

This is the preprint of the contribution published as:

Sommerwerk, N., Geschke, J., Schliep, R., Esser, J., Glöckler, F., Grossart, H.-P., Hand, R., Kiefer, S., Kimmig, S., Koch, A., **Kühn, E.**, Larondelle, N., Lehmann, G., Munzinger, S., Rödl, T., Werner, D., Wessel, M., Vohland, K. (2021):

Vernetzung und Kooperation ehrenamtlicher und akademischer Forschung im Rahmen des nationalen Biodiversitätsmonitorings: Herausforderungen und Lösungsstrategien. Networking and cooperation of voluntary and academic research within the framework of national biodiversity monitoring – challenges and solution strategies

Natursch. Landschaftspl. **53** (8), 30 - 36

The publisher's version is available at:

<http://dx.doi.org/10.1399/NuL.2021.08.03>

35 Auf Grundlage der Ergebnisse eines Workshops im Dezember 2018¹ diskutieren wir in diesem Artikel,
36 welche Schwachstellen und Optimierungsmöglichkeiten in der Zusammenarbeit zwischen
37 ehrenamtlicher und akademischer Forschung in Bezug auf das BM existieren. Wir stellen drei als
38 zentral identifizierte Handlungsfelder vor (Abschnitte 4.1 bis 4.3), die zur Verbesserung der
39 Zusammenarbeit beitragen können.

40 Eine gelungene Einbindung der Bürgerforschung in ein BM kann dafür sorgen, nicht nur die
41 Transparenz von Forschungsansätzen zu gewährleisten und die gegenseitige Anerkennung zwischen
42 Wissenschaft und Ehrenamt zu steigern, sondern auch die gesellschaftliche Wertschätzung der
43 Biodiversität und das Verständnis wissenschaftlicher Ansätze und Methoden zu stärken. So können
44 Forschungsergebnisse besser verstanden, eingeordnet und angewandte Lösungen für
45 Umweltprobleme gefunden werden – basierend auf einem breiten Spektrum ökologischer Expertise
46 und verschiedener Blickwinkel auf Natur.

47 **2 Problemfelder bei der Zusammenarbeit zwischen ehrenamtlicher und akademischer Forschung**

48 *2.1 Wertschätzung und Kommunikation*

49 Der oftmals gebrauchte Ausdruck „Arbeiten auf Augenhöhe“ zur Beschreibung der Beteiligung von
50 Bürgerforschenden am BM hat in der Wahrnehmung der Bürgerforschung oft Floskelcharakter (s. a.
51 Abschnitt 2.3 und 3). Häufig vermissen Bürgerforschende eine angemessene Wertschätzung ihres
52 ehrenamtlichen Engagements und der Ergebnisse ihrer Tätigkeit und nehmen die Weiterverwendung
53 der von ihnen erhobenen Daten und erarbeiteten Forschungsergebnissen als intransparent wahr. So
54 entsteht teilweise der Eindruck, dass einseitig Daten für ein BM geliefert, die Bürgerforschenden
55 darüber hinaus aber nicht weiter beteiligt werden (z. B. an der Analyse und Bewertung der Daten
56 oder bei der Ableitung geeigneter Maßnahmen). Wechselnde AnsprechpartnerInnen (aufgrund
57 befristeter Projekte) behinderten die Zusammenarbeit zwischen ehrenamtlichen Strukturen und
58 akademischer Forschung (s. a. aber auch Abschnitt 3).

59 Gerade in jüngster Vergangenheit ist es der ehrenamtlichen Naturforschung jedoch gelungen, große
60 Aufmerksamkeit für seine Ergebnisse zu erzielen und den politischen Diskurs dadurch maßgeblich
61 mitzuprägen (FRITZ et al. 2019), z. B. mit der Krefelder Studie (HALLMANN et al. 2017).

62

¹ Der Workshop brachte rund 45 Teilnehmende der ehrenamtlichen (Verbände, Projekte, Fachgesellschaften, Vereine, nichtstaatliche Umwelt- und Naturschutzorganisationen) und akademischen Forschung (Universitäten, Forschungsinstitute, -museen und -netzwerke) mit dem Ziel zusammen, Interessen und Motivationen verschiedener ehrenamtlicher Akteure und der Bürgerforschung im Bereich BM zu beleuchten. Ein Kurzbericht zum Workshop inklusive Informationen zu den Veranstaltern ist unter biodiversity.de/sites/default/files/products/reports/nefo_lvb_monitoring_ehrenamt_kurzbericht_final.pdf abrufbar.

63 2.2 Verständnis des Begriffs „Nationales BM“

64 Aufgrund einer Vereinbarung im Koalitionsvertrag zur 19. Legislaturperiode (2017-2021) ist ein
65 nationales Zentrum für BM zu etablieren (Bundesregierung 2018). Seine Einrichtung wurde im Januar
66 2021 vom Kabinett beschlossen². BM ist die regelmäßig wiederholte Aufnahme des Zustandes der
67 Biodiversität und wesentlicher anthropogener Treiber des Biodiversitätsverlustes zum Abgleich mit
68 Referenz-, Ziel- und Grenzwerten sowie zur Analyse von Veränderungen und Entwicklungstendenzen
69 – auch mit dem Ziel der Wirkungskontrolle für politische Strategien und entsprechender Maßnahmen
70 (erweitert in Anlehnung an HELLAWELL (1991) und DRÖSCHMEISTER (1996)). Eine einheitliche Definition
71 existiert aktuell nicht.

72 Forschungsprojekte und Gutachterbüros erfassen zumeist nur ausgewählte Komponenten der
73 Biodiversität an einzelnen Standorten, oft mit abweichenden Methoden, Aufwand und Zielsetzungen.
74 Für die nationale Ebene hingegen ist ein „umfassendes“, in der Fläche breit angelegtes und
75 deutschlandweit repräsentatives BM erforderlich (BMUB 2015, s.a. BfN³ und CBD⁴). Voraussetzung
76 hierfür ist strukturelle Kontinuität, damit das langfristige Monitoring trotz eines möglichen Wegfalls
77 Einzelner gewährleistet bleibt. Die Persistenz akademischer Institute kann hier Vorteile bieten.
78 Monitoring ist nicht das einzige Verfahren zum Sammeln aussagekräftiger Biodiversitätsdaten. Zur
79 Dokumentation von Biodiversität und Erhebung Forschungs- und naturschutzrelevanter Daten
80 können z. B. auch Massendaten aus großen Mitmachprojekten oder experimentelle Daten dienen
81 (siehe bspw. WAHL UND SUDFELDT 2010; OTT UND MUNZINGER, 2017).

82 2.3 Heterogenität der ehrenamtlich Tätigen

83 Auch wenn so unterschiedliche Bezeichnungen wie „Ehrenamtliche“, „Laien-, Freizeit-,
84 Bürgerforschende“, oder „Freiwillige“ für die in der Bürgerforschung Engagierten verwendet werden,
85 spiegeln alle diese Begriffe die Vielfältigkeit der Bürgerforschenden hinsichtlich Expertise,
86 Kompetenz, Organisationsgrad und zeitlicher Kapazitäten nur unzureichend wider (z. B. EITZEL et al.
87 2017). HOFFMAN et al. (2019) schlagen zwar die Bezeichnungen „freiwilliges Engagement“ oder
88 „bürgerschaftliches Engagement“ vor, da sie weiter gefasst sind und keinen dezidierten
89 Organisationsbezug aufweisen; es herrscht aber derzeit noch Uneinigkeit über eine zutreffende
90 Bezeichnung.

91 Das Engagement vieler Ehrenamtlicher, wie auch der Mitarbeitenden in Museen und Universitäten,
92 beruht auf Neugier, Begeisterung und Freiwilligkeit. Eine verbindliche Verpflichtung wird – wenn

² <https://www.bmu.de/pressemitteilung/bundesregierung-beschliesst-einrichtung-des-nationalen-monitoringzentrums-zur-biodiversitaet/>

³ <https://www.bfn.de/themen/monitoring.html>

⁴ <https://www.cbd.int/indicators/>

93 überhaupt – bewusst nur für eine gewisse Zeit eingegangen (s. a. Abschnitt 2.5 und BOX 1). Der
94 Anreiz, in Gemeinschaft mit (gleich interessierten) Anderen Zeit zu verbringen, gegenseitige Hilfe bei
95 Fragen zu leisten, etwas Substantielles zum Naturschutz beizutragen oder einfach „nur“
96 mitzumachen und Spaß an der Sache zu haben, wiegt als intrinsische Motivation häufig höher als ein
97 anlassbezogenes Honorar oder Aufwandsentschädigungen (WAHL UND SUDFELDT 2010, SCHWANDNER
98 2015). Andere wiederum wünschen sich, stärker von Forschungsfragen inspiriert zu werden oder im
99 wissenschaftlichen Prozess (mit-) zu arbeiten. Sie richten die deutliche Erwartung an die akademische
100 Forschung, dafür AnsprechpartnerInnen mit entsprechendem Mandat zu benennen, die
101 kontinuierlich Unterstützung leisten können (BONN et al. 2016b).

102 Bürgerforschende nehmen ihre Arbeit häufig als einseitig und unbefriedigend war, wenn keine
103 Informationen aus den Projekten an sie zurückfließen oder wenn die Verwendung ihrer Daten nicht
104 transparent kommuniziert und gemeinschaftlich entschieden wird. Eine unentgeltliche Bereitstellung
105 von Daten für formale Verfahren (z. B. im Bereich von Genehmigungsverfahren oder gesetzlich
106 begründeten, staatlichen Pflichtaufgaben des BM) wird durch Bürgerforschende überwiegend
107 abgelehnt.

108 Verortet man verschiedene Akteure der Bürgerforschung in den Dimensionen „Organisationsgrad“
109 und „Expertise“ zeigt sich, dass Verbände und deren Fachgruppen zumeist in ausdifferenzierten
110 Strukturen organisiert sind und über eine hohe Expertise verfügen. Fachgesellschaften hingegen sind
111 unabhängig, der Organisationsgrad und die Expertise der Mitglieder ähnlich. Projekte der
112 Bürgerforschung weisen im Allgemeinen einen viel niedrigeren Organisationsgrad auf. Die Expertise
113 der Bürgerforschenden, die keiner Fachgesellschaft, keinem Verband, Projekt oder Verein
114 angehören, erstreckt sich über ein breites Spektrum.

115

116 *2.4 Sorgen um (akademischen) Artenkenner-Nachwuchs*

117 Europaweit fehlt es zunehmend an ausgebildetem Nachwuchs in der Arten-Systematik (GRÜNWALD et
118 al. 2015, FROBEL und SCHLUMPRECHT 2016). Die Vermittlung von Artenkenntnissen nimmt in der
119 schulischen und außerschulischen Ausbildung immer weniger Raum ein (GERL und URBASIK 2019; s. a.
120 Suppl. 1); systematisch-taxonomische Ansätze im Lehrplan von naturwissenschaftlichen Fächern
121 werden immer weiter zugunsten der Einbindung moderner Methoden reduziert. Systematik-
122 Professuren und Kuratoren-Stellen an Naturkundemuseen werden oft umgewidmet oder nicht
123 nachbesetzt. Stellen für artenreiche, wenig bearbeitete Taxa mit „Erstbearbeitungsbedarf“ fehlen
124 weitestgehend. Obwohl dadurch der Eindruck entsteht, dass taxonomische Arbeit nicht notwendig
125 ist und einige berufliche Perspektiven in der Systematik und Taxonomie wegfallen, haben
126 StudienabgängerInnen mit solider Artkenntnis auf dem Arbeitsmarkt (in Planungsbüros, Behörden)
127 zurzeit sehr gute Chancen. Daneben bieten aktuell Fachgesellschaften, Verbände,

128 Naturkundemuseen, zoologische und botanische Gärten Expertise und Berufsaussichten in diesem
129 Bereich an. Nichtsdestotrotz verschwindet das taxonomische Fachwissen zusehends aus der
130 Bildungslandschaft, nicht nur in Deutschland⁵ (s. a. BOX 1). Dabei könnte das Interesse der
131 SchülerInnen im Unterricht auf eine unkomplizierte Art nicht nur auf die Vielfalt der Tier- und
132 Pflanzenarten gelenkt werden, sondern auch die Vielfalt an Lebensräumen und der
133 Einflussmöglichkeiten auf die Entwicklung von Populationen. Gerade das Heranführen von Kindern
134 und Jugendlichen an Naturthemen, die Entwicklung für das Bewusstsein für Werterhaltungen sowie
135 die Förderung von Handlungsbereitschaft sind elementare Voraussetzungen, die im jungen
136 Menschen für das Handeln im Erwachsenenalter geprägt werden (STURM und BERTHOLD 2015). Vor
137 dem Hintergrund des schwindenden Naturbezugs von Kindern und Jugendlichen gilt es gerade in
138 diesem Bereich, das Interesse für Biodiversität in dieser Altersgruppe wieder zu wecken und
139 Kompetenzen zu fördern. In diesem Kontext ist der Verweis auf vorhandene Ausbildungsstrukturen
140 der Naturschutz-Akademien und Angebote von Umweltstationen von Bedeutung. Deren
141 Bestimmungskurse werden in der Regel gut besucht, oft jedoch nur, wenn keine Kosten für die
142 Teilnehmenden entstehen. Auch stehen mittlerweile viele didaktisch wertvoll gestaltete digitale,
143 interaktive Tools und Foren als niedrigschwelliges Angebot bereit und lassen sich vermitteln, teils
144 sogar ohne dass die unterrichtende Lehrkraft selbst ein tief fundiertes taxonomisches Wissen
145 braucht (GERL et al. 2017).

146 *2.5 Veränderungen des Engagements*

147 Obwohl die Zahl ehrenamtlich Engagierter in Deutschland seit Jahren zunimmt (im Umwelt- und
148 Naturschutz sind in 45 % der Vereine die Mitgliederzahlen gestiegen, auch die Zahl eingetragener
149 Vereine steigt), nimmt gleichzeitig die Bereitschaft ab, dauerhaft ehrenamtliche Verantwortung,
150 feste Aufgaben und Funktionen zu übernehmen (SIMONSON et al. 2016, PRIEMER et al. 2017, s. a. BOX
151 1). Hintergrund sind unter anderem eine veränderte Altersstruktur, die starke Individualisierung der
152 Gesellschaft, höhere berufliche Anforderungen und eine zunehmende Pluralisierung der Lebensstile.
153 Während sich die Engagementquote junger Menschen, d. h. ihr regelmäßiges oder gelegentliches
154 Engagement, zwischen 1999 und 2014 erhöht hat, ist die insgesamt für das Engagement
155 aufgewendete Zeit zurückgegangen (SIMONSON et al. 2016). Auch nimmt die Zahl jener Engagierter zu,
156 die individuell (ohne Anbindung an eine Organisation) tätig werden (PRIEMER et al. 2017). Diese
157 Trends wirken sich im Bereich BM, insbesondere auch für Neueinsteiger nachteilig aus, da hier oft
158 Kontinuität, hoher zeitlicher Einsatz, Fachwissen und langjährige Erfahrung benötigt werden –
159 Aspekte, die oft mit aktuellen Lebensumständen nicht vereinbar sind. Gelingende Bürgerforschung

⁵ <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/18/109/1810971.pdf>

160 im BM erfordert modernere Personalstrukturen und Arbeitsweisen, um die genannten Nachteile zu
161 kompensieren (s. a. Abschnitt 3 und BOX 1).

162

163 BOX 1: Strukturwandel des Ehrenamtes

164 Seit einigen Jahrzehnten wird ein Strukturwandel des Ehrenamts beobachtet, der oft mit den
165 Begriffen „altes“ und „neues“ Ehrenamt beschrieben wird. Idealtypisch wuchs der „alte
166 Ehrenamtliche“ aus dem sozialen Milieu in eine Trägerorganisation hinein, in der er sich langfristig
167 für die „gemeinsame Sache“ engagierte. Der „neue Ehrenamtliche“ erscheint aus dieser Perspektive
168 „unbequemer“. Vor allem in Ballungsräumen entsteht für ehrenamtliches Engagement Konkurrenz
169 zu kommerziellen Freizeitangeboten, die mit Flexibilität und keinen langfristigen Verpflichtungen
170 locken (AfE 2018).

171 Viele gemeinnützige Organisationen nehmen diese Entwicklungen wahr, da der
172 ehrenamtliche Nachwuchs nicht mehr automatisch bereit steht, sondern zurückgeht und sich auch
173 eine höhere Fluktuation unter den Ehrenamtlichen verzeichnen lässt. „Neue Ehrenamtliche“
174 kalkulieren persönliche Kosten ebenso wie zu erwartende Nutzen bzw.

175 Rückerstattungserwartungen: oft kommt es erst zum ehrenamtlichen Engagement, wenn Motive,
176 Interessen und Gelegenheit in einer bestimmten Lebenssituation in Überlappung sind. Gesucht
177 werden z.T. auch größere Freiräume und Gestaltungsmöglichkeiten, politischer Veränderungswille,
178 Selbstbetroffenheit und Selbstverwirklichung. Eine langfristige, emotionale Bindung an die Ziele
179 eines Vereins oder einer Organisation ist aber wichtig, um über die reine Mitgliedschaft hinaus Zeit
180 und Wissen zu spenden und Ämter wahrzunehmen.

181 In diesem Gesamtkontext müssen sich viele Organisationen, Akteure und Initiativen im Bereich
182 BM der Frage stellen, wie sie auch unter diesen neuen Bedingungen, in denen altes und neues
183 Ehrenamt neben- und miteinander existieren, ein attraktiver Betätigungsbereich des
184 Engagements werden oder bleiben können (in Anlehnung an AfE 2018).

185

186 *2.6 Zusammenarbeit im Bereich der Forschungsförderung*

187 Bei der Antragstellung gibt es seitens der Bürgerforschung Unterstützungsbedarf durch die
188 akademische Forschung. Zudem fehlt zumeist eine der akademischen Forschungsförderung
189 gleichrangige finanzielle wie strukturelle Unterstützung der ehrenamtlichen Forschung wie auch des
190 Ehrenamtsmanagements.

191

192 **3 Wie gelingen Bürgerforschungs-Projekte? Positivbeispiele aus dem BM**

193 Es gibt bereits einige gut etablierte, z.T. sehr langfristige, aber auch ausbaufähige Projekte an der
194 Schnittstelle von Bürgerforschung und BM, die wir im Folgenden beispielhaft, stellvertretend für viele
195 andere, vorstellen wollen.

196 Es zeigt sich, dass das Gelingen konkreter Bürgerforschungs-Projekte im Wesentlichen von einer
197 guten, kontinuierlichen Begleitung und Koordination der Teilnehmenden sowie einer transparenten
198 Datenverarbeitung abhängt (BUND 2018). Diese Aspekte werden z. B. in den Vogelmonitoring-
199 Programmen, die vom DDA, BfN und jeweiligen Länderkoordinatoren koordiniert werden, erfolgreich
200 umgesetzt. Zahlreiche ehrenamtliche Ornithologen erheben Daten zu Vorkommen und Dichte von
201 Brutvögeln auf einer repräsentativen Flächenstichprobe. Standardisierte Methoden, entsprechende
202 Schulungen, z. T. individuelle Betreuung und eine fachliche Kontrolle der Daten gewährleisten eine
203 hohe Datenqualität und schaffen über diese Programme eine unverzichtbare Datengrundlage für
204 Trendanalysen und Berichtspflichten der Regierungen (SUDFELDT et al. 2012). Im Falle der
205 Wasservogelzählungen reichen Daten bis zu 50 Jahre zurück, zu denen einzelne Personen oft
206 langfristig, d.h. über 10 bis 20 Jahre, beitragen. Ein weiteres sehr erfolgreiches Projekt ist das
207 „Tagfalter-Monitoring Deutschland“ (TDM)⁶, in dem sich bereits seit rund 15 Jahren
208 Bürgerforschende kontinuierlich beteiligen. Es existiert eine Selbstverpflichtung zum
209 verantwortungsbewussten Datenumgang⁷ (GfS 2018); Newsletter und Jahresberichte geben
210 regelmäßiges Feedback an die Beteiligten. Entgegen bundesweiter Trends im Engagement beteiligen
211 sich am TDM etwa ein Drittel der TeilnehmerInnen seit acht Jahren oder auch länger und geben an,
212 die klaren methodischen Vorgaben und die Routine zu schätzen. Vergleichbar koordinierte und
213 langfristig angelegte Arbeiten werden im Wildkatzenmonitoring⁸ und den Forschungsarbeiten zum
214 Gartenschläfer⁹ des BUND e.V. in Kooperation mit Forschungsgesellschaften und Universitäten mit
215 Förderung durch das Bundesamt für Naturschutz im Rahmen des Bundesprogramms Biologische
216 Vielfalt¹⁰ durchgeführt.

217 Beispielhaft seien auch Bayernflora.de oder Ornitho.de mit allein in Deutschland ca. 30.000
218 registrierten Teilnehmenden genannt. Bei diesen Initiativen bestimmen sogenannte
219 Regionalkoordinatoren Inhalte wesentlich mit und werden in ihrer Tätigkeit von einer
220 Steuerungsgruppe und Fachbeiräten unterstützt. Ähnlich funktioniert das Konzept der
221 „FreiwilligenkoordinatorInnen“, das Schutzgebiete anbieten, die im Dachverband der Nationalen

⁶ <https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=41739>

⁷ <https://www.ufz.de/tagfalter-monitoring/index.php?de=43378>

⁸ <https://www.bund.net/themen/tiere-pflanzen/wildkatze/projekt-wildkatzensprung/freiwilligenarbeit/bilanz/?wc=22498>

⁹ <http://www.gartenschlaefer.de>

¹⁰ <https://biologischevielfalt.bfn.de/bundesprogramm/bundesprogramm.html>

222 Naturlandschaften e.V. (ehemals EUROPARC Deutschland e.V.) organisiert sind. Durch gezielte
223 Koordinierung wird Engagierten u. a. der Einstieg in Expertennetzwerke erleichtert, um sie nicht mit
224 den hohen zeitlichen und fachlichen Anforderungen alleine zu lassen (SCHIERENBERG und LÜTKEPOHL
225 2019). Jährlich werden dabei mittlerweile rund 3.000 Freiwillige erreicht¹¹. Für eine gelungene
226 Einbindung von Bürgerforschenden in wissenschaftliche Vorhaben kann zudem Mentoring ein
227 entscheidender Erfolgsfaktor sein, da es zusätzlich zur Koordination inhaltliches Coaching sowie
228 Weiter- und Ausbildung ermöglicht. Im Gegensatz zu den oben beschriebenen Ansätzen setzt das
229 soziale Netzwerk naturgucker.de erfolgreich auf eine transparente Diskussion kritischer
230 Bestimmungen bei Beobachtungen und Bilder durch die Beobachergemeinschaft selbst.
231 Es gibt sogar erfolgreiche länderübergreifende Ansätze. So werden z.B. die nationalen Daten der
232 Vogelmonitoring Programme europaweit in verschiedenen Ländern nach vergleichbaren Standards
233 durchgeführt, die Daten u.a. vom European Bird Census Council gebündelt und für europaweite
234 Analysen integriert. Beim Projekt „Stadtwildtiere/ Wilde Nachbarn“ werden im gesamten
235 deutschsprachigen Raum mithilfe von Bürgerforschenden Meldedaten von Tiersichtungen und deren
236 Spuren, Kadavern etc. in einer gemeinsamen Datenbank erfasst¹². Das Projekt wird von
237 Unterprojekten durch zusätzliche Aktionen unterstützt und dabei teilweise durch Institutionen,
238 Vereinen, Stiftungen und/ oder dem BMBF¹³ finanziert.
239 Dem z. T. geänderten Engagementverhalten Bürgerforschender (s.a. BOX 1) wurde in der
240 Konzeption von Portalen einiger Citizen-Science Initiativen erfolgreich begegnet. Beispielsweise
241 generieren bei www.naturgucker.de zwar „Engagierte ohne Bindung“ die Daten, diese sind für das
242 BM allerdings dennoch bedeutsam, da sie eine große Datenfülle mit hoher zeitlicher und räumlicher
243 Kontinuität gewährleisten und eine hilfreiche Unterstützung beim Erstellen von Roten Listen sind
244 (OTT und MUNZINGER, 2017).
245 Einen besonderen Kontext stellt die entomologische Forschung (d.h. die wissenschaftliche
246 Erforschung der Insekten; Insektenkunde) dar: der Anteil institutioneller Forschung ist in diesem
247 Gebiet im Vergleich zu Bürgerforschenden eher gering, es wird überwiegend autark und ohne
248 Vorgaben, wenn auch in Kooperation mit den institutionellen Kollegen, gearbeitet. Diese lang
249 etablierte Zusammenarbeit ist zumeist sehr vertrauensvoll.
250 Insgesamt zeigt sich, dass die Kompatibilität von akademischer und Bürgerforschung in der Praxis
251 umso besser funktioniert, je selbstkritischer bestehende Regularien und Abläufe – gerade auch von
252 Forschungsinstitutionen gemeinsam mit Akteuren der Bürgerforschung – analysiert und
253 entsprechend angepasst werden. Als zuträglich wird die Stärkung der nichtakademischen,

¹¹ <http://www.europarc-deutschland.de/blog/vorhaben/ehrensache-natur>

¹² <https://wildenachbarn.de/projekt/projekt>

¹³ z.B. www.stadtwildtiere.de; <http://www.izw-berlin.de>; <http://www.swild.ch/>; <https://www.bbib.org/bibs-projekt.html>

254 ehrenamtlichen Forschung durch die akademische Forschung wahrgenommen, wenn sie
255 insbesondere in den Aufbau eigenständiger Strukturen jenseits der universitären Einrichtungen und
256 der selbstständigen Bearbeitung eigener Forschungsfragen mündet. Erfahrungswissen und
257 „traditional knowledge¹⁴“ sollten hierbei eingebunden werden.

258

259 **4 Vorschläge für eine effizientere Kooperation: Angebote aus der akademischen Forschung**

260 Abgesehen von konzeptioneller Beratung der Politik und Verwaltung kann die akademische
261 Forschung durch effiziente Kooperationen auch die Bürgerforschung im BM stärken. Die
262 akademische Forschung könnte mit Koordinationsleistungen und Bereitstellung von Infrastruktur die
263 wichtigen Aspekte Langfristigkeit und Kontinuität unterstützen. Im Folgenden werden weitere
264 zentrale Ansatzpunkte zur Lösung der oben beschriebenen Problemfelder benannt.

265

266 *4.1 Zugang zu Ressourcen, Literatur und Fortbildungen*

267 Die Bürgerforschung kann durch das gemeinsame Einwerben von öffentlichen Mitteln sowie bei der
268 Beratung und Initiierung neuer Projektideen unterstützt werden. Bei neuen Initiativen gilt es
269 sicherzustellen, dass auch nicht-akademische Partner die Federführung innehaben können. Hier
270 muss die Politik aktiv werden und niedrigschwelligere Antragsverfahren mit längeren Vorlaufzeiten
271 einführen, um die Zusammenarbeit zwischen Bürger- und akademischer Forschung durch flexiblere
272 Antragsverfahren zu erleichtern.

273 Zusätzlich können naturkundliche Forschungsmuseen beim Zugang zu Literatur, bei Naturerfahrungs-
274 und Umweltbildungsangeboten und dem Aufbau von Expertennetzwerken behilflich sein.

275 Das Engagement für die außerakademische Ausbildung in der Systematik müsste im
276 Wissenschaftsbetrieb (stärker) honoriert werden. Zurzeit sind derartige Befähigungen zumeist kein
277 Bestandteil von Stellenbeschreibungen und Evaluationskriterien.

278

279 *4.2 Zugang zu Dateninfrastrukturen und Laboren*

280 Im Sinne eines neutralen, ehrlichen Maklers kann die akademische Forschung Verantwortung für
281 verschiedene Phasen des Umgangs mit Daten (Datenerhebung, Meldung und Speicherung,
282 Übertragung, Visualisierung und weitere Nutzungen; s. BONN et al. 2016a) übernehmen. Dazu sind
283 unabhängige Datenportale und -repositorien nötig, die möglichst nach Disziplinen organisiert sein
284 und das Datenmanagement unterstützen sollten (s. a. BOX 2). Entscheidend sind die Verstetigung
285 und Kontinuität der Zusammenarbeit sowie die Kompatibilität der Daten mit internationalen
286 Standards (z. B. KISSLING et al. 2018). Es sollten auch versicherungs- und datenschutzrechtliche

¹⁴ <https://www.wipo.int/tk/en/tk/>

287 Standards entwickelt werden, die den Zugang zu Ausrüstung und Laboren für Bürgerforschende klar
288 regeln und damit ermöglichen und erleichtern.

289

290 BOX 2 - Gemeinsames Forschungsdatenmanagement

291 Die Bestrebungen eines umfangreichen und transparent dokumentierten Datenmanagements haben
292 im Rahmen der digitalen Transformation der Forschung im vergangenen Jahrzehnt stark
293 zugenommen, um die nachhaltige Auffindbarkeit, Zugänglichkeit, Interoperabilität und Nachnutzung
294 (die sog. FAIR-Prinzipien; Wilkinson et al., 2016) der Forschungsdaten zu stärken. Hierbei steht
295 besonders im Fokus, die Prozesse im gesamten Lebenszyklus der Daten von der Erfassung, über die
296 Aufbereitung und Analyse, bis hin zur Publikation und Nachnutzung, prospektiv zu betrachten und zu
297 dokumentieren. Neben spezifischen technischen Standards zur Beschreibung, Strukturierung,
298 Speicherung und zum Austausch von Biodiversitätsdaten sowie zugehörigen Metadaten (wie z. B.
299 Access to Biological Collection Data (ABCD), Darwin Core und DataCite Metadata Schema) wurden im
300 akademischen Bereich zahlreiche Infrastrukturen und somit ein Instrumentarium für ein modernes
301 Forschungsdatenmanagement geschaffen und fortlaufend ausgebaut. So bietet beispielsweise die
302 Gesellschaft für Biologische Daten (GFBio¹⁵) mit neun beteiligten Datenzentren und dem 2016
303 gegründeten GFBio e.V. Dienste zur Langzeitspeicherung und Kuration biologischer Daten sowie
304 Begleitprozesse, Schulungen und Unterstützung in der Planung und Standardisierung an. Des
305 Weiteren werden die Daten zitierbar veröffentlicht, in einem Datenportal recherchierbar sowie in
306 einem Visualisierungs- und Analyse-Tool erfahrbar gemacht. GFBio sei hier lediglich als umfängliche
307 Infrastruktur mit ganzheitlicher Betrachtung im Bereich der biologischen Forschung genannt, aber es
308 gibt dazu noch zahlreiche nationale und internationale (fachliche und technische) Dienste meist in
309 Form von frei erhältlicher Software und Webservices, die einen unterschiedlich großen Beitrag zur
310 Lösung von Herausforderungen des Datenmanagements im Bereich der Biodiversitätsforschung
311 erbringen.

312 Die meisten solcher Angebote sind (teils unbeabsichtigt) auf die akademischen Akteure ausgerichtet,
313 sodass vergleichbare Angebote für den bürgerwissenschaftlichen Bereich bislang fehlen.

314 Datenmanagement birgt ein großes Potential, das akademische und bürgergestützte BM näher
315 zusammenzubringen, da es nicht nur die Grundlage einer Zusammenarbeit „auf Augenhöhe“ im
316 Sinne der wissenschaftlichen Praxis darstellt, sondern auch eine nachhaltige Unterstützung der
317 Bürgerforschung im langfristigen operativen Betrieb und der Ausbildung bieten kann.

¹⁵ <https://gfbio.org>

318 4.3 Entwicklung gemeinsamer Kommunikationsstrategien basierend auf einem geklärten
319 Rollenverständnis

320 In der Zusammenarbeit zwischen akademischer Forschung, privaten Trägern und Bürgerforschenden
321 sind die verwendeten Begrifflichkeiten und die damit verbundenen Rollen zu klären. So muss
322 transparent definiert werden, (i) was „Kooperation“, „Beteiligung“ und „Zusammenarbeit“ zwischen
323 den Partnern umfasst, (ii) wie die jeweilige Rolle in der Kommunikation ist und (iii) wie konkrete
324 Vorhaben begleitet und in ihrer Qualität gesichert werden. Kommunikationskanäle (z. B. soziale
325 Medien und Blogs) können bei einer klaren Rollenverteilung gemeinsam genutzt werden, um die
326 breite Öffentlichkeit zu informieren und zu mobilisieren.

327

328 **5 Schlussfolgerungen**

329 Die Planung und Durchführung von Schnittstellenarbeit im Bereich eines nationalen BMs ist im
330 Spannungsfeld zwischen den vielfältigen Motivationslagen der Bürgerforschung, dem
331 wissenschaftlichen Qualitätsanspruch und der staatlichen Berichtspflicht angesiedelt. Dabei
332 auftretende Probleme infolge mangelnder Vernetzung und Kommunikation lassen sich in der Praxis
333 durch folgende Maßnahmen der jeweils hauptsächlich Verantwortlichen weitgehend vermindern:

334 Ehrenamtliche und akademische und Forschung

- 335 1. Schaffung einer einheitlichen und allgemein akzeptierten Definition des Begriffs „Nationales
336 BM“
- 337 2. Kommunikation mit und Wertschätzung der Teilnehmenden; inkl. Berücksichtigung der
338 Vielfältigkeit der Bürgerforschung und der verschiedenen Lebensumstände ehrenamtlich
339 Forschender
- 340 3. Zugang zu Ressourcen wie Datenbanken und Visualisierungstools für Bürgerforschende
- 341 4. Schaffung einer Langfristigkeit der gemeinsamen Forschung und Einrichtung einer
342 übergeordneten Koordination mit klaren Strukturen für die Zusammenarbeit.

343 Zur effektiven Umsetzung dieser Punkte bedarf es allerdings verbesserter Rahmenbedingungen:

344 Politik

- 345 5. Verankerung von Arten- und Biotopkenntnissen als Bildungsthema an Schulen und
346 Bildungsstätten als Grundlage und elementare Voraussetzung für verantwortungsbewusstes
347 Handeln und Interesse am Biodiversitätsschutz
- 348 6. Verstärkte Investition in die Ausbildung von Nachwuchs im taxonomischen Bereich, in
349 Zusammenarbeit von wissenschaftlichen Einrichtungen, Fachgesellschaften und Verbänden;
350 unterstützt durch lokales Mentoring und regionaler Freiwilligenkoordination
- 351 7. Stärkere Förderung der systematisch taxonomischen Forschung, um dem mangelnden
352 „Erstbearbeitungsstand“ bei vielen Taxa (z. B. Insekten) zu begegnen und elementare

- 353 Wissenslücken für die Umsetzung eines repräsentativen BMs bezüglich der realen
354 Biodiversität zu schließen
- 355 8. Möglichkeiten zur Federführung und Antragsberechtigung Bürgerforschender bei der
356 Forschungsförderung
- 357 9. Investition in Projekte und Stellen für die Umsetzung eines nationalen BMs im
358 Selbstverständnis eines Staatsauftrags zur Erfassung der Biodiversität als Grundlage für ihren
359 Erhalt.

360

361 Während es die Aufgabe der Politik ist, die notwendigen Rahmenbedingungen bezüglich
362 struktureller, personeller und finanzieller Kapazitäten, Verstetigung und rechtlicher Ausgestaltung zu
363 schaffen, gibt es zwischen ehrenamtlicher und akademischer Forschung noch
364 Kooperationspotentiale, die weiter zu entwickeln und zu stärken sind, um ein besseres
365 Ineinandergreifen zwischen den Kompetenzen und Interessen der Bürgerforschung und den
366 anstehenden Aufgaben und Verantwortlichkeiten im Bereich BM zu erreichen. Besonders dringlich
367 erscheint es vor dem Hintergrund des sich verändernden Engagementverhaltens, langfristige Einsätze
368 im Bereich BM gezielt durch kurze und mittelfristige, aber auch flexible „hop on - hop off“
369 Beteiligungsmöglichkeiten zu ergänzen (HOFFMAN et al. 2019; s. a. Abschnitt 3 und BOX 1). Für den
370 sicheren Umgang mit rechtlichen Vorgaben müssen AnsprechpartnerInnen zur Verfügung stehen, um
371 Hürden für das Engagement zu reduzieren. Zusätzlich können soziale Medien helfen, potentiell
372 Interessierte für ein Engagement zu gewinnen. Der Einsatz moderner Technologien wie
373 Artenerkennungs-Apps hilft, Biodiversität wieder mehr ins Gespräch zu bringen und auch Menschen
374 zu erreichen, die sich sonst nicht in diesem Bereich engagieren würden (RICHTER 2019). Ein weiterer
375 Ansatz zur Verbesserung der Kommunikation zwischen ehrenamtlicher und akademischer Forschung
376 können auch speziell dafür angelegte Konferenzen und Workshops sein, wie auch die Jahrestagung
377 2019 der Gesellschaft für Ökologie, ausgetragen unter dem Motto „Science meets practice“, zeigt¹⁶.
378 Hinsichtlich der Erosion der Akzeptanz wissenschaftlicher Fakten kann gesteigerte Wertschätzung
379 und Verständnis wissenschaftlicher Methoden und Arbeitsweisen einen wichtigen Beitrag zur
380 Kooperation von Bürger- und akademischer Forschung leisten. Die Menge und Qualität der so
381 erhobenen Daten kann einen hohen wissenschaftlichen Erkenntnisgewinn generieren, was wiederum
382 eine größere Anerkennung und Wertschätzung der Bürgerforschung und damit des bürgerlichen
383 Engagements erwarten lässt. Über eine effiziente Kooperation und Schnittstellenarbeit zwischen
384 Bürger- und akademischer Forschung lässt sich ein Mehrwert für alle Seiten und die gesamte
385 Gesellschaft erzielen.

386

¹⁶ <https://gfoe.org/de/node/1562>

387 **Danksagung**

388 Die Autoren danken Dr. Martin Sorg (Entomologischer Verein Krefeld) für kritische Anmerkungen und
389 hilfreiche Ergänzungen einer vorherigen Version des Manuskriptes. Thomas Gerl (Didaktik der
390 Biologie an der Ludwig-Maximilians-Universität (LMU) München) sei für zahlreiche Informationen
391 rund um das Projekt BISA100.de gedankt. Nähere Informationen zu dem Workshop, dessen
392 Ergebnisse Grundlage dieses Artikels sind, finden Sie in der Fußnote 1. Wir danken den
393 Teilnehmenden des Workshops für ihre Beiträge und lebhaftige Diskussion. Die Rückmeldungen von
394 zwei anonymen GutachterInnen waren sehr wertvoll.

395 **Literatur**

396

397 AfE – Akademie für Ehrenamtlichkeit (2018): Förderung von ehrenamtlichem und freiwilligem
398 Engagement – Begleitheft zum Basiskurs Freiwilligenkoordination. Akademie für
399 Ehrenamtlichkeit Deutschland. Berlin, 86 S.

400 BfN – Bundesamt für Naturschutz (2017): Empfehlungen zur Kooperation von Verbänden und

401 BMUB – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (2015):

402 Naturschutz-Offensive 2020. Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und

403 Reaktorsicherheit, Berlin, 39 S.

404 BMU – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (2018): Pressemitteilung

405 BMU 26.3.2018 „Schulze: Verlust der Artenvielfalt bedroht auch uns Menschen“.

406 www.bmu.de/PM7813

407 BONN, A., SETTELE, J., et al. (2016a): Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Machbarkeitsstudie.

408 Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative

409 Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig, 88 S. + Anhang.

410 BONN, A., SETTELE, J., et al. (2016b): Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Dokumentation des

411 Auftaktworkshops am 21./22.01.2016 in Berlin. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung –

412 UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig,

413 Leipzig, 38 S.

414 BUND – Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (2018): Engagiert für die Wildkatze –

415 Evaluationen und daraus resultierende Erfolgsfaktoren zur Freiwilligeneinbindung in einem

416 Citizen Science-Projekt. Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V. (BUND) - Friends

417 of the Earth Germany. Berlin, Germany, 52 S.

418 BUNDESREGIERUNG (2018): Ein neuer Aufbruch für Europa. Eine neue Dynamik für Deutschland. Ein

419 neuer Zusammenhalt für unser Land. Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD. 19.

420 Legislaturperiode. 18.März 2018, 175pp.

421 <https://www.bundesregierung.de/resource/blob/656734/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c9>

422 [87ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1](https://www.bundesregierung.de/resource/blob/656734/847984/5b8bc23590d4cb2892b31c9/87ad672b7/2018-03-14-koalitionsvertrag-data.pdf?download=1)

423 COSTELLO, M.J. et al. (2013): Can We Name Earth's Species Before They Go Extinct? Science, Vol. 339,

424 Issue 6118, pp. 413-416.

425 DRÖSCHMEISTER, R. (1996): Ausgewählte Ansätze für den Aufbau von Monitoringprogrammen im

426 Naturschutz - Möglichkeiten und Grenzen. - In: Fachsektion Freiberuflicher Biologen im VDBiol

427 (Hrsg.): Symposium "Praktische Anwendungen des Biotopmonitoring in der

428 Landschaftsökologie". - Bochum (Selbstverlag): 78-89.

429 EDIE, S.M., SMITS, P.D., JABLONSKI, D. (2017): Probabilistic models of species discovery and biodiversity
430 comparisons. PNAS, 114 (14) 3666-3671.

431 EITZEL, M.V., CAPPADONNA, J.L., et al. (2017): Citizen Science Terminology Matters: Exploring Key
432 Terms. Citizen Science: Theory and Practice 2, 1-20.

433 FRITZ, S., SEE, L., et al. (2019): Citizen science and the United Nations Sustainable Development Goals.
434 Nature Sustainability 2, 922-939.

435 FROBEL, K., SCHLUMPRECHT, H. (2016): Erosion der Artenkenner – Ergebnisse einer Befragung und
436 notwendige Reaktionen. Naturschutz und Landschaftsplanung 48 (4), 105-113.

437 GERL, T., HOLLWECK, E., et al. (2017): Biodiversität im Schulalltag (BISA) – Artenkenntnis einheimischer
438 Vögel. Biologie Unserer Zeit 4/2017, 254-259.

439 GERL, T., URBASIK, M. (2019): Sterben Artenkenner aus? – Bedeutung der Taxonomie im Biologie-
440 Unterricht einst und jetzt. MNU Journal – Ausgabe 06.2019, 510-516.

441 GESCHKE, J., VOHLAND, K., et al. (2019): Biodiversitätsmonitoring in Deutschland: Wie Wissenschaft,
442 Politik und Zivilgesellschaft ein nationales Monitoring unterstützen können. GAIA - Ecological
443 Perspectives for Science and Society Vol. 28 (3), 265-270.

444 GfS – Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. (2018): Tagfalter-Monitoring Deutschland –
445 tagfalter-monitoring.de – Jahresbericht 2017. Oeddippus Band 35. E. Kühn Hrsg. 06120 Halle.
446 48 S.

447 GRÜNWARD, M., NUSS, M., et al. (2015): Zur Zukunft der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen und
448 Pilze Deutschlands - Memorandum zur Zukunft der Roten Listen gefährdeter Tiere, Pflanzen
449 und Pilze Deutschlands. Natur und Landschaft 2, 84-85.

450 HALLMANN, C.A., SORG, M., et al. (2017): More than 75 percent decline over 27 years in total flying
451 insect biomass in protected areas. PLoS ONE 12(10): e0185809.

452 HELLAWELL, J.M. (1991): Development of a rationale for monitoring. - In: Goldsmith F.B. (Hrsg.):
453 Monitoring for conservation and ecology. - London (Chapman and Hall): 1-14.

454 HOFFMANN, U., JOB-HOBEN, B., et al. (2019): Die Rolle des Ehrenamts in unserer Gesellschaft –
455 Entwicklungen und Herausforderungen für den Naturschutz. Natur und Landschaft 3, 2019: 90-
456 97.

457 IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2018):
458 The IPBES regional assessment report on biodiversity and ecosystem services for Europe and
459 Central Asia. ROUNSEVELL, M., FISCHER, M., et al. (Hrsg.). IPBES secretariat Bonn, Germany. 892 S.

460 IPBES – Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (2019):
461 DÍAZ, S., SETTELE, J., et al. (Hrsg.): Summary for policymakers of the global assessment report on
462 biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on
463 Biodiversity and Ecosystem Services. IPBES secretariat, Bonn, Germany. 56 S.

464 KISSLING, W.D., AHUMADA, J.A., et al. (2018): Building essential biodiversity variables (EBVs) of species
465 distribution and abundance at a global scale. *Biological Reviews* 93, 600-625.

466 OTT, J., MUNZINGER, S. (2017): Aussagekraft von Datenkennwerten aus Citizen-Science-
467 Beobachtungsdaten Ableitung Roter Listen am Beispiel der Libellen. *Naturschutz und*
468 *Landschaftsplanung* 49 (10), 325-333.

469 PIMM, S.L., JENKINS, C.N., et al. (2014): The biodiversity of species and their rates of extinction,
470 distribution, and protection. *Science* 344, 1246752 (2014).

471 PRIEMER, J., KRIMMER, H., LABINGE, A. (2017): ZiviZ-Survey 2017 „Vielfalt Verstehen. Zusammenhalt
472 Stärken.“ Edition Stifterverband, Essen, 64 Seiten.

473 RICHTER, A. (2019): Digitale Medien und Technologien im ehrenamtlichen Naturschutz. *Natur und*
474 *Landschaft*, Heft 3, 2019: 103-111.

475 SCHIERENBERG, A., LÜTKEPOHL, M. (2019): „Ehrensache Natur“ – Erfahrungen aus 15 Jahren
476 Freiwilligenmanagement in den Nationalen Naturlandschaften. *Natur und Landschaft*, Heft 3,
477 2019: 112-118.

478 SCHMELLER, D.S., HENRY, P.-Y., et al. (2009): Advantages of Volunteer-Based Biodiversity Monitoring in
479 Europe. *Conservation Biology* 23, 307-316.

480 SCHWANDNER, J. (2015): Vogelmonitoring in Bayern - Ergebnisse der Befragung ehrenamtlicher
481 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Unveröff. Bericht LfU in Bayern, Garmisch-Partenkirchen.

482 SEIBOLD, S., GOSSNER, M.M., et al. (2019): Arthropod decline in grasslands and forests is associated
483 with drivers at landscape level. *Nature* 574, 671-674.

484 SIMONSON, J., VOGEL, C., TESCH-RÖMER, C. (Hrsg.) (2016): *Freiwilliges Engagement in Deutschland – Der*
485 *Deutsche Freiwilligensurvey 2014*. Wiesbaden, Springer, 644 S.

486 STURM, P., BERTHOLD, T. (2015): Biodiversität im Unterricht – ein Konzept zur Umsetzung der
487 Bayerischen Biodiversitätsstrategie im schulischen Bereich – *ANLiegen Natur* 37(2): 76–83.

488 SUDFELDT, C., DRÖSCHMEISTER, R., et al. (2012): *Vogelmonitoring in Deutschland – Programme und*
489 *Anwendungen*. *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 119. Landwirtschaftsverlag, Münster.

490 UN – United Nations (2015): *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*.
491 https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E [01.04.2020]

492 WAHL, J., SUDFELDT, C. (2010): Ehrenamtliches Engagement im Vogelmonitoring in Deutschland. – In:
493 BOYE, P., VISCHER-LEOPOLD, M., et al. (Hrsg.): *Drei Jahrzehnte Vogelschutz im Herzen Europas:*
494 *Rückblick, Bilanz und Herausforderungen*. – *Naturschutz und Biologische Vielfalt* 95, 199 -230.

495 WILKINSON, M., DUMONTIER, M., et al. (2016): The FAIR Guiding Principles for scientific data
496 management and stewardship. *Sci Data* 3, 160018 (2016).