.de/bpbv-projektevaluation).
- Freyberg, L., Voigt-Heucke, S. (2020). Leitfaden für rechtliche Fragestellungen in Citizen-Science-Projekten. [www.mitforschen.org/sites/default/files/grid/2021/01/19/Citizen\\_Science\\_rechtlicher\\_Leitfaden\\_19.01.2021\\_WEB.pdf](https://www.mitforschen.org/sites/default/files/grid/2021/01/19/Citizen_Science_rechtlicher_Leitfaden_19.01.2021_WEB.pdf).
- Gaasch, N., Kryst, M., Opitz, I., Osterheider, A., Podann, A. (2022). Integration Experts – ein neues Berufsbild (S. 14–19). DUZ Wissenschaft & Management.
- Grotz, J., Ledgard, M., Poland, F. (2020). Patient and Public Involvement in Health and Social Care Research: An Introduction to Theory and Practice. Cham: Springer International Publishing. [link.springer.com/10.1007/978-3-030-55289-3](https://link.springer.com/10.1007/978-3-030-55289-3).
- Haklay, M. (2013). Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation. In: Sui, D., Elwood, S., Goodchild, M. (Hrsg.), Crowdsourcing Geographic Knowledge: Volunteered Geographic Information (VGI) in Theory and Practice (S. 105–122). Dordrecht: Springer Netherlands. [doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2\\_7](https://doi.org/10.1007/978-94-007-4587-2_7).
- Hecker, S., Haklay, M., Bowser, A., Makuch, Z., Vogel, J., Bonn, A. (2018). Citizen Science: Innovation in Open Science, Society and Policy. UCL Press. [library.oapen.org/handle/20.500.12657/28178](https://library.oapen.org/handle/20.500.12657/28178).
- HHU (2021). Methodensammlung für Dozierende der Heinrich-Heine-Universität Düsseldorf. [www.sell.hhu.de/fileadmin/redaktion/Lehre/Hochschuldidaktik/Downloads/Methodensammlung2021.pdf](https://www.sell.hhu.de/fileadmin/redaktion/Lehre/Hochschuldidaktik/Downloads/Methodensammlung2021.pdf).
- IFRC. (2021). Project/programme monitoring and evaluation guide. [www.ifrc.org/document/project-programme-monitoring-and-evaluation-guide](https://www.ifrc.org/document/project-programme-monitoring-and-evaluation-guide) (zitiert 2024 März 7).
- Irwin, A. (1995). Citizen science: a study of people, expertise, and sustainable development. New York: Routledge.
- Kieslinger, B., Schaefer, T., Fabian, C. (2015). Kriterienkatalog zur Bewertung von Citizen-Science-Projekten und Projektanträgen. Zentrum für Soziale Innovation. [www.zsi.at/object/publication/3864/attach/Kieslinger\\_Schaefer\\_Fabian\\_CS\\_Kriterien\\_2015.pdf](https://www.zsi.at/object/publication/3864/attach/Kieslinger_Schaefer_Fabian_CS_Kriterien_2015.pdf).
- Kieslinger, B., Schürz, S., Mayer, K., Schaefer, T. (2022). Participatory evaluation practices in citizen social science: Insights from three case studies (S. 10–19). fteval Journal for Research and Technology Policy Evaluation.
- Kurz, B., Kubek, D. (2021). Kursbuch Wirkung: das Praxishandbuch für alle, die Gutes noch besser tun wollen: Mit Schritt-für-Schritt-Anleitungen & Beispielen. 6. überarbeitete Auflage. Berlin: PHI-NEO.
- Land-Zandstra, A., Agnello, G., Gültekin, YS., Vohland, K., Ceccaroni, L., Lemmens, R. (2021). Participants in Citizen Science. Springer Nature Switzerland AG. [hdl.handle.net/1887/3185482](https://hdl.handle.net/1887/3185482).



Lange, S. (2016). Erwartungsmanagement in Projekten: erfolgreiche Methoden und Fallbeispiele – nicht nur für IT-Projekte. 1. Auflage. Wiesbaden: Springer Vieweg.

Lee, TK., Crowston, K., Harandi, M., Østerlund, C., Miller, G. (2018) Appealing to different motivations in a message to recruit citizen scientists: results of a field experiment. JCOM.

Lorke, J., Schmid-Loertzer, V. (2022). Wie wirkt eigentlich Citizen Science? Ein Blick in die Forschungsliteratur. Zenodo. [zenodo.org/record/6797923](https://zenodo.org/record/6797923).

Lotfian, M., Ingensand, J., Brovelli, MA. (2020). A Framework for Classifying Participant Motivation that Considers the Typology of Citizen Science Projects. ISPRS International Journal of Geo-Information.

Martinez-Conde, S. (2016). Has Contemporary Academia Outgrown the Carl Sagan Effect?. J. Neurosci, The Journal Of Neuroscience.

Mauroner, B. (2023). Erwartungsmanagement: Begeisterung statt Enttäuschungen. BEITRAINING. [www.bei-training.com/erwartungsmanagement-begeisterung-ausloesen/](http://www.bei-training.com/erwartungsmanagement-begeisterung-ausloesen/) (zitiert 2024 Feb 7).

Mayer, K., Kieslinger, B., Schäfer, T. (2020). Co-Evaluation in Citizen (Social) Science. [zenodo.org/records/4020367](https://zenodo.org/records/4020367).

Moser, M., Rehfeld, K. (2023). Nachhaltige Führung von Ehrenamtlichen in Nonprofit-Organisationen. In: Hilgers-Sekowsky, J., Richter, N., Ermel, N. (Hrsg.), Nachhaltigkeit in Nonprofit-Organisationen: Transdisziplinäre Perspektiven für ein zukunftsfähiges Management. Wiesbaden: Springer Fachmedien (S. 63–73). [doi.org/10.1007/978-3-658-40659-2\\_5](https://doi.org/10.1007/978-3-658-40659-2_5).

Spitz, K., Trudinger, J., Orr, M. (2022). Environmental Social Governance: Managing Risk and Expectations. London: CRC Press.

Phillips, T., Ferguson, M., Minarchek, M., Porticella, N., Bonney, R. (2014). User's Guide for Evaluating Learning Outcomes from Citizen Science. Ithaca: Cornell Lab of Ornithology. [www.researchgate.net/publication/283153087\\_User's\\_Guide\\_for\\_Evaluating\\_Learning\\_Outcomes\\_from\\_Citizen\\_Science](https://www.researchgate.net/publication/283153087_User's_Guide_for_Evaluating_Learning_Outcomes_from_Citizen_Science).

Purdam, K. (2014). Citizen social science and citizen data? Methodological and ethical challenges for social research (S. 374–392). Current Sociology.

Riley, J., Joubert, M., Guenther, L. (2022). Motivations and barriers for young scientists to engage with society: perspectives from South Africa, Part B. (S. 157–173). International Journal of Science Education.

Robinson, JA., Kocman, D., Speyer, O., Gerasopoulos, E. (2021) Meeting volunteer expectations — a review of volunteer motivations in citizen science and best practices for their retention through implementation of functional features in CS tools. Journal of Environmental Planning and Management.

Rotman, D., Hammock, J., Preece, J., Hansen, D., Boston, C., Bowser, A. (2014). Motivations Affecting Initial and Long-Term Participation in Citizen Science Projects in Three Countries. iConference 2014 Proceedings. [hdl.handle.net/2142/47301](https://hdl.handle.net/2142/47301).

Schaefer, T., Kieslinger, B., Brandt, M., van den Bogaert, V. (2021). Evaluation in Citizen Science: The Art of Tracing a Moving Target. In: Vohland, K., Land-Zandstra, A., Ceccaroni, L., Lemmens, R., Perelló, J., Ponti, M. (Hrsg.), The Science of Citizen Science (S. 495–514). Cham: Springer International Publishing. [doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4\\_25](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58278-4_25).

Schilling, K. (2022). Forschen – Patentieren – Lizenzen: aus der Wissenschaft über Patentschutz bis zur Spin-off-Gründung. 2. Aufl. Berlin [Heidelberg]: Springer Spektrum.

Turrini, T., Dörler, D., Richter, A., Heigl, F., Bonn, A. (2018). The threefold potential of environmental citizen science – Generating knowledge, creating learning opportunities and enabling civic participation (S. 176–186). Biological Conservation.

Veekmann, C., Talboom, S., Gijssels, L., Devoghel, H., Duerinckx, A. (2019). Communication in Citizen Science. A practical guide to communication and engagement in citizen science. Leuven, Belgien: SCIVIL. [www.scivil.be/sites/default/files/paragraph/files/2020-01/Scivil%20Communication%20Guide.pdf](http://www.scivil.be/sites/default/files/paragraph/files/2020-01/Scivil%20Communication%20Guide.pdf).

Volk, SC. (2023). Evaluation der Wissenschaftskommunikation: Modelle, Stufen, Methoden. In: Niemann, P., van den Bogaert, V., Ziegler, R. (Hrsg.), Evaluationsmethoden der Wissenschaftskommunikation (S.33-49). Wiesbaden: Springer Fachmedien. [doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7\\_3](https://doi.org/10.1007/978-3-658-39582-7_3).

West, S., Dyke, A., Pateman, R. (2016). Understanding motivations for citizen science. SEI Publications. [www.sei.org/publications/understanding-motivations-for-citizen-science/](http://www.sei.org/publications/understanding-motivations-for-citizen-science/).

West, S., Dyke, A., Pateman, R. (2021). Variations in the Motivations of Environmental Citizen Scientists. Citizen Science: Theory and Practice. [theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/articles/10.5334/cstp.370](https://theoryandpractice.citizenscienceassociation.org/articles/10.5334/cstp.370).

Methodenkartei. Bildkartei. [www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/bildkartei/](http://www.methodenkartei.uni-oldenburg.de/methode/bildkartei/) (zitiert 2024 Feb 7).

Patent- und Lizenzservice der Freien Universität Berlin. (2012). Häufig gestellte Fragen. [www.fu-berlin.de/forschung/service/patente-und-lizenzen/faq/index.html](http://www.fu-berlin.de/forschung/service/patente-und-lizenzen/faq/index.html) (zitiert 2024 Feb 7).

DFG – Deutsche Forschungsgemeinschaft. Personalmittelsätze der DFG. [www.dfg.de/de/personal-mittelsaetze-der-dfg-246894](http://www.dfg.de/de/personal-mittelsaetze-der-dfg-246894) (zitiert 2024 Feb 7).

WissZeitVG – Gesetz über befristete Arbeitsverträge in der Wissenschaft. [www.gesetze-im-internet.de/wisszeitvg/BjNR050610007.html](http://www.gesetze-im-internet.de/wisszeitvg/BjNR050610007.html) (zitiert 2024 Feb 7).

Transfer Barometer. (2024). Transferbarometer-Baukasten – Transferbarometer. [transferbarometer.de/transferbarometer-baukasten/](http://transferbarometer.de/transferbarometer-baukasten/) (zitiert 2024 Feb 7).





Impact-Unit. (2024). Evaluationsplattform. [evaluationsplattform.impactunit.de/](https://evaluationsplattform.impactunit.de/) (zitiert 2024 Feb 7).

DeGEval – Gesellschaft für Evaluation. (2023). DeGEval-Standards. [www.degeval.org/degeval-standards/](https://www.degeval.org/degeval-standards/) (zitiert 2024 Feb 7).

Bundesministerium der Justiz (2021). PatG – Patentgesetz. [www.gesetze-im-internet.de/patg/BJNR201170936.html](https://www.gesetze-im-internet.de/patg/BJNR201170936.html) (zitiert 2024 Apr 29).

Bundesministerium der Justiz (2021). Gesetz über Arbeitnehmererfindungen . [www.gesetze-im-internet.de/arbnerfg/BJNR007560957.html](https://www.gesetze-im-internet.de/arbnerfg/BJNR007560957.html) (zitiert 2024 Apr 29).



## Impressum

*Inhaltlich verantwortlich:* Die Autor\*innen der jeweiligen Kapitel sowie die Leitautor\*innen.

*Herausgegeben von:* Wissenschaft im Dialog gGmbH / Projekt mit:forschen!  
Charlottenstraße 80, 10117 Berlin  
info@mitforschen.org / www.mitforschen.org

Die Online-Version dieses Dokuments findet sich auf der Webseite von **mit:forschen!**:

[www.mitforschen.org/netzwerk/ag-netzwerk-region-west](http://www.mitforschen.org/netzwerk/ag-netzwerk-region-west)

und unter [doi.org/10.5281/zenodo.13148678](https://doi.org/10.5281/zenodo.13148678)

*Zitation:* Soßdorf, Anna; Eich-Brod, Regina; Beißert, Ulrike;  
Ferschinger, Laura; Fischer, Silvia Berenice; Gallach, Lukas;  
Kardinal, Mareike; Langer, Felix; Liebetanz, Maike; Nöske, Nicole;  
Pfeifer, Jasmin; Stender, Christine; Turck, Angela (2024).  
Wegweiser Citizen Science – Tipps und Methoden zu den Themen  
Partizipation, Teilnehmende, Motivation, Bürokratie und  
Evaluation. mit:forschen!, Berlin. 10.5281/zenodo.13148678

*Stand:* September 2024

*Grafiken und Layout:* Luise Wilhelm

Das Konzept sowie die Inhalte des Leitfadens wurden von der **AG Netzwerk Region West** erarbeitet. Die Gestaltung des Leitfadens wurde im Rahmen des Projekts mit:forschen! Gemeinsam Wissen schaffen finanziert.

### Institutionen der beteiligten Autor\*innen:



ist ein Projekt von

wissenschaft • im dialog



GEFÖRDERT VOM



