

Gemeinsam Gesellschaft gestalten mit Citizen Science

Wie funktioniert es und wie kann es gelingen?

Dr. Justus Henke

Auftaktveranstaltung

„Nürnberg forscht – Citizen Science in der vielfältigen Stadtgesellschaft“

19. April 2023



WAS IST CITIZEN SCIENCE?



Partizipative Wissenschaft für gesellschaftliche Herausforderungen

Stadtentwicklung

Herausforderungen
sind meist bekannt

Grenzen politischer
Problembewältigung

Fehlen tiefergehender
Einblicken in die
Lebensrealitäten



**...mit
Partizipation**

Einbringen der **Expertise**
und Erfahrungen der
Bürgerinnen und Bürger

Zusammenarbeit von
Wissenschaft, Politik
und Gesellschaft

Besser verstehen und
nachhaltigere Lösungen

Ziele, Agenda, Rahmenbedingungen

- z.B.
Bürger.innendialoge
- Konsensuskonferenzen
- Konsultationen

direkte Beteiligung an Forschung

- z.B.
Citizen Science,
- Open Science

Erleben, Mitmachen, Mitdiskutieren

- z. B.
in Science-Centern
- Schüler.innen-Labore

„Bei **Citizen Science** beteiligt sich die Öffentlichkeit **freiwillig** an wissenschaftlichen Prozessen, indem sie sich mit **realen Problemen** auseinandersetzt, wie z. B. Formulierung von **Forschungsfragen**, Durchführung wissenschaftlicher **Experimente**, **Sammeln** und **Analysieren** von Daten, **Interpretation** der Ergebnisse, **neue Entdeckungen** machen, Technologien und Anwendungen **entwickeln** und komplexe **Probleme lösen**.“

John Holdren (2015)

Partizipative Forschung: epistemische Praxen (Auswahl)



Volunteer Monitoring

- Zähl-, Sammel- und Beobachtungsforschung



Participatory Action Research

- Ko-kreative Forschung für gesellschaftliche Veränderung



Community-Based Research

- Lokale Forschungsgruppen gemeinsam Betroffener



Reallabor / Living-Lab

- Kreative Räume für Realexperimente



Crowdsourcing

- Umfangreiche, digital gestützte Datensammlungen

1. Teilnahme an bestimmten Aspekten des **Forschungsprozesses** (Dickel 2020)

CS als Produktion

- „*Projekte, die Wissenschaftler mit Hilfe von Freiwilligen bei der Bewältigung der Datenflut unterstützen, mit der sie konfrontiert sind.*“ (EC 2016)

vs.

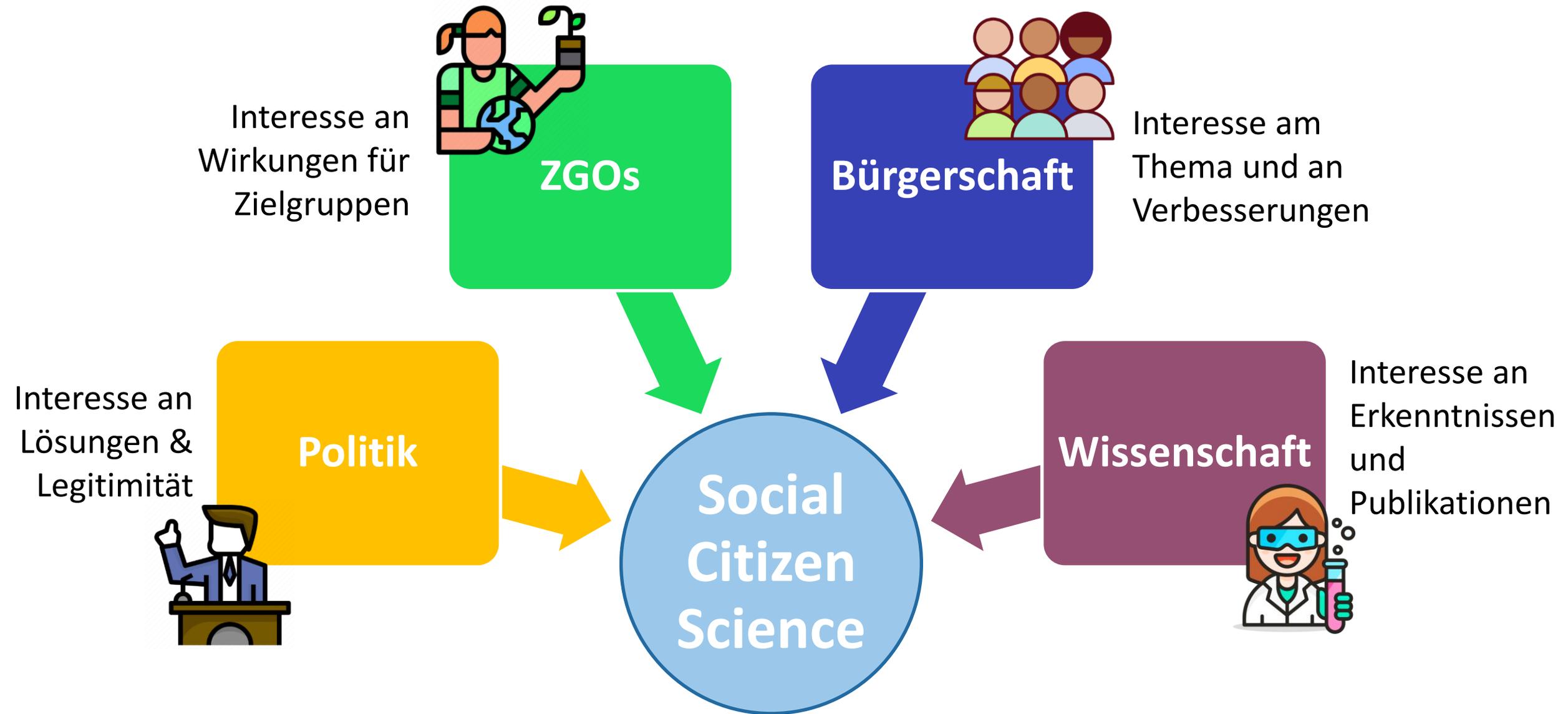
CS als Deliberation

2. Demokratische Teilhabe an **Forschungs-und Technologiepolitik** (Macqet al. 2020)

- „*Es stärkt das öffentliche Engagement und kann die Forschungs-agenda auf Themen ausrichten, die Bürgern am Herzen liegen.*“ (EC 2016)



Social Citizen Science als „Grenzobjekt“ verschiedener Akteure



MERKMALE VON SOCIAL CITIZEN SCIENCE



Abstufungen der Beteiligung in Citizen Science

Aufgaben der Ko-Forscher.innen (KF) im Forschungsprozess	Kontributive Projekte	Kollaborative Projekte	Ko-kreative Projekte
Forschungsfrage(n) auswählen oder formulieren			●
Informationen und Materialien sammeln			●
Hypothesenentwicklung			●
Empirisches Forschungsdesign		●	●
Datenerhebung oder Stichprobensammlung	●	●	●
Stichprobenanalyse		●	●
Datenanalyse	●	●	●
Interpretation der Daten und Ergebnisformulierung		●	●
Veröffentlichung/Umsetzung der Ergebnisse	●	●	●
Diskussion der Ergebnisse und Entwicklung weiterer Forschungsfragen			●



Teilhabe

& Aufwand

Kontributiv → Laien vorrangig als Datensammler beteiligt

Kollaborativ → Laien an der Spezifizierung des Forschungsdesigns beteiligt sowie mit Datenanalyse und Auswertungsverfahren betraut

Ko-kreativ → Laien in nahezu allen Schritten des Forschungsprozesses involviert

Anmerkung:

Blau = „Laien involviert“

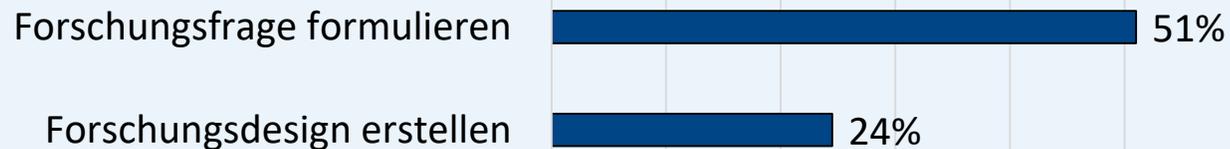
Hellblau = „Laien manchmal involviert“

Quelle: eigene Darstellung nach Bonney et al. (2009)

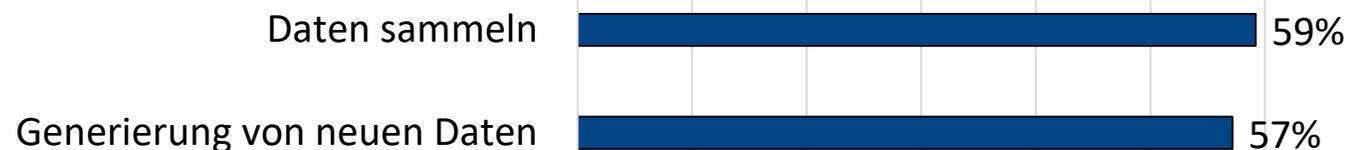
Wissenschaftliche Beteiligung von Ko-Forschenden in SCS

Beteiligung am Forschungsprozess

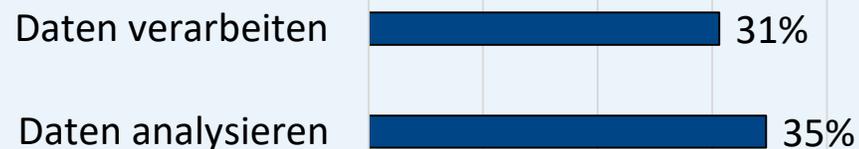
Thema, Fragen, Methoden



Erhebungen



Analyse, Interpretation



Veröffentlichung



Steuerung

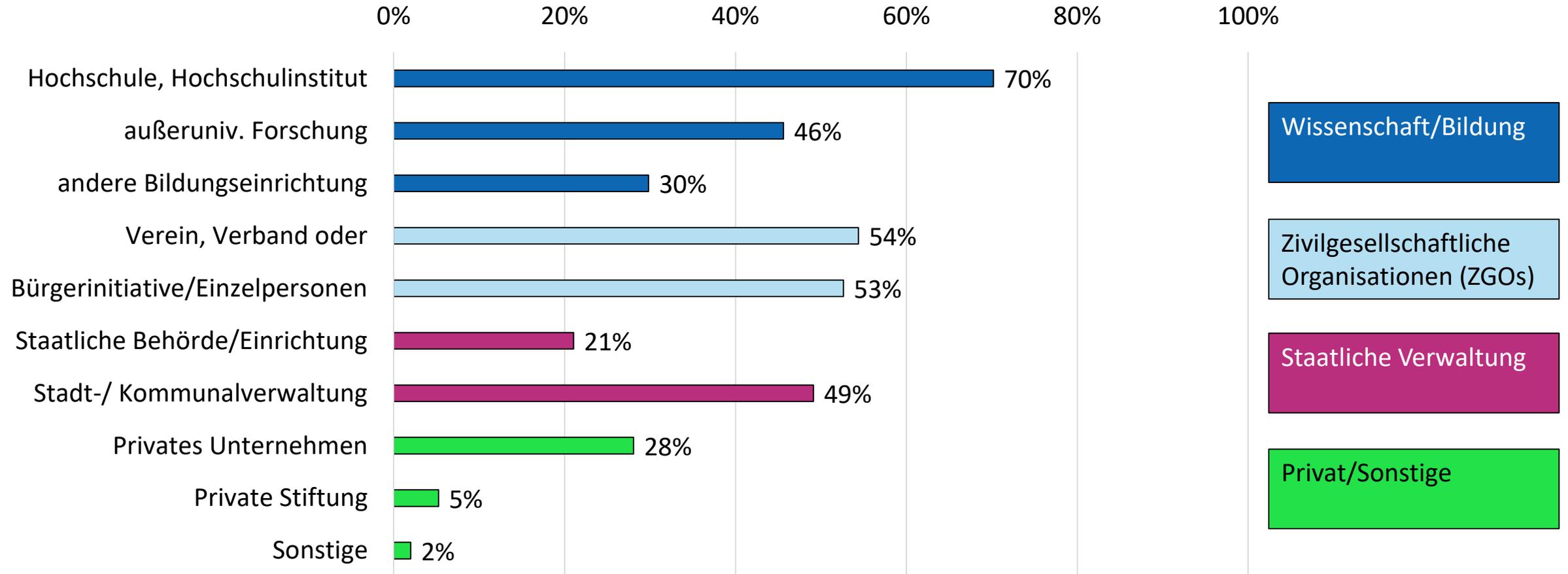


0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

Anmerkungen: Mehrfachnennungen möglich; Prozente korrigiert für fehlende Werte; N=57. Quelle: SoCiS-Online-Befragung 2019

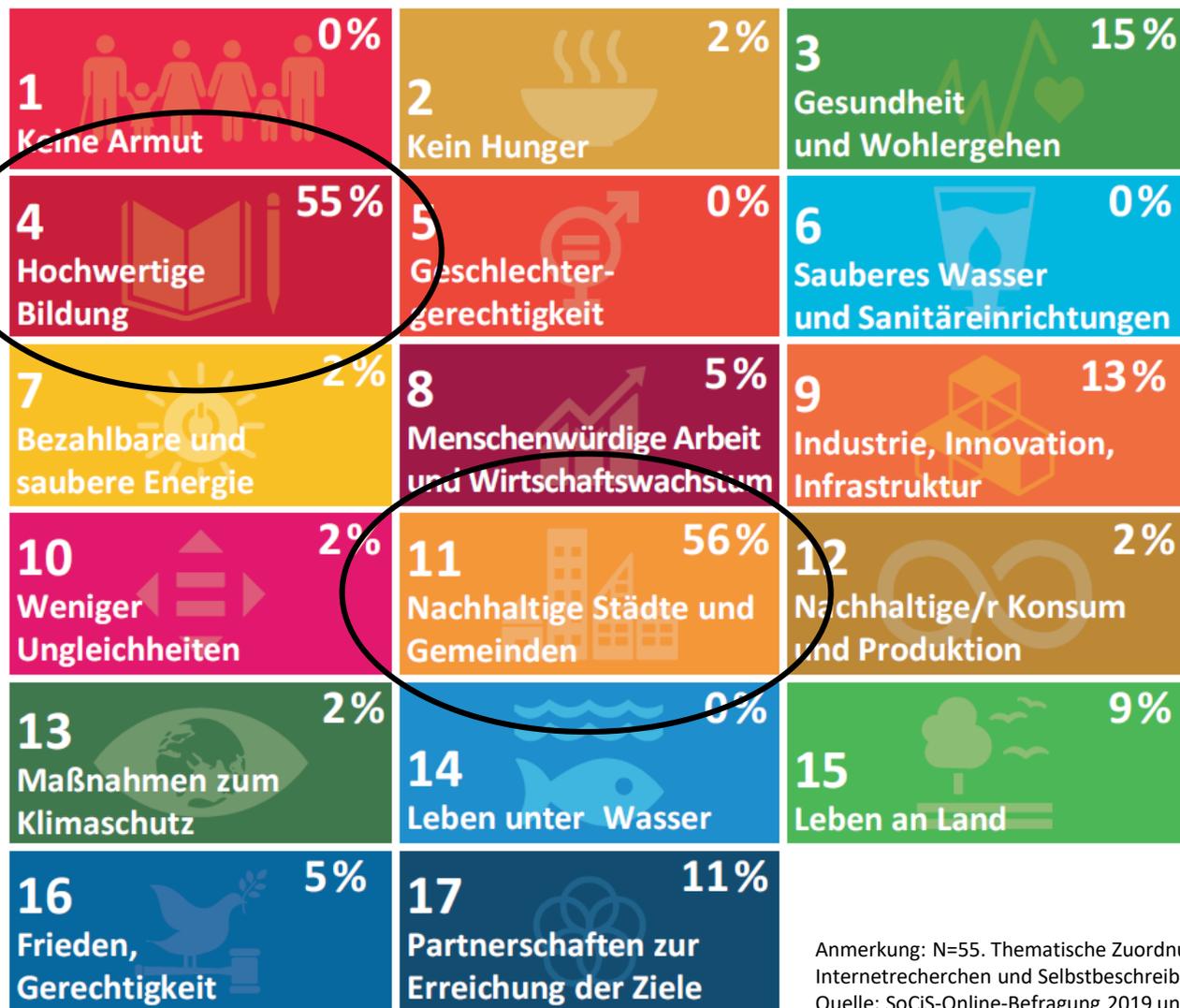
Zusammenarbeit in heterogenen SCS-Verbänden

Beteiligte Einrichtungen im SCS-Vorhaben



Quelle: SoCiS-Online-Befragung 2019. Gesamt N=57

SCS und Nachhaltigkeit – adressierte SDGs in den Projekten



4.7 - ...Kenntnisse und Qualifikationen zur Förderung nachhaltiger Entwicklung... **Bildung für nachhaltige Entwicklung** ... Geschlechtergleichstellung ... die Wertschätzung kultureller Vielfalt ...

11.4 - Die Anstrengungen zum Schutz und zur Wahrung des **Weltkultur- und -naturerbes** verstärken

11.A - ...verstärkte nationale und regionale Entwicklungsplanung positive ... Verbindungen zwischen **städtischen, stadtnahen und ländlichen Gebieten** unterstützen

11.2 - sichere, bezahlbare, zugängliche und nachhaltigen **Verkehrssystemen** für alle ermöglichen ...

11.3 - Verstärkung inklusiver und nachhaltiger gestalten und ... **partizipatorische**, integrierte und nachhaltige **Siedlungsplanung** ... verstärken

Anmerkung: N=55. Thematische Zuordnung der SCS-Aktivitäten in Befragung & Datenbank auf Grundlage von Internetrecherchen und Selbstbeschreibungen; Darstellung in Anlehnung an SDG-Symbolik der UN.
Quelle: SoCiS-Online-Befragung 2019 und SoCiS-Projektdatenbank



„Bürgerwissenschaft kann eine Gemeinschaft zusammenbringen, Menschen eine Stimme geben, die sonst vielleicht nicht gehört werden, und die sozialen Bindungen stärken, die eine Gemeinschaft widerstandsfähig machen.“



Burg Wersau - die Burg unter der Grasnarbe

Stadtgeschichte, Archäologie

Durch Lehr- und Laiengrabungen soll die Geschichte der Burg erforscht und in Form eines Archäologie-Parks mit Museum sichtbar gemacht werden.



burg-wersau.de



Demokratie ohne Langzeitarbeitslose?

Demokratie, Integration

Mit Interviews wird erforscht, welche Motive langzeitarbeitslose Nichtwähler haben und wie diese Menschen wieder in unsere Demokratie zurückgeholt werden können.



studie-nichtwaehler.de



Landinventur

Digitalisierung, Heimatforschung

Bewohner.innen des ländlichen Raums erheben Daten über das Leben auf dem Dorf und machen sie auf einer Online-Plattform sichtbar. Diese soll Dörfern langfristig die Möglichkeit bieten sich selbst darzustellen und Politik und Öffentlichkeit zu adressieren.



landinventur.de



Repara/kul/tur

Nachhaltigkeit, Bildung/Kultur

Forscher.innen und Citizen Scientists aus der Repair- und Do-it-yourself-(DIY)-Bewegung erforschen, wie Praktiken des Reparierens und Selbermachens erfolgreich angeeignet und in den Alltag integriert werden können.



reparakultur.org

GELINGENSBEDINGUNGEN



„...es geht darum, möglichst **alle Akteure** zusammenzubringen.

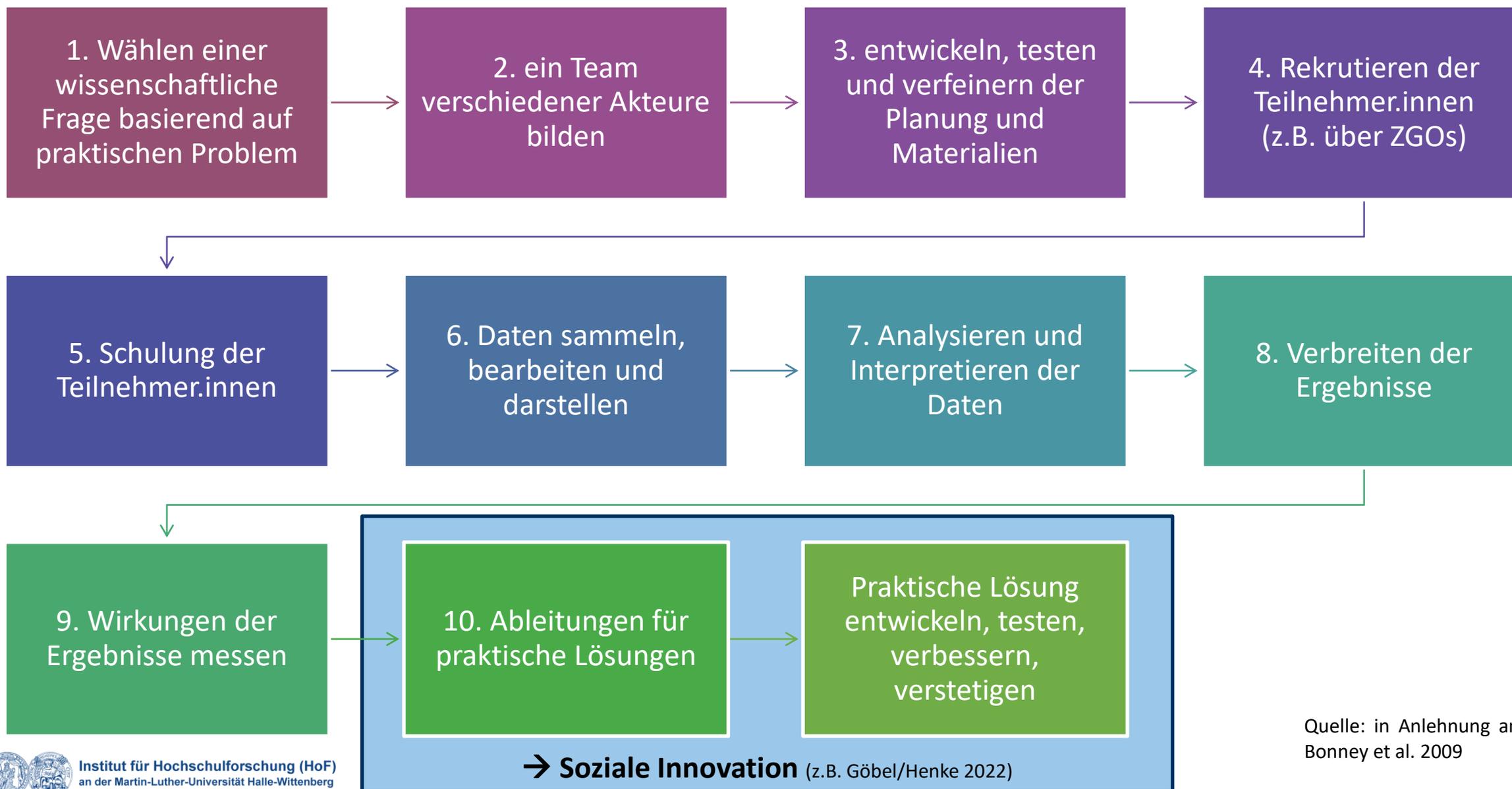
Es hilft nicht, wenn Du nur Verwaltung, nur Politik,
nur Wissenschaft, nur Einwohner ansprichst.

Die große Kür ist, **alle zusammenzubringen** –
und dann kann es gelingen.“



**Zusammenarbeitsfähigkeit inner- &
außerakademischer Akteure**

Wie ein SCS-Projekt entworfen werden kann



Quelle: in Anlehnung an Bonney et al. 2009

Typische Herausforderungen für SCS-Projekte



Projektsteuerung

- **Begrenzte Ressourcen**, fehlende Kapazitäten, fehlende Skills
- **Abstimmungsprozesse** mit den unterschiedlichen Akteuren
- **Rekrutierung** unterschiedlicher Zielgruppen

Partizipation

- **Ethische Prinzipien** und **Datenschutz**
- Bürokratischer **Aufwand**
- **Interessensverlust**, Konflikte, Zeitbedarf

ZGOs

- Bereitschaft **eigene Forschungen** durchzuführen
- ZGOs teils als **problematische Partner** wahrgenommen
- **Engagement mit ZGOs** häufig nur symbolisch

Wissenschaftliche Ergebnisse

- **Integration** verschiedener Wissensarten
- Sicherung der wissenschaftlichen **Qualität** und Verwertbarkeit
- **Skepsis** der Fachcommunities ggü. SCS



Zusammenarbeit im Verbund

- **ZGOs** am Projektdesign beteiligen (Verbindlichkeit)
→ Ressource für Erkenntnis- und Praxiswissen
- **Zuständigkeiten** und Abläufe verbindlich klären
- **Augenhöhe** zwischen Wissenschaft und Praxispartnern

Zusammenarbeit mit Bürger.innen

- Die **Bedürfnisse besonderer Gruppen** antizipieren (vulnerable Menschen, Schüler.innen, Senior.innen)
- **Selbstwirksamkeitserfahrungen** ermöglichen
- Verschiedene **Partizipationsformen** anbieten

Forschungspraxis

- **Praxisnähe** in Forschung und Verwertung als Mehrwert nutzen
- **Wissenschaftliche Qualität** durch Berufswissenschaftler absichern
- **Kompetenzentwicklung** an Bedarfe anpassen
- Wo möglich **qualitativ und quantitativ** forschen

Relevante Fragen für das Projektdesign

Sind **Ziele** und **Mittel** in realistischen Verhältnis?

Sind alle wichtigen **Akteure** mit im Boot?

Sind Kommunikation und **Verantwortlichkeiten** klar definiert?

Wir sichern wir **Interesse** und **Motivation** von Bürger.innen ab?

Wer benötigt wann welche **Weiterbildungen**?

Wie erzeugt das Projekt **wissenschaftliche Relevanz**?

Wie generieren wir relevante Daten für **Politik** und **Wirtschaft**?



Kontakt

justus.henke@hof.uni-halle.de

Collegienstraße 62

06886 Wittenberg

www.hof.uni-halle.de

Literaturhinweise

- Bonney, Rick, Heidi Ballard, Rebecca Jordan, Ellen McCallie, Tina Phillips, Jennifer Shirk und Candie C. Wilderman. 2009. Public Participation in Scientific Research: Defining the Field and Assessing Its Potential for Informal Science Education. A CAISE Inquiry Group Report. Washington, D.C.
- Europäische Kommission. 2016. Open innovation, open science, open to the world. A vision for Europe. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- Eitzel, M. V., Jessica L. Cappadonna, Chris Santos-Lang et al. 2017. Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms. *Citizen Science: Theory and Practice* 2 (1): 1. doi: 10.5334/cstp.96.
- Göbel, Claudia, Justus Henke und Sylvi Mauermeister. 2020. Kultur und Gesellschaft gemeinsam erforschen. Überblick und Handlungsoptionen zu Citizen Science in den Geistes- und Sozialwissenschaften. Die Hochschule, 2020, Beiheft. Halle-Wittenberg: Institut für Hochschulforschung (HoF) Halle-Wittenberg.
- Göbel, C., & Henke, J. (2022). Soziale Innovationen aus der Perspektive der Social Citizen Science. In E. Schüll, H. Berner, M. Kolbinger, & M. Pausch (Hrsg.), *Soziale Innovation im Kontext. Beiträge zur Konturierung eines unscharfen Konzepts* (S. 127–156). Springer Fachmedien. https://doi.org/10.1007/978-3-658-37221-7_6
- Haklay, Muki. 2013. Citizen Science and Volunteered Geographic Information: Overview and Typology of Participation. In *Crowdsourcing Geographic Knowledge*, hrsg. Daniel Sui, Sarah Elwood und Michael Goodchild, 105–122. Dordrecht: Springer Netherlands. doi: 10.1007/978-94-007-4587-2_7
- Pettibone, Lisa, Birgit Blättel-Mink, Bálint Balázs et al. 2018. Transdisciplinary Sustainability Research and Citizen Science: Options for Mutual Learning. *GAIA - Ecological Perspectives for Science and Society* 27 (2): 222–225. doi: 10.14512/gaia.27.2.9.
- Sauermann, Henry, Katrin Vohland, Vyrion Antoniou, Bálint Balázs, Claudia Göbel, Kostas Karatzas, Peter Mooney, Josep Perelló, Marisa Ponti, Roeland Samson und Silvia Winter. 2020. Citizen science and sustainability transitions. *Research Policy* 49 (5): 103978. doi: 10.1016/j.respol.2020.103978.