

Citizen Science – Mehrwert für Wissenschaft, Gesellschaft und Politik

Dr. Nicola Moczek &
Dr. Susanne Hecker





FÜR NATURE
Natur
Natur
Natur
Natur

Liebe Natur

**MUSEUM FÜR
NATURKUNDE
BERLIN**

Museum für Naturkunde Berlin

Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung

- **Forschungsmuseum** der Leibniz-Gemeinschaft
- Sammlung einzigartiger Natur- und Kulturgüter >30 Millionen Objekte aus Zoologie, Paläontologie, Geologie und Mineralogie höchster wissenschaftlicher und wissenschaftshistorischer Bedeutung
- **Wir erforschen die Erde und das Leben im Dialog mit den Menschen:**
Mehr als 700.000 Besucher*innen/Jahr, Bildungs- und Veranstaltungsprogramme, **Forschung über und mit Citizen-Science-Ansatz**

Museum für Naturkunde Berlin

Citizen-Science-Aktivitäten (international und national)

- **ECSA** *European Citizen Science Association* (seit 2013, seit 2014 am MfN)
- **EU.Citizen-Science** (*Europäische CS-Plattform* <https://eu-citizen.science/>, seit 2018)
- **Citizen Science COST Action CA15212** (2016-2020)
- **Internationale Konferenzen:** „*Knowledge for Change: A decade of Citizen Science (2020-2030) in support of the SDGs*“ als offizielle Veranstaltung der deutschen EU-Ratspräsidentschaft 2020
- **GEWISS** *BürGEr schaffen WISSen – Wissen schafft Bürger* (2014-2016) mit Entwicklung *Grünbuch Citizen Science Strategie 2020* und aktuell *Weißbuch Citizen Science*
- **Deutsche CS-Plattform** *Bürger schaffen Wissen* (seit 2014; gemeinsam mit Wissenschaft im Dialog)
- **Berlin School of Public Engagement and Open Science** (*seit 2020*)
- **Kompetenzzentrum Citizen Science** (in Vorbereitung)
- **Eigene Citizen-Science-Projekte:** z.B. Forschungsfall Nachtigall, Wissensfluss, Naturblick-App, Mikrometeoriten, Bromacker, etc.

Mehrwert für die Wissenschaft

CS-Projekte arbeiten sehr häufig inter- und/oder transdisziplinär

Zusammenarbeit mit Freiwilligen öffnet neue Perspektiven auf die (gesellschaftlich relevanten) Forschungsfragen

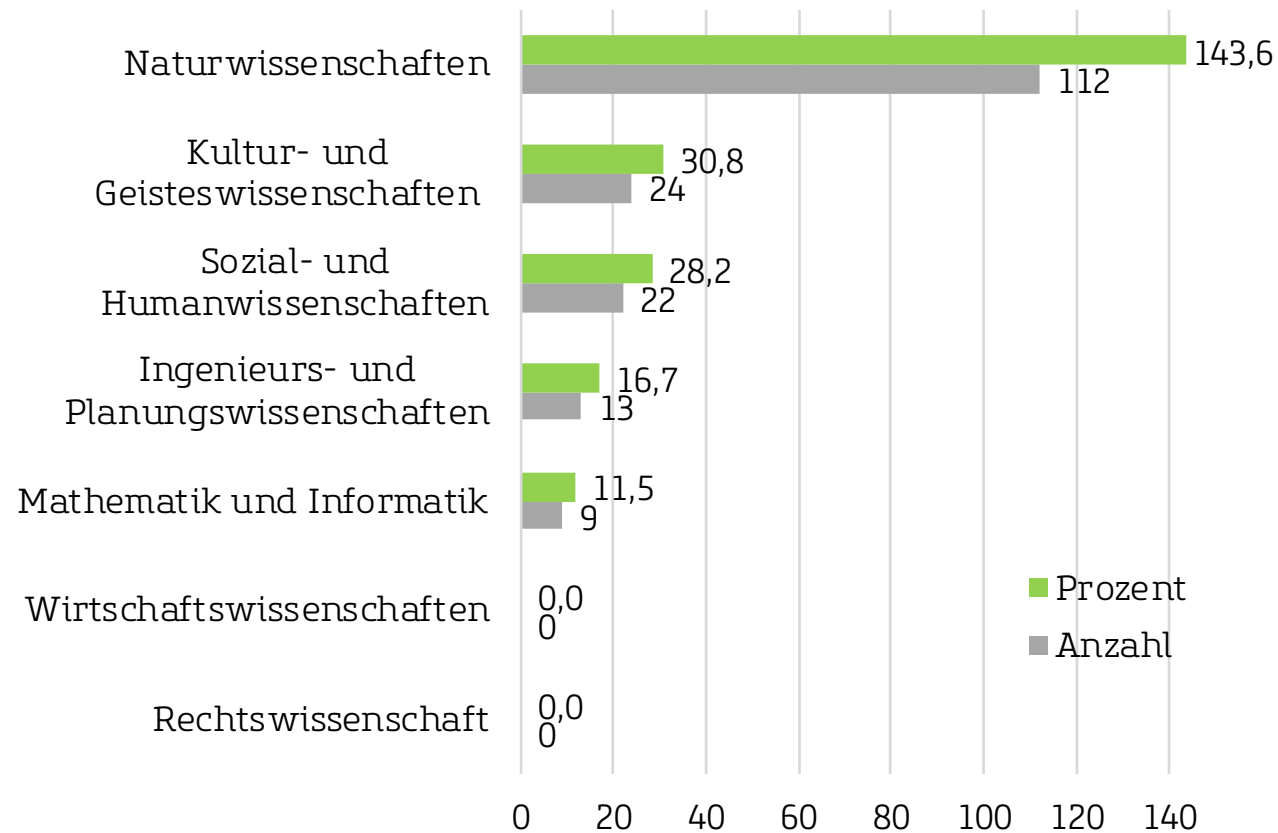
Forschungsfragen haben oft einen hohen Anwendungsbezug, da verschiedene Quellen von Fachwissen, Perspektiven und Erfahrungen berücksichtigt werden

Zusammenarbeit mit Freiwilligen erweitert und vertieft die Datenerhebung, Zuwachs an Datenmenge bei hoher Kosteneffizienz

Die Daten-Validierung wird besonders gründlich durchgeführt

Die Kommunikation der wissenschaftlichen Ergebnisse erfolgt sehr breit

Wissenschaftliche Disziplinen, kategorisiert



N = 78, Angaben in Prozent bezogen auf die Projekte; kumulierte Antworten über alle Projektphasen

Mehrfachantworten (180) möglich, da sich Projekte auch mehreren Disziplinen zuordnen können. Im Schnitt 2,7 Disziplinen

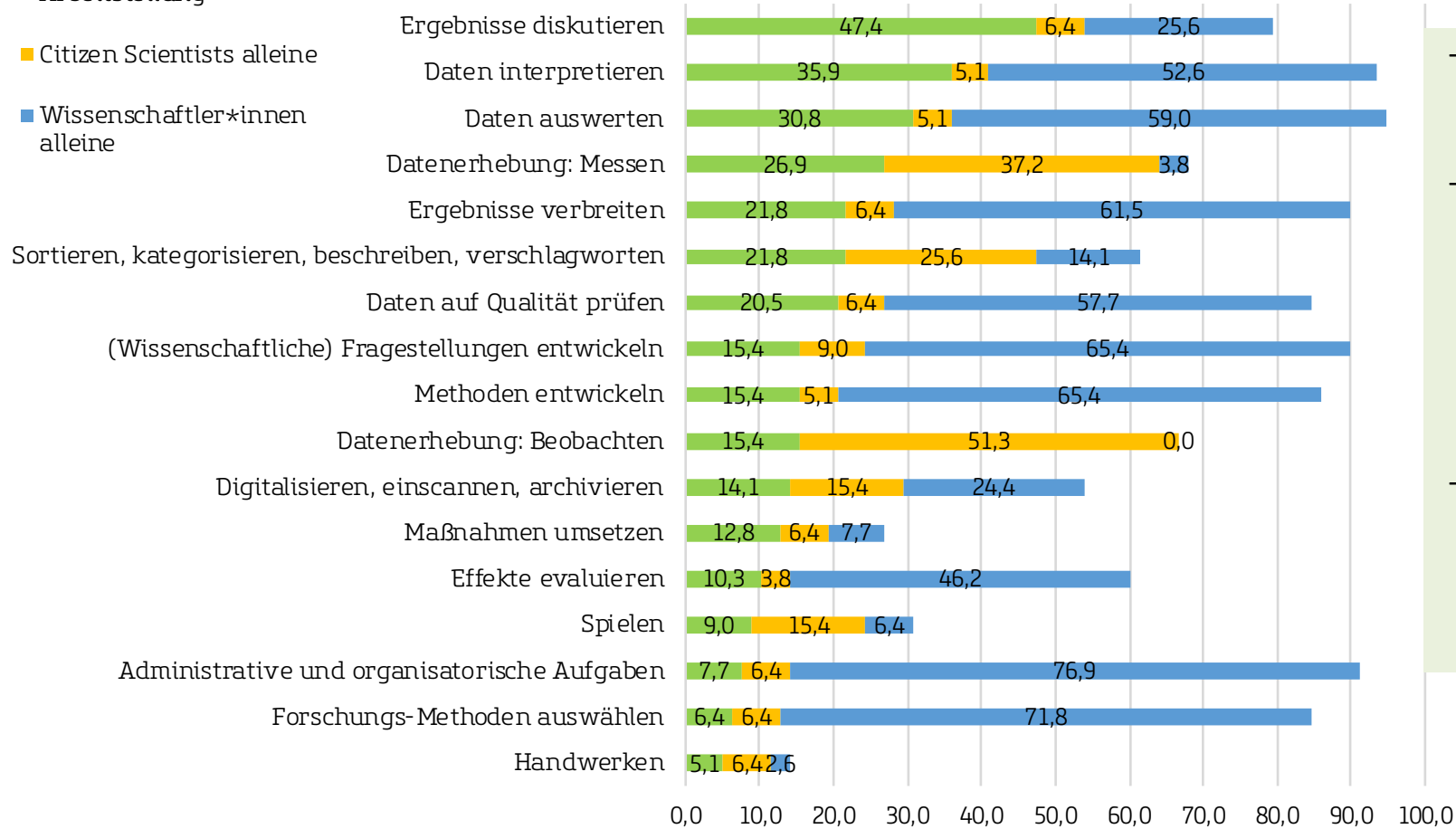
→ Herausforderung CS: Inter- und Transdisziplinarität; Abstimmung mit vielen Akteuren
→ Bias! Analyse „übersieht“ viele Projekte!

Wer macht was im Projekt?

■ Arbeitsteilung

■ Citizen Scientists alleine

■ Wissenschaftler*innen alleine

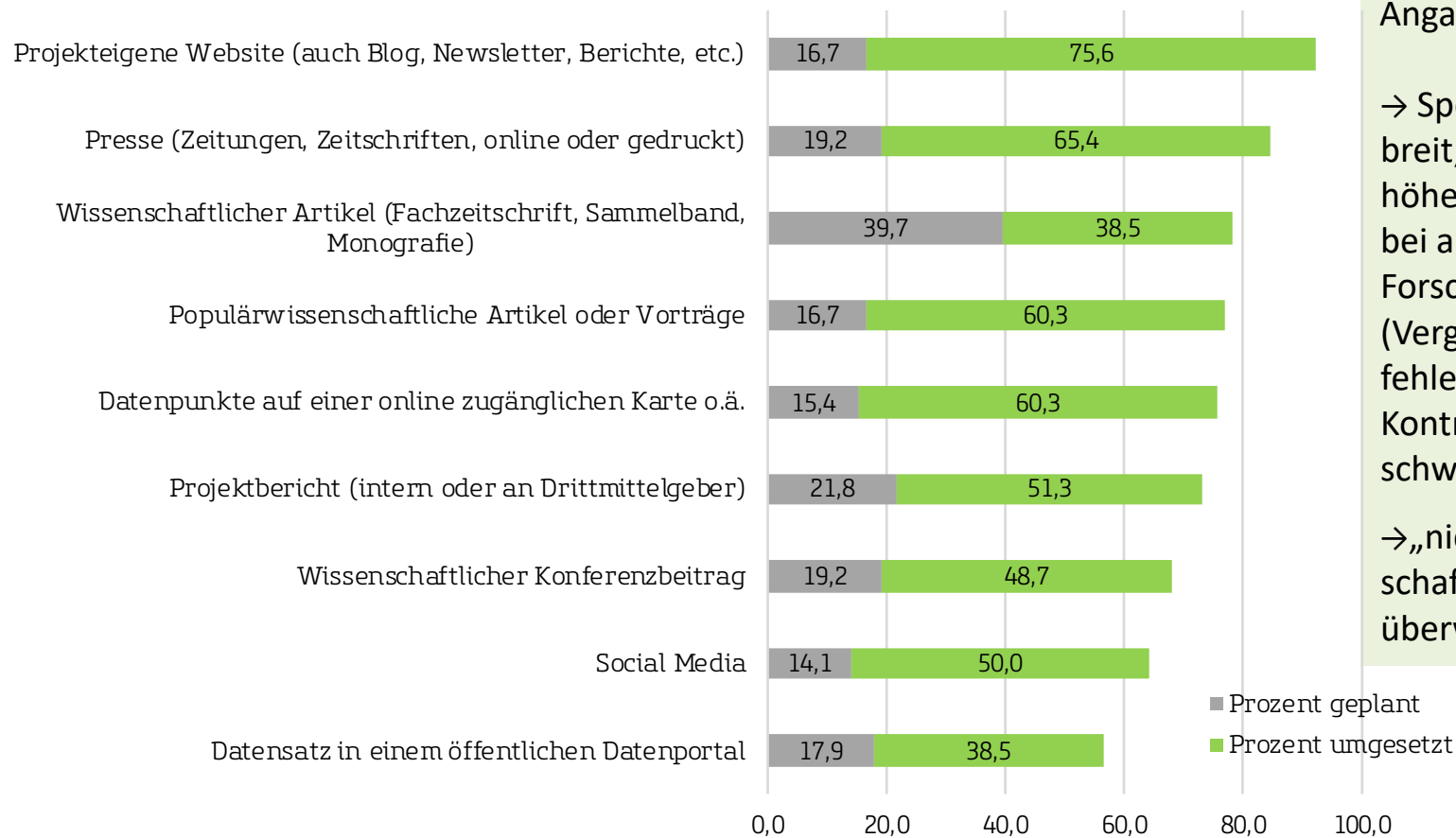


→ **WiMi 54,4%,
CSs 18,5%,
beide 26,9%**

→ Der überwiegende Teil der Projektaufgaben wird klar zwischen CSs und WiMi getrennt (blau/gelb)

→ Gemeinsam oder parallel? Messen, Auswerten, Interpretieren, Diskutieren (grün)

Über welche Kanäle kommunizieren Sie wissenschaftliche Ergebnisse oder Daten Ihres Projekts?



N = 78
Angaben in Prozent

→ Spektrum ist sehr breit; vermutlich höhere Bandbreite als bei anderen Forschungsprojekten (Vergleich wegen fehlender Kontrollgruppe schwierig)

→ „nicht-wissenschaftliche Kanäle“ überwiegen leicht

Mehrwert für die Wissenschaft

Herausforderungen

CS-Projekte arbeiten sehr häufig inter- und/oder transdisziplinär

Die Disziplinen haben in unterschiedlichem Maße die Vorteile von CS für sich entdeckt, großes Entwicklungspotenzial

Zusammenarbeit mit Freiwilligen öffnet neue Perspektiven auf die (gesellschaftlich relevanten) Forschungsfragen

Forschungsfragen haben oft einen hohen Anwendungsbezug, da verschiedene Quellen von Fachwissen, Perspektiven und Erfahrungen berücksichtigt werden

Hoher Kommunikations- und Abstimmungsbedarf zwischen den Akteuren mit besonderen Anforderungen an das Personal- und Freiwilligenmanagement;
Mehr als die Hälfte der CS-Projekt-Leiter*innen schätzen die personelle Ausstattung als „dem Aufgabenumfang nicht angemessen“ ein

Zusammenarbeit mit Freiwilligen erweitert und vertieft die Datenerhebung, Zuwachs an Datenmenge bei hoher Kosteneffizienz

Die Daten-Validierung wird besonders gründlich durchgeführt

Die Kommunikation der wissenschaftlichen Ergebnisse erfolgt sehr breit

CS-Projekt-Leiter*innen äußern sich kritisch-zurückhaltend über die mangelnde/schwache Wahrnehmung und Anerkennung in der wissenschaftlichen Community

Mehrwert für die Gesellschaft

Der wissenschaftliche „Elfenbeinturm“ öffnet seine Türen hin zu open science

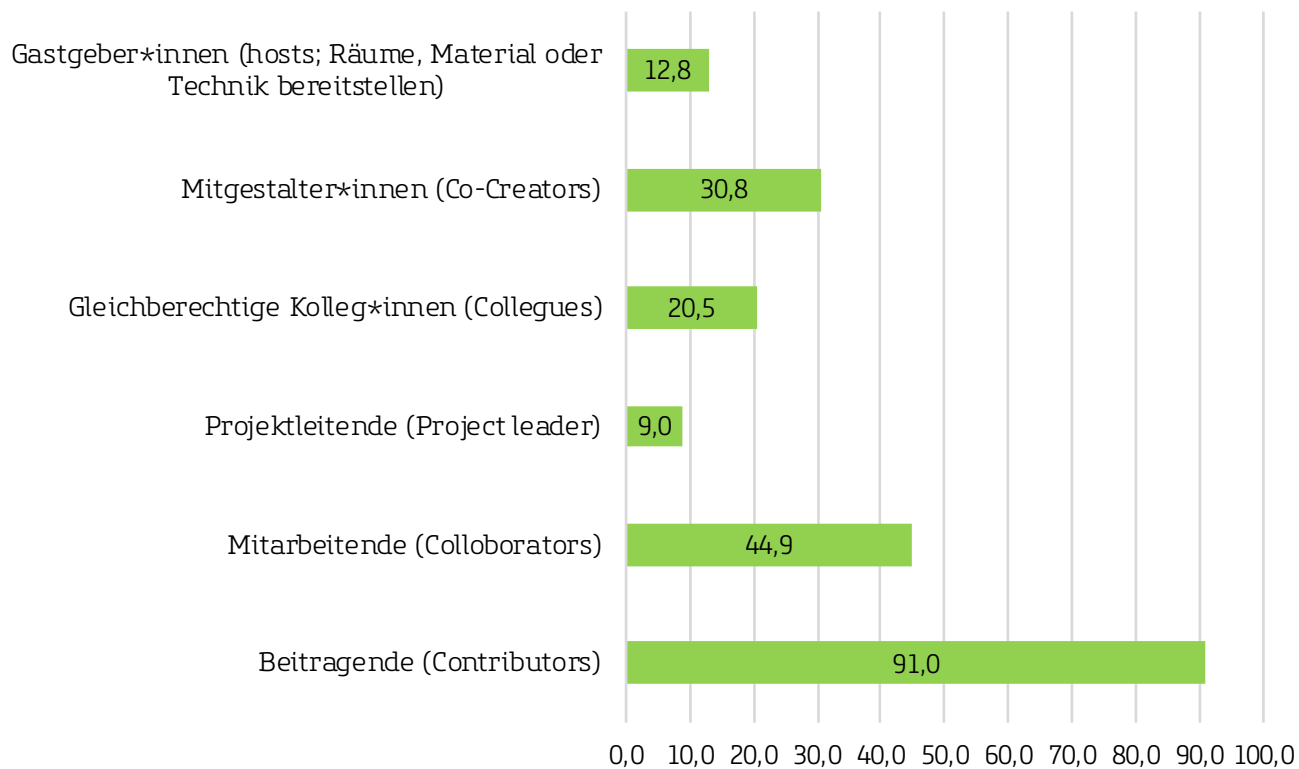
Die Gesellschaft wird vom (passiven) Objekt der Forschung zum aktiven Subjekt

CS-Projekte bieten vielfältige Angebote für sinnstiftendes Engagement mit vielen Chancen für die persönliche Entwicklung, das individuelle Lernen und themenbezogenes Verhalten

CS unterstützt Demokratisierung, Verständnis, Akzeptanz (scientific literacy)

Zunahme an Beteiligungsformaten, -methoden und -instrumenten; z.B. Labs, Ko-Kreation, digitale Angebote, Künstliche Intelligenz, Apps

Welche Rollen nehmen die in Ihrem Projekt eingebundenen Citizen Scientists ein?



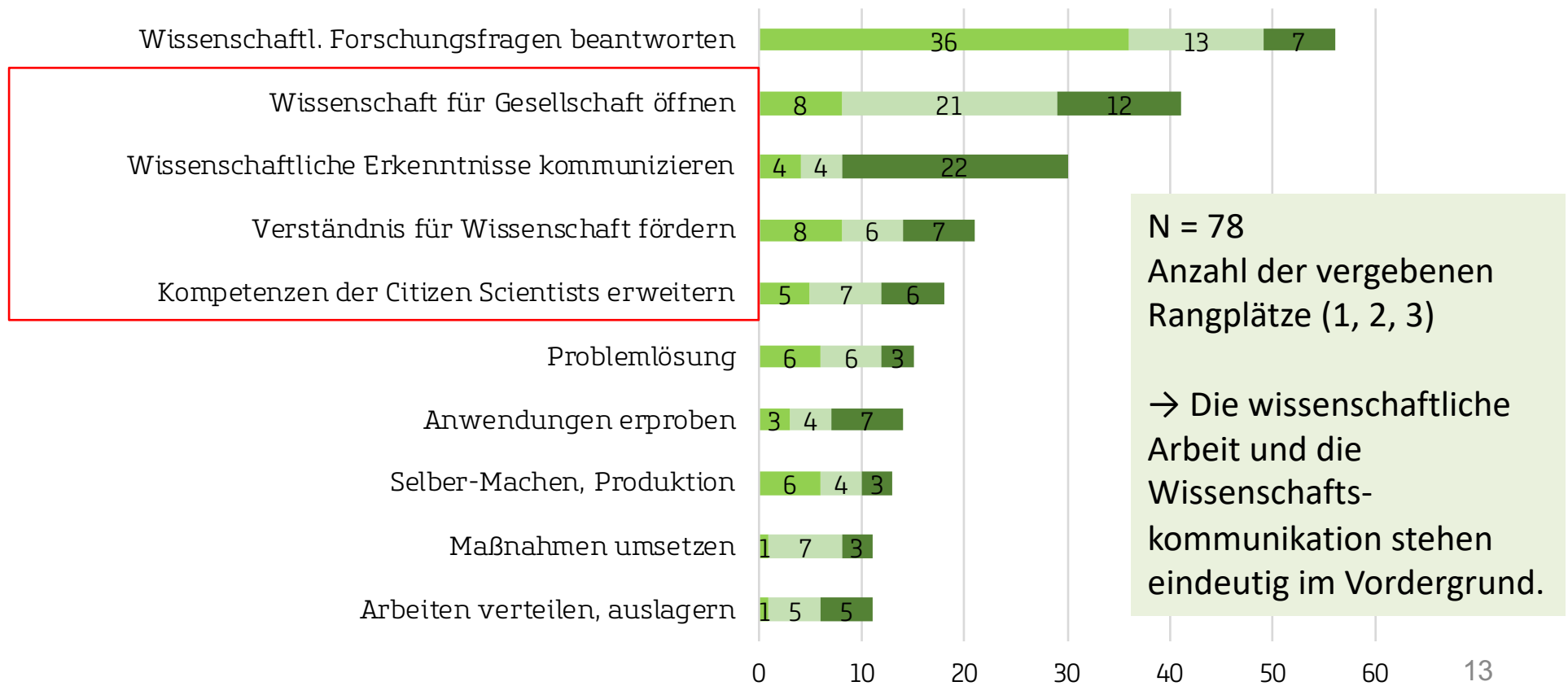
N = 78

Angaben in Prozent;
Mehrfachantworten

→ 2019: Die PL
dokumentierten die
Teilnahme von über
63.000 CSs!

Viele Projekte bieten
mehr als eine „Rolle“
zum Mitforschen an.

Welche übergeordneten Ziele verfolgen Sie mit Ihrem Projekt?



Mehrwert für die Gesellschaft	Herausforderungen
Der wissenschaftliche „Elfenbeinturm“ öffnet seine Türen hin zu open science	
Die Gesellschaft wird vom (passiven) Objekt der Forschung zum aktiven Subjekt	
CS-Projekte bieten vielfältige Angebote für sinnstiftendes Engagement mit vielen Chancen für die persönliche Entwicklung, das individuelle Lernen und themenbezogenes Verhalten	
CS unterstützt Demokratisierung, Verständnis, Akzeptanz (scientific literacy)	Effekte sind schwer zu messen, Evaluation und Begleitforschung müssen ausgebaut werden
Zunahme an Beteiligungsmethoden und –instrumenten; z.B. digitalen Angeboten, Künstliche Intelligenz, Apps	Nachhaltige Nutzung auch über geförderte Zeiträume hinaus

Mehrwert für die Politik

Interesse an und Akzeptanz von politischen Entscheidungen

Verbesserung von politischen Entscheidungs- und Implementierungsprozessen

Erhöhung von Kenntnissen über politische Themen und Handlungsfelder (political literacy)

Kooperationen zwischen Politik, Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren

Übernahme von Verantwortung durch die Zivilgesellschaft (Aktivismus, Beteiligung)

Unterstützung zur Erreichung politischer Aufgaben wie Rote Listen, Sustainable Development Goals (SDG) etc.

Mehrwert für die Politik	Herausforderungen
Interesse an und Akzeptanz von politischen Entscheidungen	Politik ist bisher kein integraler Part des Projektprozesses, die konkrete Realisierung bleibt unklar
Verbesserung von politischen Entscheidungs- und Implementierungsprozessen	
Erhöhung von Kenntnissen über politische Themen und Handlungsfelder (political literacy)	
Kooperationen zwischen Politik, Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren	
Übernahme von Verantwortung durch die Zivilgesellschaft (Aktivismus, Beteiligung)	CS als Ersatz für staatliche Aufgaben, Motiv für Teilnahme: „gesellschafts-politisch relevante Missstände beheben“
Unterstützung zur Erreichung politischer Aufgaben wie Rote Listen, Sustainable Development Goals (SDG) etc.	CS-Projekte fehlt es oft an Wissen und/oder Angeboten, ihre Zuarbeit zu leisten (z.B. Datenweitergabe an internationale Datenbanken, etc.)*

- Online seit April 2014
- Anspruch: zentrale Informationsplattform für Wissenschaftler*innen, interessierte Bürgerforscher*innen und Öffentlichkeit
- Aktuell 162 Citizen-Science-Projekte, davon >140 aktiv
- Einladung zum Mitforschen in Regionen, Bundesländern, ganz Deutschland, Europa, Welt oder virtuell
- Viele thematische Schwerpunkte
- Gefördert vom BMBF

Projekte entdecken

Sammler- oder Spielertyp? Berlin, Bamberg oder bundesweit?
Hier gibt es alle Citizen-Science-Projekte im Überblick.

Projekt
hinzufügen

Themen Ort

- Online mitforschen
- Für Kinder geeignet
- Auch abgeschlossene Projekte anzeigen



UmweltTracker in Leipzig

mit App Aktionszeitraum

Wie stark sind Leipziger Radfahrer*innen und Fußgänger*innen von Umweltbelastungen im Stadtverkehr betroffen? Forscht! mit, messt mithilfe der



Historische Dokumente des Museum für Naturkunde Berlin transkribieren

online mitforschen

Wer möchte altdeutsche Handschriften wie Kurrent lesen lernen und danach historische



Kleiner Specht - große Rolle

mit App Aktionszeitraum

Kleinspecht gesucht! Kennen Sie schon den kleinsten Specht Europas? Wir bei Senckenberg lieben diesen süßen Heimlichtuer. Da zu befürchten ist, dass die

Breites Spektrum an Themen

- Ahnenforschung
- Archäologie
- Ernährung
- **Geschichte**
- Gesellschaft
- **Gesundheit**
- Gewässer
- Klima
- Kultur
- Landnutzung
- Pflanzen
- **Tiere**
- Stadt
- Technik
- Wetter

Historische Dokumente transkribieren

	Museum für Naturkunde Berlin
Läuft seit	April 2021
Ziel	Altdeutsche Handschriften entziffern, lesen und digitalisieren
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none">– „Scientists-led“– nach ausführlicher (kostenloser) Schulung und Einweisung in altdeutsche Handschriften– Online und gemeinsame Treffen am Museum
Mehrwert	<p>Wissenschaft: 40.000 Akten, z.B. Reisetagebücher, Briefe, wissenschaftliche Kataloge und Inventarlisten des 18. - 20. Jhds. für die weitere Auswertung vorbereiten</p> <p>Gesellschaft: Fort- und Weiterbildungen, enge Anbindung an Historische Arbeitsstelle des Naturkundemuseums</p> <p>Politik: Akzeptanz von und Bindung an eine staatlich geförderte Einrichtung</p>



Hwa Ja Götz, MfN

www.buergerschaftenwissen.de/index.php/projekt/historische-dokumente-des-museum-fuer-naturkunde-berlin-transkribieren

Patient Science – Patienten schaffen Wissen (Seltene Erkrankungen)

	Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung, Universitätsklinikum Frankfurt/Main, Mukoviszidose e.V. (etc.)
Läuft seit	September 2017 – Dezember 2020
Ziel	Alltagsprobleme im Leben von Mukoviszidose-Patient*innen und ihren Angehörigen erforschen
Aufgaben	<ul style="list-style-type: none"> – „Community-led“ und „Scientists-led“ – Co-Design: Zwölf Mukoviszidose-Betroffene sind mit Unterstützung von Berufsforschern mit der Planung, Durchführung und Auswertung einer patientenwissenschaftlichen Studie betraut
Mehrwert	<p>Wissenschaft: Studie mit N = 902, davon Betroffene (51%) und Eltern betroffener Kinder (49%).</p> <p>Gesellschaft: Verbesserung der Lebenssituation für Betroffene und Angehörige</p> <p>Politik: Gesundheitspolitik, Gesundheitswesen</p>



Muko.info

www.muko.info/angebote/patient-science/

Spurensuche Gartenschläfer

	BUND Bundesverband e.V., Justus Liebig Universität Gießen & Senckenberg Gesellschaft für Naturforschung
Läuft seit	November 2018
Ziel	Gartenschläfer erforschen und schützen
Aufgaben CS	<ul style="list-style-type: none">– „Community-led“ und „Scientists-led“– Meldetool (über 3000 Meldungen, Bild & Ton)– Niststrecken (Kotproben wg. Ernährung, Haare)– Totfunde (Genetik)– DoMos (Haare, Gewicht, ...)
Mehrwert	<p>Wissenschaft: einzigartige Bilch-Datenbank, Genetik</p> <p>Gesellschaft: vielfältige Angebote für unterschiedliche Kompetenzniveaus, Fort- und Weiterbildungen</p> <p>Politik: Verantwortungsart, Bestand stark im Rückgang, Rote Liste, Naturschutzziele, Monitoring</p>



Screenshot: Gartenschlaefer.de

www.gartenschlaefer.de/

Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!

**Wir freuen uns auf die Diskussion
und den Austausch.**

