

Forschung mit der Gesellschaft

12. Transferwerkstatt



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Heribert Hofer

Leibniz-Institut für Zoo- & Wildtierforschung (Leibniz-IZW)

direktor @ izw-berlin.de,
www.leibniz-izw.de

citizen science: www.stadtwildtiere.de
wildtierforscher-berlin.de
www.wtimpact.de



Wird das Wissenschaftssystem zukunftsfähig(er) durch Forschen mit der Gesellschaft?

Forschung mit der Gesellschaft = Forschung mit Wissensaustausch

- Was heißt Forschen mit der Gesellschaft?
- Was für Erfahrungen sammeln Teilnehmende an Citizen Science Projekte, was nehmen sie mit?
- Fazit





Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Forschen mit der Gesellschaft: Ebenen der Beteiligung

Wissensaustausch

Umsetzung eigener Ideen

Gemeinsame Konzepte, Umsetzung, Analyse und Weiterentwicklung von Forschungsprojekten

Ko-Design

Wissensbereitstellung

Kooperation

... zwischen **Bürger*innen** & Wissenschaftler*innen beim Sammeln & Analyse von Daten, Verbesserung des Untersuchungsansatzes

Teilnahme

... beim Sammeln wissenschaftlicher Daten

Citizen Science-Projekte des Leibniz-IZW

(Bonney et al. 2009)



Forschung mit der Gesellschaft = Forschung mit Wissensaustausch mit Bürger*innen, Vertreter*innen von Interessensgruppen

- **Bürgerwissenschaftler*innen** sind Leute, ...
 - die sich an Forschungsprojekten beteiligen, ohne in diesem Gebiet als Wissenschaftler*in in Lohn und Brot zu stehen
 - Motivation: Neugier, Spaß, Erkenntnisgewinn (?)⇒ **Laienstatus**
- **Vertreter von Interessensgruppen (Stakeholder)** sind Leute, die
 - ebenfalls typischerweise Bürgerwissenschaftler*innen sind
 - bei einer Fragestellung ein **dezidiertes Interesse** verfolgen
 - bei der Erkenntnisgewinnung **Interessen-geleitet** sind
 - fast immer viel **Erfahrungswissen** mitbringen⇒ **Expertenstatus**



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

— Projekt WTimpact

- Erwartungen an *Citizen Science* beruhen in großen Teilen auf Annahmen
- Wenige Studien untersuchten Effekte der Teilnahme auf die Teilnehmenden

WT!mpact..

Eignet sich *Citizen Science* als Instrument für den Wissenstransfer?
Was nehmen Teilnehmende aus Citizen Science-Projekten mit?



Leibniz-Institut für Zoo-
und Wildtierforschung



IPN

Leibniz-Institut für die Pädagogik der
Naturwissenschaften und Mathematik



Leibniz-Institut für
Wissensmedien



Leibniz-Institut für
Troposphärenforschung

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

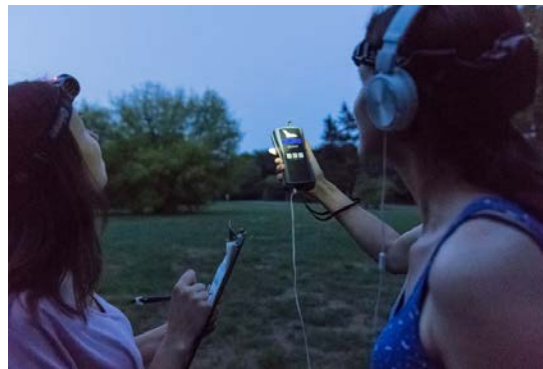
Das Projekt



3 Citizen Science-Studien:



Wildtierforscher in Berlin



Fledermausforscher in Berlin



Luft in Leipzig



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Ablauf: Datenerhebung bei Wildtiergruppe





Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Ablauf: Bildbestimmung

Willkommen **Upload** Meine Bilder Auswertung Wissen Forum Tagebuch FAQ Kontakt

Upload

Nach dem Upload erscheinen Ihre Bilder in [Meine Bilder](#).

Neue Bilder hier rein ziehen oder

Kommentar

000

Up

WT!impact..



LOGOUT

Willkommen **Begleitstudie** Upload **Meine Bilder** Wissen Forum FAQ Kontakt

Bestimmung



SEISSIGER Wildkamera M 20/01/2016 02:33:37 -03°C P1

Wildtierbestimmung 1/1

Ich sehe ein/eine/einen

Wildschwein

Bestimmen

Keilförmiger Kopf, kurzer, massiver Hals, männliche Tiere mit deutlich sichtbaren Eckzähnen

[zum Artensteckbrief](#)

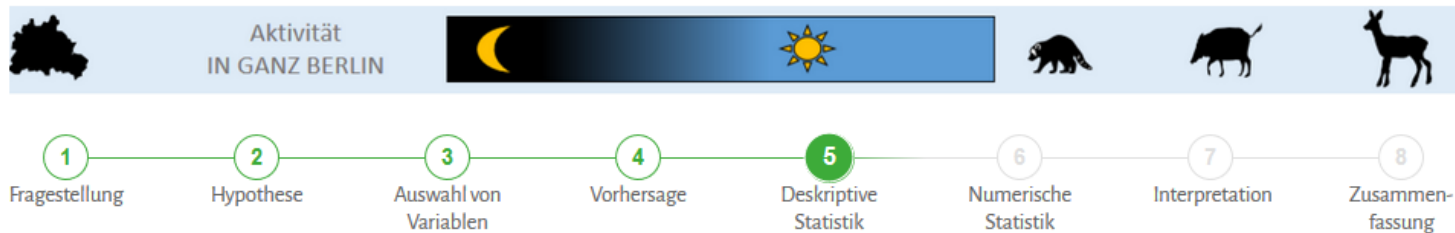


[Zurück zum Anfang](#)



Ablauf: Auswertung

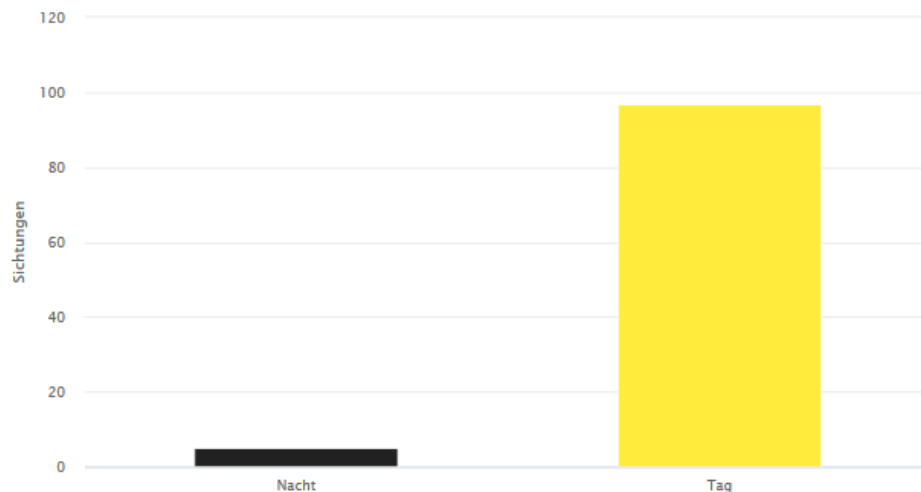
Wann sind Wildtiere in Berliner Gärten aktiv? ■ ■



Schritt 5 - Deskriptive Statistik

Erstellen Sie eine Abbildung und überlegen Sie sich, welche Informationen Sie aus der Abbildung ablesen können.

Plot erstellen



Zurück Weiter

WAS IST DESKRIPTIVE STATISTIK?



Bei der **deskriptiven (beschreibenden) Statistik** werden die Daten veranschaulicht und beschrieben. Mit Hilfe von Diagrammen wird dargestellt, wie sich die Beobachtungs- oder Messdaten zu den Variablen verteilen. Die Diagramme belegen noch nicht, ob die Vorhersage zutrifft, sie zeigen lediglich einen Trend, der noch mathematisch (mit statistischen Tests) überprüft werden muss.



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
IN THE FORSCHUNGSVERBUND BERLIN E.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Das Projekt in Zahlen

Wildtierforscher:

- 891 Teilnehmende
- 300.000 Fotos auf Internetplattform hochgeladen und bestimmt
- 13 Wildtierarten dokumentiert
- 868 Fragebögen (Vorher-Nachher) ausgefüllt





Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
an the FORSCHUNGSVERBUND BERLIN e.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Begleitforschung: Was nehmen Teilnehmende aus dem Projekt mit?

Längsschnittstudie mit Fragebögen zu

- Ownership
- Einstellungen zu *Citizen Science*
- Fachwissen
- Wissenschaftliches Denken
- Einstellungen zur Wissenschaft

Benennen Sie, wovon sich allesfressende Arten, wie Fuchs und Waschbär, in der Stadt ernähren. (eine Antwort ist richtig)

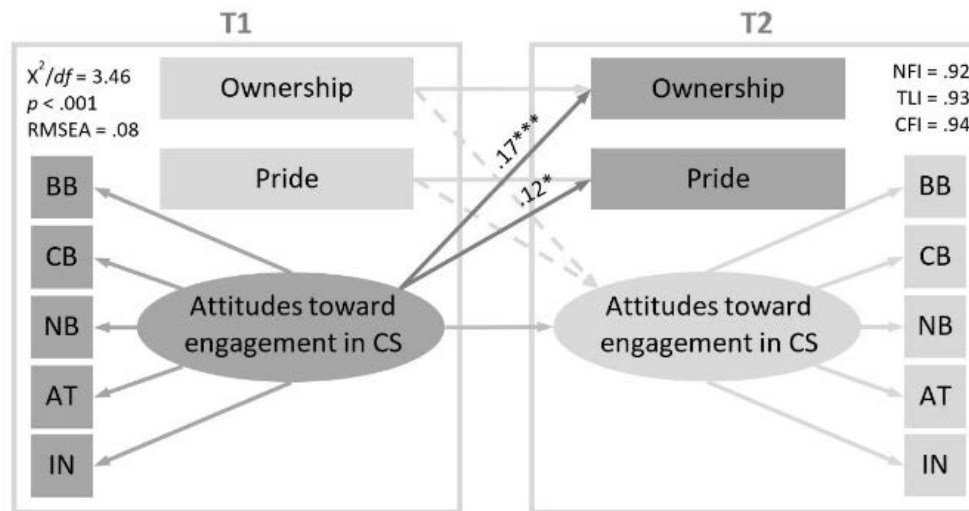
Fuchs und Waschbär ernähren sich in der Stadt überwiegend von ...

- Futterreserven, die sie bei ihren Streifzügen in ländlichen Gegenden anlegen.
- Mäusen und Ratten, die hier besonders hohe Dichten erreichen.
- Nahrung, die Menschen hinterlassen.*
- pflanzlicher Nahrung wie Obst und Gemüse, die sie in Kleingärten finden.
- Vogeleiern und Jungvögel.

Wildtierforscher: Einstellung zum Engagement in *Citizen Science*

Die Erfahrungen durch die Teilnahme verbesserte

- die psychologische Verantwortung („ownership“)
- den Stolz der Teilnehmenden auf ihre Teilnahme
- die Einstellung zu und Begeisterung für Wildtiere
- die intrinsische und extrinsische Motivation



BB = behavioral beliefs, CB = control beliefs, NB = normative beliefs, AT = attitudes, IN = intentions

* $p < .10$, * $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

Greving et al. (*eingereicht*): Attitudes toward engagement in Citizen Science increase self-related, ecology-related, and motivation-related outcomes in an urban wildlife project.

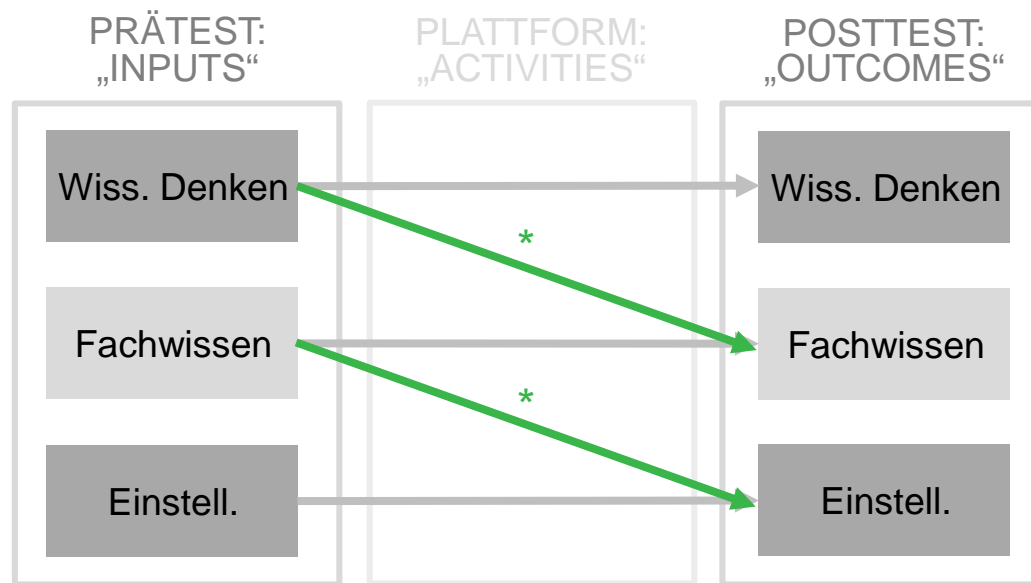


Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
an the FORSCHUNGSVERBUND BERLIN e.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Wildtierforscher: Wissenschaftliches Denken, Fachwissen, Einstellungen zur Wissenschaft

- Ausmaß an wissenschaftliches Denken am Anfang entscheidet über Zuwachs an Fachwissen
- Fachwissen zu Beginn des Projektes bestimmt die Einstellungen zur Wissenschaft am Ende des Projektes



Bruckermann et al. (2021): To know about science is to love it? Unraveling cause-effect relationships between knowledge and attitudes toward science in citizen science on urban wildlife ecology. *Journal of Research in Science Teaching*

Bruckermann et al. (im Druck): Scientific reasoning skills predict content knowledge after participation in a citizen science project on urban wildlife ecology. *Journal of Research in Science Teaching*



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
an der FU BERLIN

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

— Empfehlungen für *Citizen Science*-Projekte

- Aspekte, die oft als Ergebnis der Teilnahme an CS-Projekten angesehen werden, sind vielmehr Voraussetzung für positiven Eindruck am Schluß
- ⇒ Training am Anfang des Projektes anbieten, damit alle Teilnehmenden gute Voraussetzungen haben, möglichst viel mitzunehmen
- Erfolg des Transfers abhängig von der Rolle, in der sich die Teilnehmenden sehen
- Fehlannahmen seitens der Projektverantwortlichen wären:
 - Teilnehmende nutzen alle Angebote zum Lernen
 - Wissenstransfer erfolgt automatisch durch die Teilnahme
 - Beteiligung an mehr Schritten im Forschungsprozess führt nicht zwangsläufig zu besserem Wissenstransfer



Leibniz Institute for Zoo
and Wildlife Research
an the FORSCHUNGSVERBUND BERLIN e.V.

Member of the
Leibniz
Leibniz Association

Fazit: Forschung mit der Gesellschaft...

- ... kann ein gutes Instrument für Wissenstransfer / Austausch sein
- **Citizen Science**: ... hilft den Teilnehmenden, wenn Vorbereitung bei Projektbeginn sehr gut ist
- **Stakeholder-Projekte**: ...erzeugen Glaubwürdigkeit & Vertrauen
- Wissenschaftssystem muss dafür Voraussetzungen schaffen:
 - ⇒ *Finanzieller Vorlauf für Projektplanung*
 - ⇒ *Relevante Fähigkeiten in Ausbildung für Wissenschaftler*innen eingliedern*
 - ⇒ *Andere Form der Projektplanung: Im Ko-Design-Prozess wird die Fragestellung erst entwickelt*

