

CITIZEN SCIENCE: **WARUM WISSENSCHAFT** **BÜRGERBETEILIGUNG** **BRAUCHT**

CLAUDIA GÖBEL

CLAUDIAGOEBEL@POSTEO.DE

TWITTER: @CLAUGOBEL

26.06.2019

HOCHSCHULE FURTWANGEN

STUDIUM GENERALE

ABLAUF

I WAS IST CITIZEN SCIENCE?

II BEDEUTUNG

III KRITIK & HERAUSFORDERUNGEN

IV WAS BLEIBT?



|

WAS IST CITIZEN SCIENCE ?

PARTIZIPATIVE FORSCHUNG

“die verschiedenen Arten, in welchen sich die Öffentlichkeit an der Herstellung wissenschaftlichen Wissens beteiligt, in der Vergangenheit und Gegenwart”

- Bruno Strasser et al., 2018: 15, eigene Übersetzung

> Wissenschaftskommunikation

≠ Wissenschaftspolitik

PARTIZIPATIVE FORSCHUNG

- ehrenamtliche Forschung • community-based research • Do-it-Yourself Wissenschaft •
- transdisziplinäre Forschung • partizipative Aktionsforschung • **citizen science** •
- partizipative Gesundheitswissenschaft •
- Wissenschaftsläden • public engagement with science and technology • Reallabore
- verantwortliche Forschung und Innovation



Das Experiment mit dem Vogel in der Luftpumpe, Joseph Wright of Derby, 1768

HEUTE ?

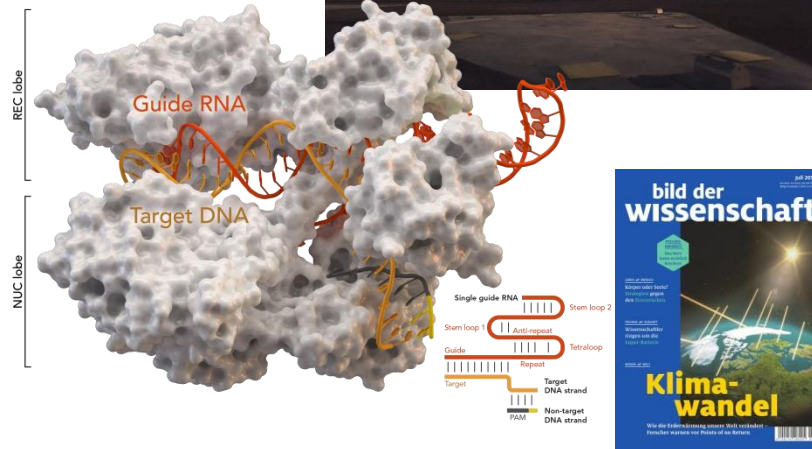
professionalisiert

**technik-
basiert**

institutionalisiert



schneller



**hoch
spezialisiert**

**Anwendungs-
kontexte
zentral**



mediatisiert

globalisiert

professionalisiert

Legitimationskrise

**technik-
basiert**

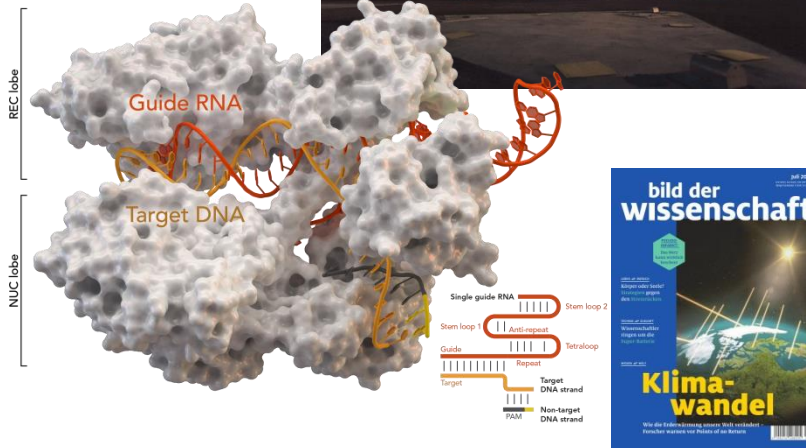
institutionalisiert

**Probleme
indikator-
basierter
Bewertung**



**Fehlende
Replizier-
barkeit**

schneller



**hoch
spezialisiert**

mediatisiert

**Anwendungs-
kontexte
zentral**



**Interner
Vertrauens-
verlust**

globalisiert

Probleme aus Franzen, 2016

professionalisiert

Legitimationskrise

**technik-
basiert**

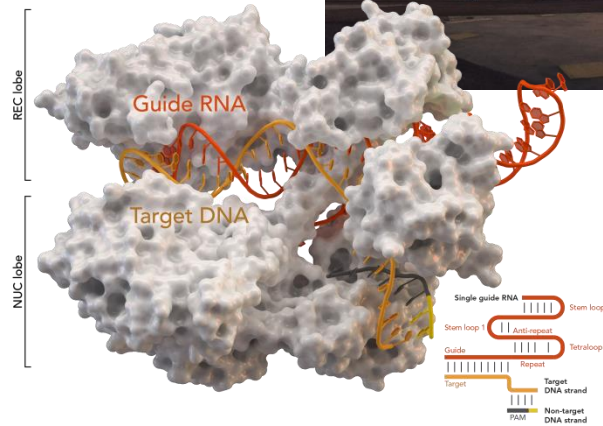
institutionalisiert

**Probleme
indikator-
basierter
Bewertung**



**Fehlende
Replizier-
barkeit**

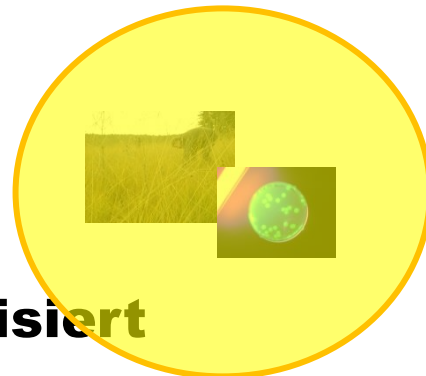
schneller



**hoch
spezialisiert**

mediatisiert

**Anwendungs-
kontexte
zentral**



**Interner
Vertrauens-
verlust**

globalisiert

Probleme aus Franzen, 2016

5 EPISTEMISCHE PRAKTIKEN

Arten der Generierung wissenschaftlichen Wissens:

- Daten erheben (“sensing”)
- Daten analysieren („analysing“)
- Selbstbeobachtung („self-reporting“)
- Herstellen („making“)
- Rechnen („computing“)

– Strasser, et al., 2018



Sensing

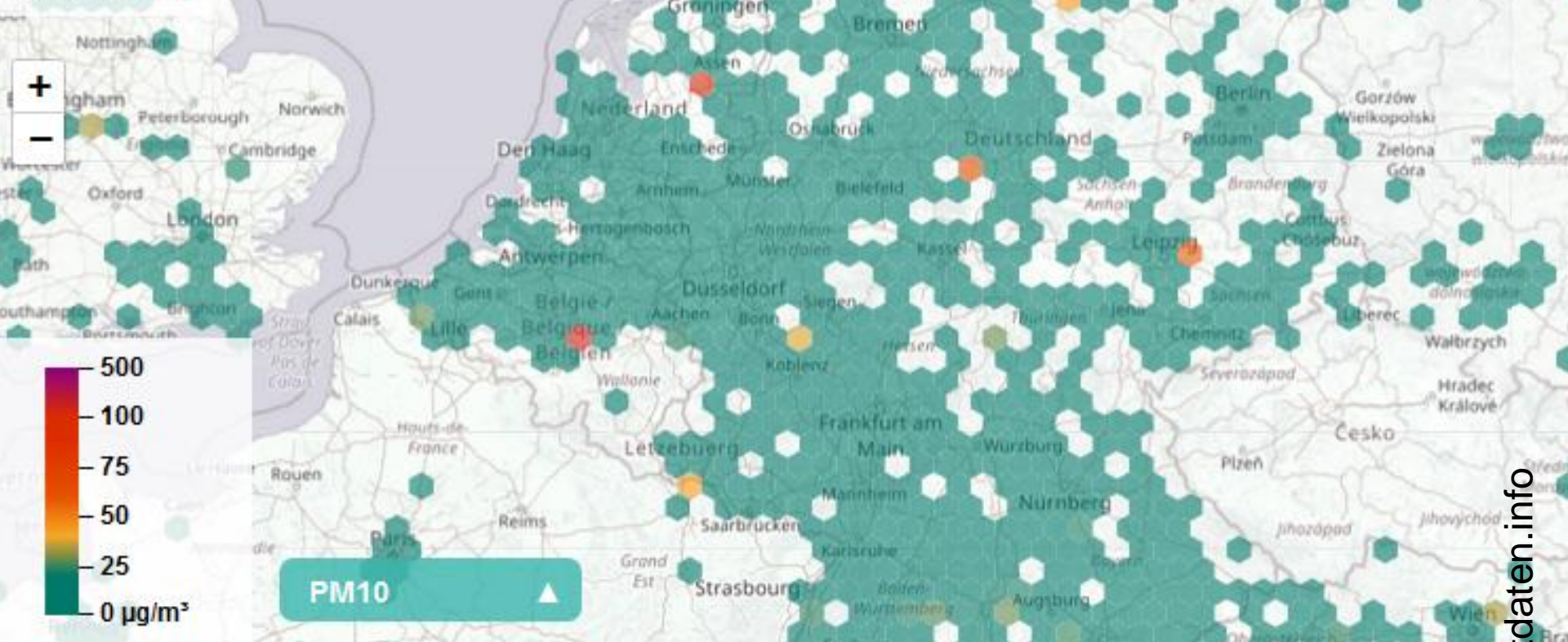


Sensing

Foto: © F. Heigl

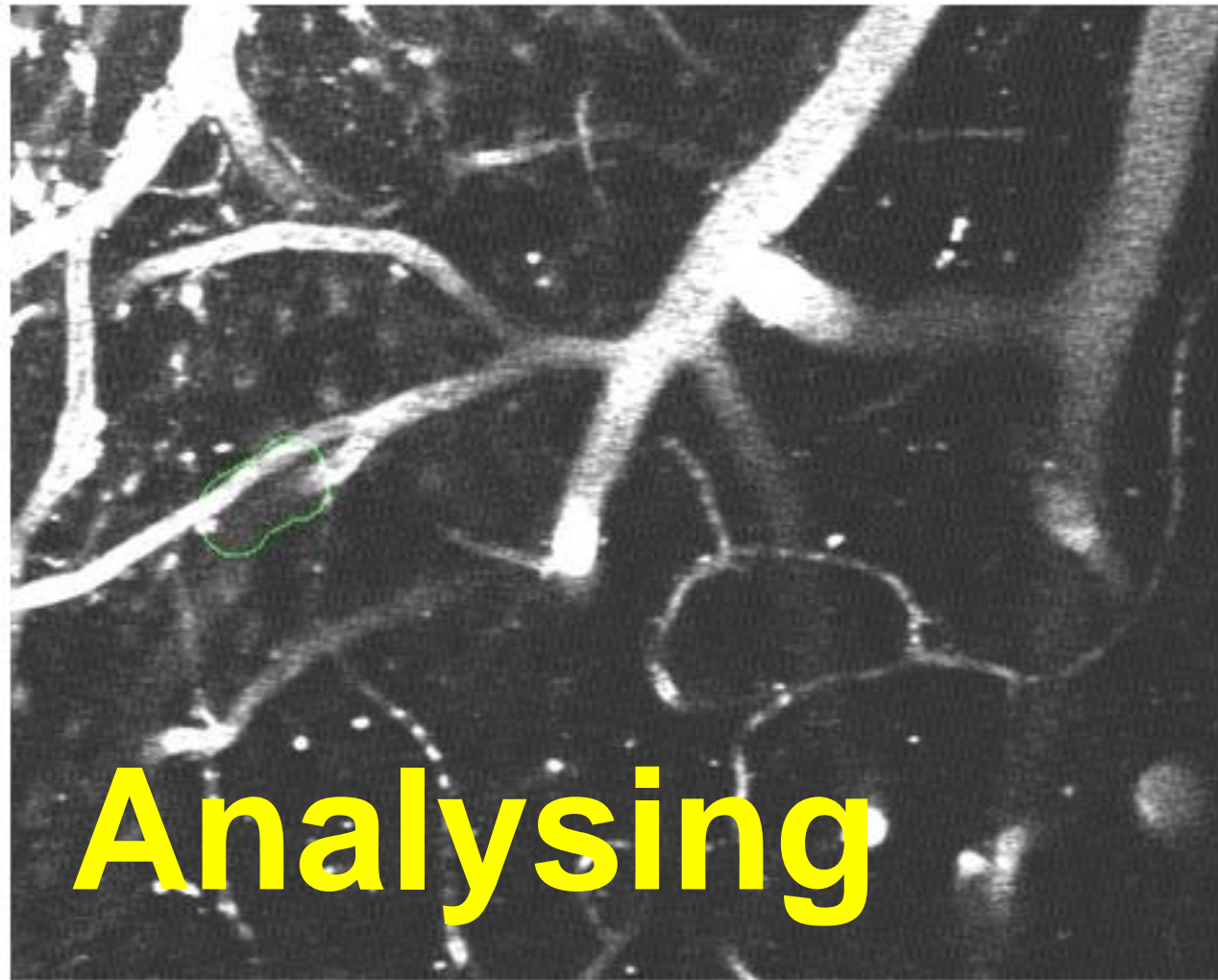
Jetzt für
Luftdaten.info
spenden auf
[Betterplace.org](https://www.betterplace.org)

Letztes Update: 11:59:13



Sensing





Analysing

Autoscroll
 Show answer

Score 0
Level 0
Next 566
Rank 265
Movies 0
Stalls 0

	Top ten	Catchers
1.	user172	1000224
2.	Muhammad	922539
3.	Donna	648869
4.	Devon	504302
5.	user140	501898
6.	caprarom	362912
7.	pletro	184930
8.	Nikita	170387
9.	Rob Fetcho	151148
10.	Killavirus	126538



Flowing Flag Stalled 1



Screenshot: EyesOnALZ

Analysing





Living better starts here

Welcome to PatientsLikeMe

Find answers, support and a path forward with people like you.

Join the community



600,000+ members

2,800+ conditions

100+ published research studies

43+ million data points about disease

Self-reporting



Making

Computing

Data analysis

Computing Fast Fourier Transform
Doppler drift rate 2.0825 Hz/sec Resolution 49 Hz
Best Gaussian power 2.78 ft 0.592 sec 7.12



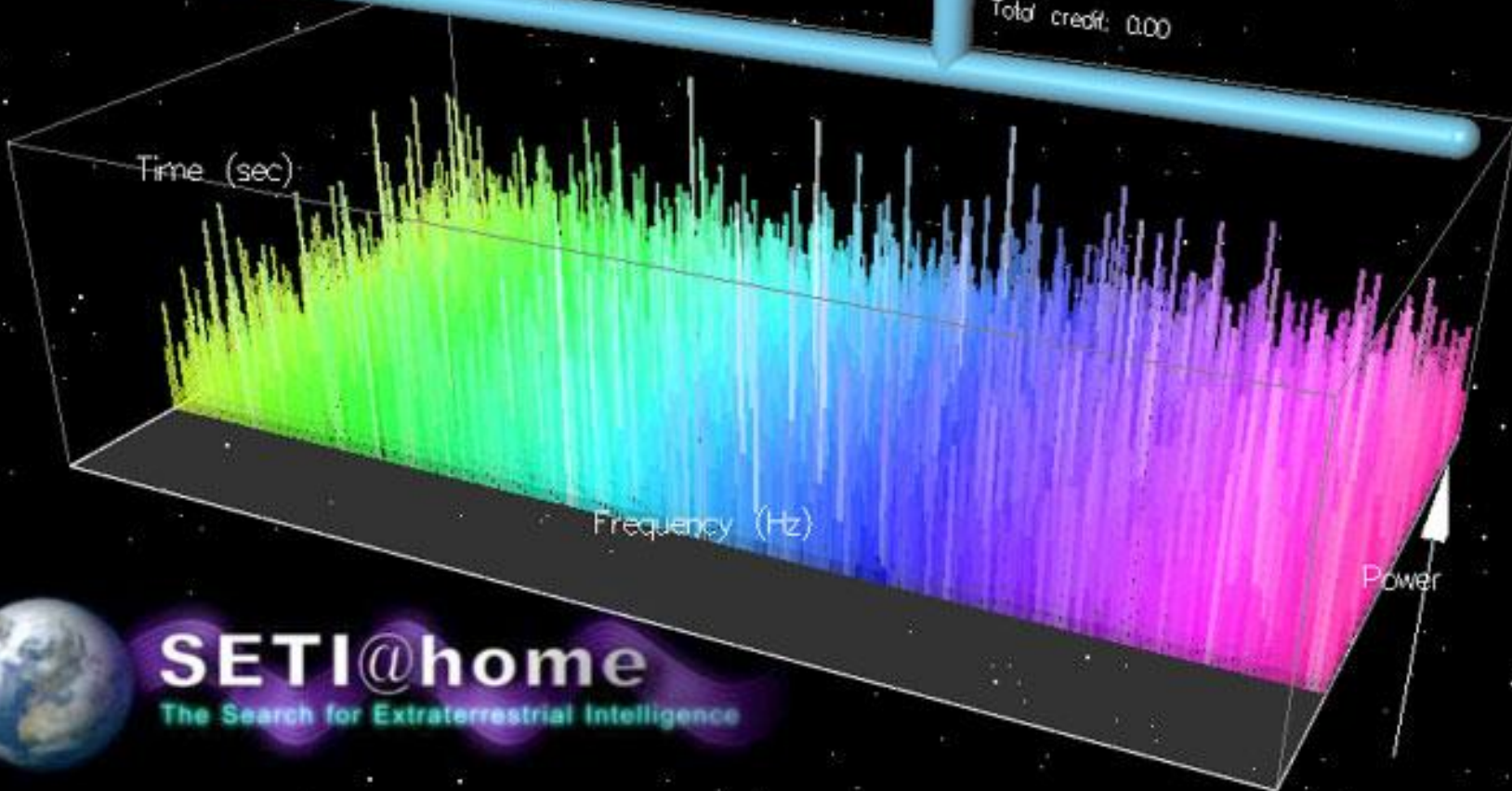
Overd 23.004% done CPU time: 12 min 7.37 sec

Data info

From: 3 hr 6 58" RA, +27 deg 5' 13" Dec
Recorded on: Fri Jan 02 00:26:50 2004
Base frequency: 1.421064453 GHz

User info

Name: Echaray
Team:
Total credit: 0.00



SETI@home

The Search for Extraterrestrial Intelligence

FORSCHUNGSGEBIETE

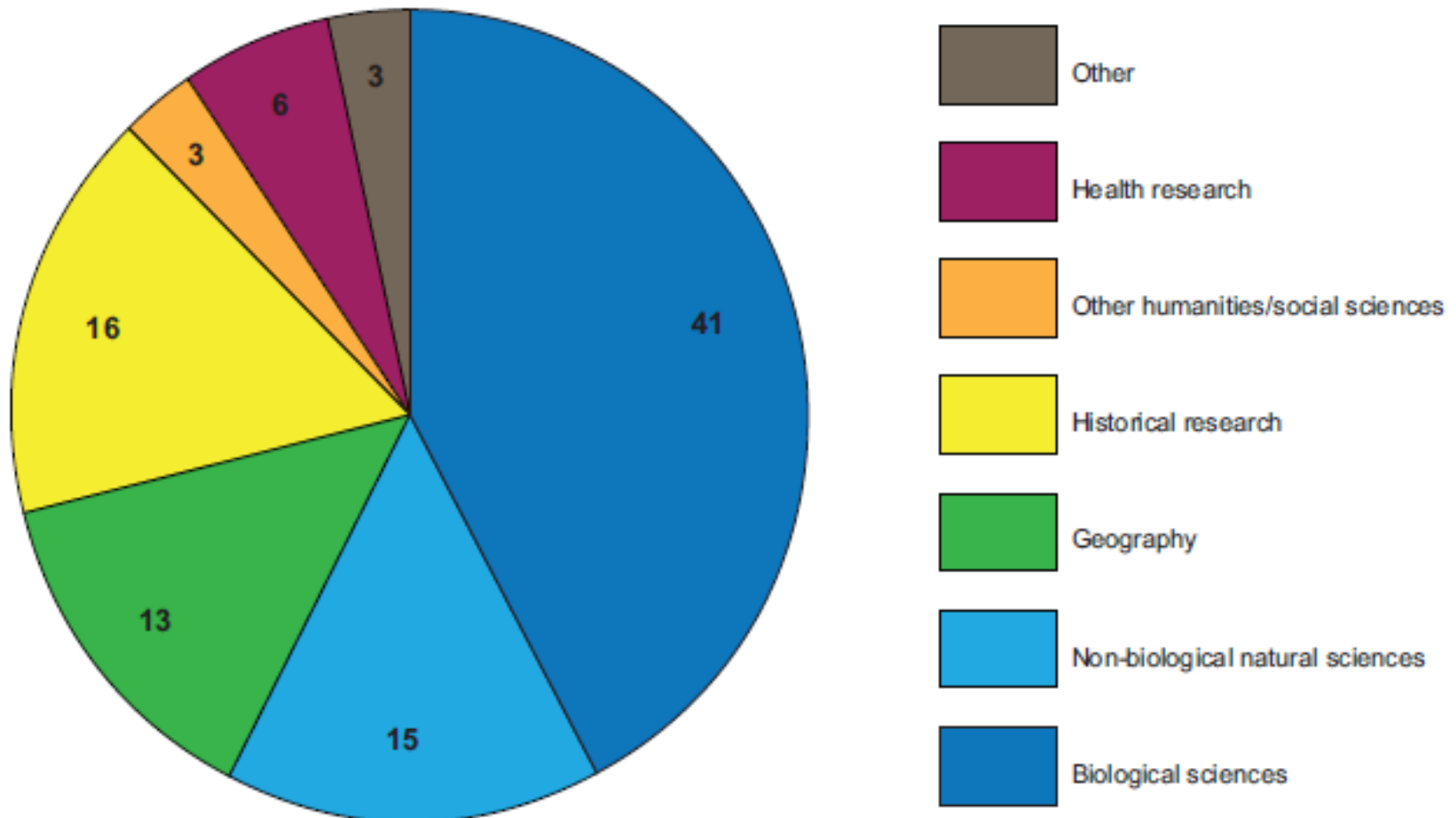
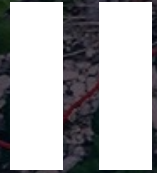


Fig 5. Disciplinary clusters. N = 97, from data recorded 2016-08-15. Disciplinary clusters created by authors (S1 Appendix, disciplines).

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178778.g005>

CITIZEN SCIENCE ALS EIN ANSATZ PARTIZIPATIVER FORSCHUNG

- ehrenamtliche Forschung • community-based research • Do-it-Yourself Wissenschaft •
- transdisziplinäre Forschung • partizipative Aktionsforschung • **citizen science** •
- partizipative Gesundheitswissenschaft •
- Wissenschaftsläden • public engagement with science and technology • Reallabore
- verantwortliche Forschung und Innovation



BEDEUTUNG



1 MEHR KAPAZITÄTEN FÜR WISSENSCHAFT

- Forschung
 - Mehr Daten
 - Bessere Daten
 - Hilfe bei der Analyse
 - Trainieren von Algorithmen
 - ...
- Wissenschaftsbildung

AKTION SHEFT
FÜR JUGENDLICHE

PLASTIK PIRVATEN

Eine Initiative der Bundesministerien
für Bildung und Forschung

Plastik
in der Umwelt

Quellen • Senken • Lösungsansätze

Screenshot: Aktionsheft Plastikpiraten

2 KONTRASTFOLIE (& EVTL. LÜCKENBÜßERIN)

“Das Wissenschaftsverständnis wieder von den Insignien der Macht solcher übergreifender Interessen zu befreien und in den allgemeinen Raum der Wahrheitssuche zurückzuführen, ist der tiefere Sinn von Citizen Science. Sie hat das Korsett des Profis nicht nötig und kann dem Trend zu immer größeren und teureren Strukturen [...] ein kritisches Potenzial gegenüberstellen. [...] Sie bietet] eine befreiende Vision für mögliche Reformschritte: nicht die Lösung all ihrer Probleme, sondern eher Argumente dafür, wieder mehr Widerstand gegen die Korsettfabrikanten walten zu lassen”

- Finke, 2014: 54 f.

The New York Times

The German Amateurs Who Discovered 'Insect Armageddon'



3 ERWEITERUNG VON FORSCHUNG

“In vielen Fällen hinterfragen partizipative Forschungsprojekte *wer* legitimes wissenschaftliches Wissen herstellen darf, *wie* es generiert wird, *wo* das geschieht, und manchmal *warum* es produziert wird.

Daher ist partizipative Forschung nicht notwendigerweise nur ‘Wissenschaft mit anderen Mitteln’, sondern könnte verändern, welche Teile natürlicher und sozialer Welten wissenschaftlich erforscht werden und so transformieren, was wir über die Welt wissen.”

- Strasser et al., 2018: 2, eigene Übersetzung

-Unser Körper – unser Leben- ist nicht einfach ein Fachbuch über weibliche Körperfunktionen in gesundem und krankem Zustand, sondern ein sachlich-erzählendes, engagiertes Buch, das alle wichtigen Lebensbereiche von Frauen in gleicher Weise ernst nimmt: Sexualität und soziale Beziehungen, Schwangerschaft und Eltern-Sein, Jugend und Alter, Erfahrungen mit dem medizinischen Versorgungssystem und Selbsthilfe, Hoffnungen und Träume genauso wie Erfahrungen der Gewalt, soziale Anpassung und Veränderung der weiblichen Rolle.

Aus dem Inhalt:

Wir verändern uns
Was wir über unseren Körper wissen sollten
Unsere Sexualität
Allein oder mit anderen leben
Lesbenlust – Lesbenlast – Lesbenliebe
Ernährung und Bewegung
Die Untersuchung beim Frauenarzt
Die gynäkologische Selbstuntersuchung
Erkrankungen und Beschwerden – traditionelle und alternative Behandlungsmethoden
Gewalt gegen Frauen
Wir wehren uns
Geschlechtskrankheiten
Verhütung
Abtreibung, weshalb und wie

1977

Unser Körper – Unser Leben I

1977



handbuch
ro
ro
ro

unser körper unser leben

our bodies, ourselves

1 ein handbuch
von frauen
für frauen

Screenshot: Buchscan

4 TRANSFORMATIONSKRAFT

„Wenn das Wissenschaftssystem zukunftsfähig werden soll, braucht es diese Dialoge mit der Öffentlichkeit. Der Beitrag für die Gesellschaft zeigt sich vor allem in lokalen Kontexten. Meine Vision besteht darin, dass sich Hochschulen und Universitäten zukünftig nicht bloß an Internationalisierungsstrategien ausrichten, sondern noch viel intensiver als bisher mit ihren Umwelten verzahnen [...] und vor Ort zu echten Transformationen anregen. Wissensproduktion sollte kein Selbstzweck sein, sondern immer wieder an reale Probleme, AkteurInnen und Interessen rückgekoppelt werden. Nicht zuletzt müsste sich das intensiv in der Lehre abbilden.“

- Selke & Treibel, 2018: 5

WARUM WISSENSCHAFT BÜRGERBETEILIGUNG BRAUCHT...

... lässt sich argumentieren aus unterschiedlichen Perspektiven mit mehr oder weniger Kritik und Reformbedarf, u.a.:

- Forschungskapazitäten und Bildung
- Kritik und Ausgleich
- Erweiterung von Forschung
- Gemeinwohlorientierung



**WAS IST DABEI
PROBLEMATISCH?**



KRITIK & HERAUSFORDERUNGEN

In der öffentlichen Debatte Fokus vor allem auf:

- Datenqualität

>> Notwendigkeit der Kontextualisierung.

KRITIK & HERAUSFORDERUNGEN

- Datenqualität
- Engführung auf Daten, statt Wissen
- Ziele: Effizienzsteigerung statt Gemeinwohlorientierung & Empowerment
- Ausstattung: nicht mehr Ressourcen oder andere Anreizsysteme
- Geringe Inklusivität der Aktivitäten
- Institutionalisierung: top-down (Plattformisierung) statt bottom-up (Ehrenamt)
- Normierung

DEUTSCHLAND

Projekte entdecken

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

Themen Ort

- Für Kinder geeignet
- Auch abgeschlossene Projekte anzeigen



Forschungsfall Nachtigall

mit App

Singt die heimische Nachtigall in Dialekten, gibt es regionale Unterschiede? Welche Brutstätten bevorzugt sie und welche Sehnsüchte verbinden Menschen mit dem Nachtigall-Gesang? Erforsche dies und mehr im "Forschungsfall Nachtigall"!

Kultur, Stadt, Tiere

mehr →



"Reden Sie mit!" bei Unfallverletzungen

Aktionszeitraum

Wissen teilen — Knochen heilen! Wer weiß am besten, wie sich Arbeits-, Verkehrs- oder Sportverletzungen untersuchen und behandeln lassen? „Reden Sie mit!“ bringt Fragen zu Unfallverletzungen in die Forschung! Gesellschaft, Gesundheit

mehr →



Transformationsstadt: BürgerInnen forschen für ein Gutes Leben

Wie ist Gutes Leben in unserer Region erfahrbar? Hilf mit, Gutes Leben sichtbar zu machen und gestalte und entwickle eine Online-Karte mit Gesellschaft, Kultur, Stadt

mehr →



Green Paper Citizen Science Strategy 2020 for Germany

www.buergerschaffenwissen.de/en



GEWISS Dialogforum

Forschung

Citizen science for all

A guide for citizen science practitioners
English edition

Citizen Science in der Nationalen Naturland

EUROPA

- Muster - nationale Positionen & Strategien, Plattformen, Projektförderung
- Infrastrukturen durch transnationale Netzwerke

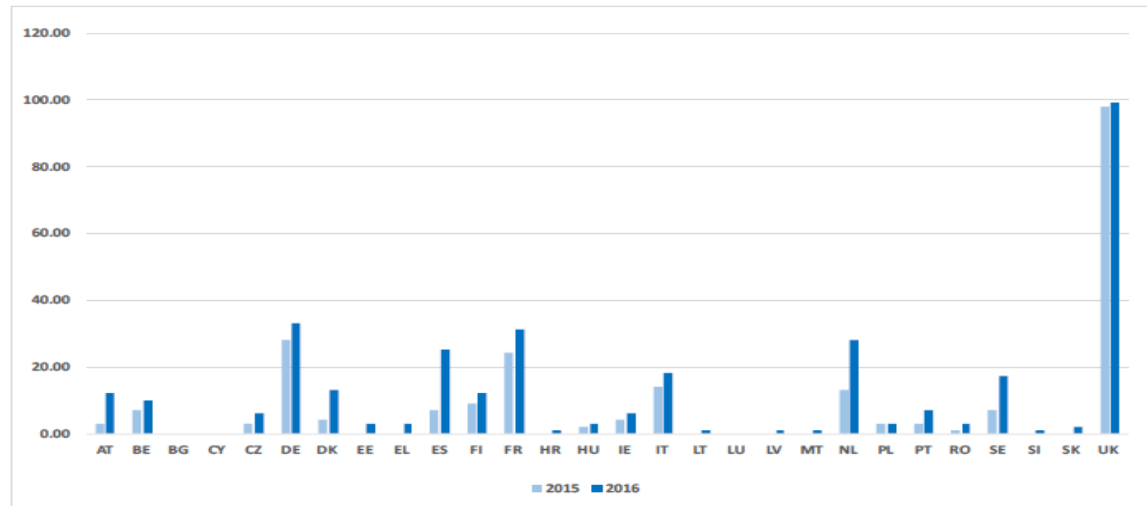


- Standardisierung, Professionalisierung & Formalisierung von Wissen



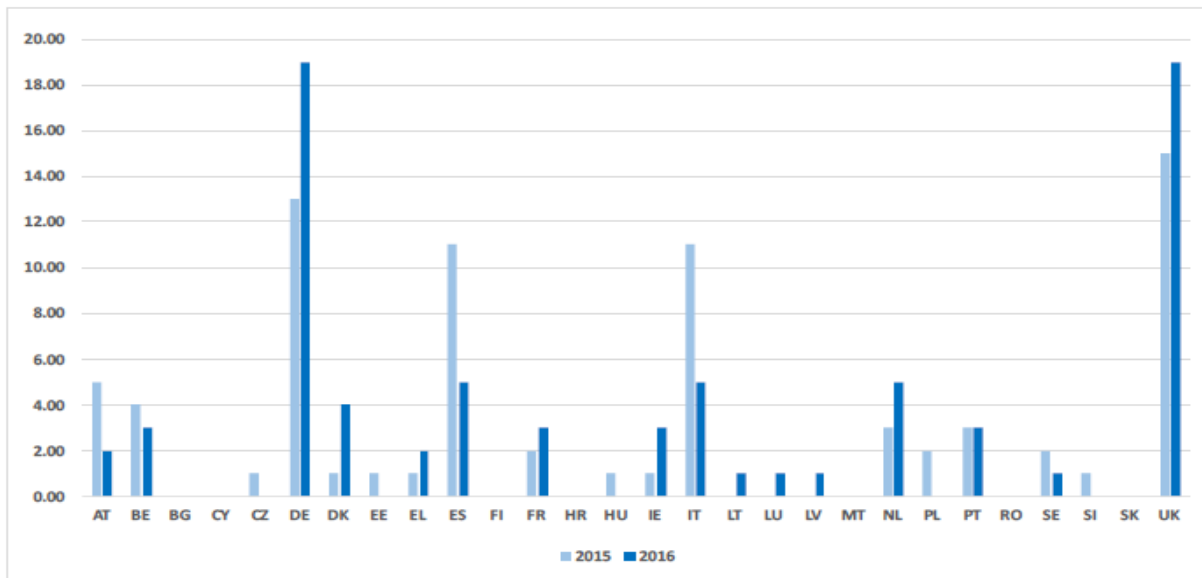
INDIKATOREN

Figure 32 SLSE4.2 - Citizen science publications, 2015-2016



Source: Scopus, calculations: Technopolis Group.

Figure 31 SLSE4.1 - Organisational membership in ECSA, 2015-2016



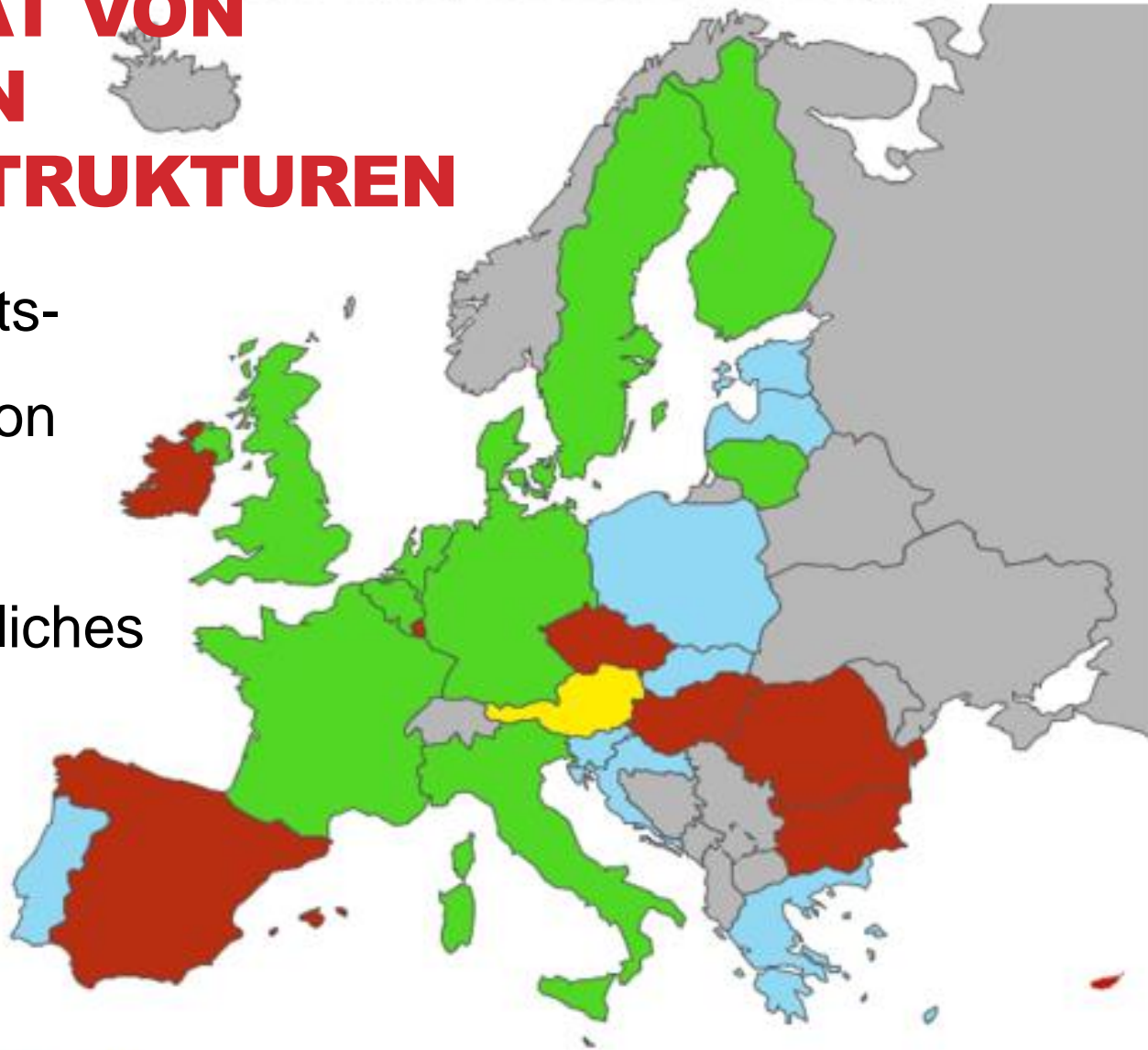
Source: ECSA annual reports

Grafiken aus MoRRI
Indikatorenbericht D4.3

Figure 33 PE1 - Models of public involvement in S&T decision-making, 2012

DIVERSITÄT VON KULTUREN & INFRASTRUKTUREN

- Wissenschaftskommunikation
- Forschung
- Bürgerschaftliches Engagement



Graiken aus dem MoRRI Indikatorenberichts D4.3

Source: MASIS, 2012.

Key: Green: formalised/ high involvement; blue: formalised/ low involvement; yellow: not formalised/ high involvement; Red: not formalised/ low involvement.



IV

WAS BLEIBT ?

DISKUSSIONSBEDARF UND HANDLUNGSSPIELRÄUME

- Wie soll man Citizen Science begegnen – emanzipatorischer Ansatz oder Instrument von Politik und Wirtschaft?
- Wie können Wissenschaft und bürgerliches Engagement sich gegenseitig bereichern?
- Freiheit der Forschung – mit Citizen Science aufs Spiel gesetzt oder längst verloren?
- Was bleibt zu tun, z.B. bezogen auf unsere Organisation, Bildung, Förderung?
- Was ist unsere Rolle dabei, als Ehrenamtliche, BürgerInnen, Forschende?

A top-down view of a group of people gathered around a laptop on a chair in a garden. The laptop is on a wooden chair with a green seat. A person in a yellow hoodie is pointing at a potted plant. A plate with a small electronic device is on the ground. The text "VIELEN DANK!" is overlaid in large yellow letters.

VIELEN DANK!

Referenzen

Eitzel, M. et al. (2017). Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key Terms. *Citizen Science: Theory and Practice*, 2(1), p.1. <http://doi.org/10.5334/cstp.96>

Foto Luftpumpe: Von Joseph Wright of Derby - National Gallery, London, Gemeinfrei, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=3751913>

ALMA Bild: Von ESO/C. Malin - <http://www.eso.org/public/images/ann13016a/>, CC-BY 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=24940668>

CRISPR CAS Grafik: Von Thomas Splettstoesser (www.scistyle.com) - Eigenes Werk, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=53457224>

Franzen, Martina (2016) Open Science als wissenschaftspolitische Problemlösungsformel?, in: D. Simon et al. (Hrsg.), Handbuch Wissenschaftspolitik, Springer, DOI 10.1007/978-3-658-05677-3_23-1

Strasser, Bruno J. et al. "Citizen Science"? Rethinking Science and Public Participation. Submitted to: Science and Technology Studies, 2018. <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:100156>

Roadkill Projekt: <https://roadkill.at/ueber-projekt-roadkill>

Orion Entomological Association Berlin: <https://www.orion-berlin.de/>

Luftdaten Projekt: <https://luftdaten.info/>

WeCureALZ: <http://hcjournal.org/wecurealz/>

Environmental Social Science Research Group Hungary: <http://www.essrg.hu/en/>

Patients like me Plattform: <https://www.patientslikeme.com/>

Waag Open Wetlab: <https://waag.org/nl/labs/open-wetlab>

SETI@home Projekt: <http://setiathome.ssl.berkeley.edu/>

Pettibone L, Vohland K, Ziegler D (2017) Understanding the (inter)disciplinary and institutional diversity of citizen science: A survey of current practice in Germany and Austria. PLoS ONE 12(6): e0178778.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0178778>

Goebel et. al, (2017) International Citizen Science Stakeholder Analysis: <https://www.wilsoncenter.org/publication/international-citizen-science-stakeholder-analysis>

Plastikpiraten-Aktion: <https://bmbf-plastik.de/plastikpiraten>

Video Zu Besuch bei den Plastikpiraten: <https://www.youtube.com/watch?v=v33PCohBZCw>

Referenzen

Finke, Peter (2014) Citizen Science. Das unterschätzte Wissen der Laien. München: oekom Verlag

Entomologischer Verein Krefeld e.V. <http://www.entomologica.org/ento-frameset.html>

McGrane, Sally (Dec. 4, 2017) The German Amateurs Who Discovered 'Insect Armageddon', New York Times: <https://www.nytimes.com/2017/12/04/world/europe/krefeld-germany-insect-armageddon.html>

Stefan Selke · Annette Treibel (2018) Relevanz und Dilemmata Öffentlicher Gesellschaftswissenschaften – ein Dialog über Positionen, in: Stefan Selke · Annette Treibel (Hrsg.) (2018) Öffentliche Gesellschaftswissenschaften. Grundlagen, Anwendungsfelder und neue Perspektiven. Wiesbaden: Springer

Plattform for CS-Projekte in Deutschland: www.buergerschaffenwissen.de/

ECSA: <https://ecsa.citizen-science.net/>

COST Action on CS: www.cs-eu.net/

MoRRI. (2018). The evolution of Responsible Research and Innovation in Europe: The MoRRI indicators report publication. D4.3. <http://www.technopolis-group.com/report/evolution-responsible-research-innovation-europe-morri-indicators-report-d4-3/>