HELMHOLTZ ZENTRUM FÜR UMWELTFORSCHUNG UFZ

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

NABU

iDiv

GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN

DDA
Dachverband Deutscher Avifaunisten

Friedrich-Schiller-Universität Jena

Lebendiger Atlas – Natur Deutschland

- Machbarkeitsstudie –

Endbericht zum DBU-Projekt (Aktenzeichen 32587)



Lebendiger Atlas - Natur Deutschland

Machbarkeitsstudie

Impressum

Bonn, A., Settele, J., Löw, M., von Ruschkowski, E., Andersen, A., Grescho, V., Hecker, S., Inden-Heinrich, H., Krämer, R., Lischka, A., Richter, A., Wedekind, S., Wiebe, A., Wessel, M. (2016) *Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Machbarkeitsstudie*. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig. Online verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/



Dieses Dokument ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Danksagung

Dieser Bericht ist das Resultat einer Reihe von Workshops und der intensiven Diskussion mit Fachgesellschaften, Verbänden und Fachbehörden. Wir sprechen unseren besonderen Dank aus an alle Referenten, Moderatoren und Mitwirkende, die zur Auftaktveranstaltung und den verschiedenen Workshops und deren Dokumentation beigetragen haben. Ein herzlicher Dank gilt auch dem Beirat der Machbarkeitsstudie für die sehr konstruktive Begleitung und Unterstützung.

Disclaimer

Dieser Bericht ist das Ergebnis einer Reihe von Veranstaltungen mit über 150 Teilnehmern aus über 70 Organisationen, deren Ziel es war, unterschiedlichen Perspektiven in einem diskutierten Feld Wort zu geben. Die in diesem Bericht geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der beteiligten Organisationen übereinstimmen.

November 2016

Förderung und Fachbetreuung

Die Machbarkeitsstudie „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ (Aktenzeichen 32587) wurde durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Zuwendungsempfänger sind das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, BUND – Freunde der Erde Deutschland, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Kooperationspartner sind der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und der Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht an der Universität Göttingen.

Dieser Bericht ist online als Download verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas

Zuwendungsempfänger

Prof. Dr. Aletta Bonn, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig und Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutscher Platz 5e, 04103 Leipzig, Tel: 0341 9733153, Email: aletta.bonn@idiv.de

Prof. Dr. Josef Settele, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Theodor-Lieser-Straße 4, 06120 Halle, Tel: 0345 5585320, Email josef.settele@ufz.de

Martina Löw, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) e.V. , Am Köllnischen Park 1, 10179 Berlin, Tel: 030 27586455, Email: martina.loew@bund.net

Dr. Eick von Ruschkowski, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Charitéstraße 3, 10117 Berlin, Tel: 030 2849841600, Email: eick.vonruschkowski@nabu.de

in Zusammenarbeit mit

Dr. Johannes Wahl, Johannes Schwarz und Dr. Christoph Sudfeldt, Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA), An den Speichern 6, 48157 Münster, Tel: 0251 21014013, Email: sudfeldt@dda-web.de (Werkvertrag)

Prof. Dr. Andreas Wiebe, Universität Göttingen, Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht, Platz der Göttinger Sieben 6, 37073 Göttingen, Tel: 0551 3910156, Email: andreas.wiebe@jura.uni-goettingen.de (Werkvertrag)

Helga Inden-Heinrich, Deutscher Naturschutzring (DNR), Marienstr. 19-20, 10117 Berlin, Tel: 030 678177598, Email: Helga.Inden-Heinrich@dnr.de (inkind)



Aktenzeichen: 32587

Projektlaufzeit: September 2015 - August 2016

Leipzig, Berlin, Halle, Münster, Göttingen, 30. November 2016

06/02

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt

Az	32587	Referat	43/0	Fördersumme	112.887,00 €

Antragstitel	**Machbarkeitsstudie ‚Lebendiger Atlas – Natur Deutschland'**
Stichworte	Biodiversitätsmonitoring, Citizen Science

Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)
10 Monate	**01.09.2015**	**30.09.2016**	
Zwischenberichte	31.01.2016		

Bewilligungsempfänger	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig Department Ökosystemleistungen Permoserstraße 15 04318 Leipzig	Tel	0341 9733153
		Fax	
		Projektleitung Prof. Aletta Bonn	
		Bearbeiter -	
Kooperationspartner	BUND e.V., 10179 Berlin NABU e.V., 10117 Berlin Unteraufträge an DDA und Universität Göttingen		

Zielsetzung und Anlass des Vorhabens

Für eine nachhaltige Entwicklung müssen Bürgerinnen und Bürger in Entscheidungsprozesse, in die Durchführung und die Evaluation des Schutzes und der nachhaltigen Nutzung der Naturgüter einbezogen werden. *Citizen Science* bietet die Chance, durch Einbindung der Bürger Brücken zwischen Gesellschaft, Flächen-Management und Wissenschaft zu schlagen und zu nachhaltigen Transformationsprozessen in der Gesellschaft beizutragen. Der ‚Lebendige Atlas' soll einen übergreifenden Baustein darstellen, um einerseits das Kapital und die Schönheit der Natur in Deutschland durch die Bürger zu erfassen, und andererseits Kapazitäten im Bereich Citizen Science zu entwickeln, zu bündeln und zu stärken. Zentrales Ziel ist ein Konzept zu einem ‚Lebendiger Atlas' zur Anwendbarkeit und Vernetzung von bestehenden und geplanten Citizen Science-Aktivitäten für die Erfassung und das Monitoring von Biodiversität und Kulturdenkmälern. Die vorgesehene Machbarkeitsstudie dient der Bestands- und Bedarfsanalyse zu Citizen Science in enger Kollaboration von Verbänden, Fachgesellschaften und Wissenschaft.

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

Für die Analyse wird eine Übersicht zu aktuellen Vorhaben zu diesen Themen im deutschen und internationalen Raum erstellt und hinsichtlich verschiedener Erfolgskriterien untersucht, die den mitunter sehr unterschiedlichen Zielsetzungen und thematischen Anwendungsfeldern der Projekte entsprechen. Die dafür nötige Machbarkeitsstudie soll in vier Arbeitspaketen erstellt werden: Arbeitspaket 1 beinhaltete die Gründung eines Projektrates mit assoziierten Partnern. In diesem Zusammenhang wurden ein Dialogforum mit Verbänden, Fachgesellschaften, Bürgern und Vertretern aus Wissenschaft und Politik aufgebaut. Arbeitspaket 2 bestand aus mehreren Workshops für das Dialogforum zu den Themen Datenmanagement (inkl. Gutachten), Datenrechte (inkl. Gutachten), Ehrenamt und Einbindung der Zivilgesellschaft, sowie zum möglichen Finanzierungskonzept. Arbeitspaket 3 widmete sich einer Bedarfs- und Bestandsanalyse im Bereich des Ehrenamtes sowie im Datenmanagement. Arbeitspaket 4 schließlich bestand in der Konzepterstellung für einen ‚Lebendigen Atlas – Natur Deutschland', wobei die vorangegangen Analysen und Ergebnisse der Workshops für ein Konzept für die Anwendung von Citizen Science für den Lebendigen Atlas genutzt wurden.

Ergebnisse und Diskussion

Die Machbarkeitsstudie zeigte, dass ein Vorhaben „*Lebendiger Atlas - Natur Deutschland*“ von den Akteuren im Natur- und Umweltschutz als grundsätzlich anstrebenswert und unter den weiteren Bedingungen auch als realisierbar eingeschätzt wird. Dabei möchten Fachgesellschaften, Umweltverbände und Partner aus der Wissenschaft einen *Lebendigen Atlas* gemeinsam gestalten.

Ein *Lebendiger Atlas* kann in der Zusammenarbeit mit Behörden die bestehenden Strukturen der Fachbehörden sinnvoll ergänzen und sollte nicht parallele Systeme aufbauen. Die Machbarkeitsstudie zeigt, dass dies von vielen Partnern erwünscht und als möglich erachtet wird. Dabei ist die Wertschätzung ehrenamtlicher Arbeit das A und O eines *Lebendigen Atlas*. Die Koordination von Freiwilligen sollte den Verbänden und Fachgesellschaften bzw. einzelnen Projekten überlassen bleiben. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und Fachbehörden sollte langfristig angelegt sein und ist zentral für den Erfolg und Impakt der gemeinsamen Arbeit. Eine Verbesserung der Erfassung von Umweltdaten würde zudem durch eine behördenseitig bessere Ausstattung gestärkt, aber verlangt auch mehr staatliche Investitionen in das Management und die Qualifizierung von Freiwilligen, ohne dass staatliche Behörden dies selbst direkt als Aufgabe wahrnehmen sollten. Der *Lebendige Atlas* sollte daher eng und komplementär mit den Fachbehörden von Bund und Ländern zusammenarbeiten. Dazu gehört vor allem die enge Zusammenarbeit mit dem BfN, den bestehenden BfN-Monitoringprogrammen, der derzeitigen Entwicklung des Roten Liste Zentrums und den damit verbundenen Projekten.

Der *Lebendige Atlas* sollte auf einer *Open Source/ Open Access*-Infrastruktur aufgebaut sein. Generelles Ziel ist eine Interoperabilität und Darstellung in einem gemeinsamen System, bei klarer Kenntlichmachung der Datenqualität und Urheberschaft. Der *Lebendige Atlas* kann so Projekte und Fachgesellschaften darin unterstützen, ihre Daten eigenständig nach anerkannten Qualitätsstandards zu erfassen und aufzubereiten, und er hat das Ziel, bestehende Initiativen zu verlinken. Gewünscht sind eine qualitativ hochwertige kartographische Darstellung sowie Auswertungsmöglichkeiten durch Verschneidung mit anderen Daten zur Umwelt.

Über die Bereitstellung und Nutzungsrechte der Daten sollten grundsätzlich die Dateninhaber entscheiden. Von vielen Ehrenamtlichen wurde befürwortet, dass Daten *Open Access* zu Verfügung stehen. Die Begleitung durch den Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht der Universität Göttingen kann eine Vertiefung und Anpassung der Ausarbeitung der rechtlichen Zusammenarbeit ermöglichen.

Für die weitere Entwicklung bedarf es einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit, wobei eine gute Governanz wie auch ein adaptives Management wichtig sind. Diese müssen mit allen Partnern gemeinsam erarbeitet und vereinbart sowie kontinuierlich durch einen Beirat begleitet werden.

In der Machbarkeitsstudie wurde eine Vision „*Lebendiger Atlas* - Natur Deutschland“ mit 5 Kernpunkten unter dem Motto „Forschen für Alle – Lebendiges Wissen schaffen“ mit Vertretern von Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und Fachbehörden entwickelt:

- Projekte für Natur und Umwelt in Deutschland vernetzen und unterstützen
- Daten zu Natur und Umwelt zusammenführen, harmonisieren und visualisieren
- Umweltinformation und bestmögliches Datenmanagement für Natur und Umwelt bereitstellen
- Menschen für Natur begeistern und Engagement ermöglichen
- Gemeinsam Wissen schaffen – Zukunft gestalten

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Die Machbarkeit lebte von der Bottom-Up Konzeption durch Workshops und Umfragen, sowie Diskussionen auf Veranstaltungen der Partner und interessierter Fachbehörden, Organisationen und des BMUB. Es wurde eine Webseite für die Bereitstellung aller Projektdokumente entwickelt http://www.ufz.de/lebendiger-atlas, sowie ein Flyer mit der Kurzinformation der Bedarfe und der Vision

Fazit

Ein Vorhaben „*Lebendiger Atlas - Natur Deutschland*“ wird von den Akteuren im Natur- und Umweltschutz als grundsätzlich anstrebenswert und auch als realisierbar eingeschätzt. Eine Konzeption zu einem modularen Aufbau wurde entwickelt und sollte nun mit Fachbehörden weiter konkretisiert werden.

Lebendiger Atlas - Natur Deutschland Machbarkeitsstudie

Inhalt

Verzeichnis der Abbildungen iii

Verzeichnis der Tabellen iv

1. Zusammenfassung der Kernergebnisse & Vision 1

1.1 Zielstellung der Machbarkeitsstudie 1

1.2 Bedarf zur Erfassung von Natur in Deutschland 1

1.3 Vision *Lebendiger Atlas - Natur Deutschland* 3

1.4 Mehrwert eines Lebendigen Atlas 5

1.4.1 Umweltverbände 5

1.4.2 Fachgesellschaften 6

1.4.3 Ehrenamt und Gesellschaft 7

1.4.4 Bundesbehörden, Naturschutzbehörden der Länder und Kommunen 8

1.4.5 Wissenschaft 9

1.5 Machbarkeit 10

2. Problemstellung und Vorgehensweise 11

2.1 Problem & Ausgangslage (Gesellschaftlicher und Politischer Rahmen) 11

2.1.1 Zustand der Natur 11

2.1.2 Monitoring und Datenerhebung 11

2.1.3 Ehrenamtliches Engagement, Artenkenntnis und Kompetenz in der Bevölkerung 12

2.2 Ziele der Machbarkeitsstudie 13

2.3 Methoden/Vorgehensweise 14

2.3.1 Kapazitäten-Entwicklung durch Dialogworkshops & Bedarfs- und Bestandsanalyse 14

2.3.2 Kapazitätsentwicklung durch Vorstellung und Diskussion des Lebendigen Atlas auf externen Veranstaltungen 15

2.4 Partner der Machbarkeitsstudie 16

3. Ergebnisse 18

3.1 Erarbeitung zentraler Themenkomplexe, Mehrwerte und Partnergewinnung 18

3.1.1 Zentrale Themenkomplexe bei der Entwicklung eines *Lebendigen Atlas* 18

3.1.2 Mehrwert eines *Lebendigen Atlas* für Politik, Gesellschaft und Wissenschaft 20

3.1.3 Gewinnung von Partnern und Fachbeirat sowie wissenschaftliche Anbindung 28

3.2 Bestand und Bedarf im Ehrenamt / Citizen Science 33
3.2.1 Ziele und Hintergründe des Workshops und der Online Befragung zum Ehrenamt 33
3.2.2 Ehrenamt und Herausforderungen 34
3.2.3 Ehrenamt im Natur- und Umweltschutz und Citizen Science 35
3.2.4 Motivationen und Mehrwerte des Ehrenamtes 38
3.2.5 Koordination und Kommunikation 39
3.3 Bestand und Bedarf im Datenmanagement und Datenrecht 40
3.3.1 Datenmanagement bei den Fachgesellschaften / Bereitschaft zur Zusammenarbeit 40
3.3.2 Datenerhebung und Datenquellen 42
3.3.3 Datenmanagement: Ergebnisse der Online-Umfrage unter Citizen Science-Projekten 50
3.3.4 Bestehende Datenportale, Atlanten und technische Infrastrukturen in Deutschland . 53
3.3.5 Kompatibilität mit bestehenden Dateninfrastrukturen 58
3.3.6 Internationale Dateninfrastrukturen 60
3.3.7 Einbindung Umweltdaten 62
3.3.8 Datenrecht 64
3.4 Fazit: Machbarkeit und Herausforderungen 67
3.4.1 Akteurs- (institutionelle) Ebene 67
3.4.2 Technische Ebene und Datenmanagement 68
3.4.3 Ökonomische Ebene 69
3.4.4 Rechtliche Ebene 70
4. Leitkonzept für einen *Lebendigen Atlas* - Natur Deutschland 71
4.1 Konzeption eines möglichen Atlas – Ziele und Module 71
4.2 Zeitrahmen 75
4.3 Organisation des Projektes / Governanz 77
4.3.1 Koordinationsteam 77
4.3.2 Fachbeirat 78
4.3.3 Zentrale Gesamtkoordination 79
4.3.4 Koordination von Arbeitspaketen und Modulen 79
4.3.5 Einbindung weiterer Fachgesellschaften, Verbände, und Projekte 80
4.4 Wissensmanagement 81
4.5 Verstetigung und langfristige Finanzierung 82
Literatur 83
Anhang 88

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Schema zum Bestand und Bedarf bei der Datenerfassung für Natur und Umwelt in Deutschland 2

Abbildung 2: Schema zur Vision eines *Lebendigen Atlas* 3

Abbildung 3: Forschen für Alle - Lebendiges Wissen Schaffen (Photo: TMD, UFZ / Künzelmann) 4

Abbildung 4: Schema der Machbarkeitsstudie: Bottom-Up-Entwicklung eines Programms für einen *Lebendigen Atlas* 15

Abbildung 5: Teilnehmer der Auftaktveranstaltung Lebendiger Atlas im Januar 2016, Berlin 18

Abbildung 6: Aussagen zur Präferenz von ehrenamtlicher Tätigkeiten in Prozent (Online Umfrage Antworten zur Frage „Womit füllen Sie Ihre ehrenamtliche Zeit?") 36

Abbildung 7: Aussagen zur Verwaltung von ehrenamtlich erhobenen Daten auf einer Plattform in Prozent (Online-Umfrage Antworten zur Frage „Wie wichtig sind Ihnen folgende Aussagen zur Verwaltung von Daten auf einer Plattform.“) 37

Abbildung 8: Aussagen zur Bedeutung von Citizen Science für Ehrenamtliche in Prozent (Online Umfrage Antworten zur Frage „Citizen Science bedeutet für mich…“) 39

Abbildung 9: TeilnehmerInnen des Ehrenamt-Workshops Lebendiger Atlas in Kassel, April 2016 40

Abbildung 10: TeilnehmerInnen des Workshops zum Datenmanagement und Datenrecht am 10./11. März 2016 in Göttingen. 41

Abbildung 11: „Liefer- und Verwertungskette“ am Beispiel von ornitho.de von der Beobachtung im Gelände über die Darstellung im Lebendigen Atlas (LA) bis zur Nutzung der Daten durch Dritte (durch Export der Daten aus dem Lebendigen Atlas). 42

Abbildung 12: Fallbeispiele für die realistische (oben) bzw. mäßig realistische (unten) Abbildung der Verbreitung von Arten basierend auf den unsystematisch erhobene Daten von www.ornitho.de. 47

Abbildung 13: Erfassung von Fund oder Beobachtungsdaten der befragten Projekte (Online-Umfrage-Antworten, Mehrfachantworten möglich, Anzahl der Projekte n =28) 51

Abbildung 14: Form der Datendarstellung in Karten von befragten Projekten (Online Umfrage Antworten, Mehrfachantworten möglich, Anzahl der Projekte n = 28) 53

Abbildung 15: Schematischer Aufbau des *Lebendigen Atlas* – Natur Deutschland 72

Abbildung 16: Mögliche Governanz-Struktur des *Lebendigen Atlas* 80

Abbildung 17: *Lebendiger Atlas* Gesamtkonzept: Mögliche Module und Integration der Akteure 81

Verzeichnis der Tabellen

Tabelle 1: Vorstellung des *Lebendigen Atlas* auf externen Veranstaltungen 16

Tabelle 2: Projektteam der Machbarkeitsstudie..... 17

Tabelle 3: Relevanz des *Lebendigen Atlas* für nationale und internationale Politikziele 22

Tabelle 4: Mehrwerte eines *Lebendigen Atlas* (Synthese aus den Workshops und Befragungen der Machbarkeitsstudie)..... 26

Tabelle 5: Fachgesellschaften, Projekte und Initiativen, die Interesse an einer Beteiligung am *Lebendigen Atlas* bekundet haben (Quellen: Umfragen der Machbarkeitsstudie Stand Juni 2016, schriftliche Erklärungen)..... 28

Tabelle 6: Fachbeirat der Machbarkeitsstudie zum *Lebendigen Atlas* und eine mögliche Zusammensetzung in Zukunft (alphabetisch) 30

Tabelle 7: Fachbehörden und nationale Facheinrichtungen, mit denen initiale Gespräche im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem *Lebendigen Atlas* geführt wurden..... 31

Tabelle 8: Wissenschaftliche nationale und internationale Verknüpfung (alphabetische Sortierung) 31

Tabelle 9: Datensammlung in den bundesweiten Fachgesellschaften, die durch den DDA befragt wurden (zur Erläuterung der Akronyme s. Anhang I)..... 44

Tabelle 10: Vereinfachter Auszug aus der Tabelle zu den existierenden Fachgesellschaften, online Datenportalen und Print-Atlanten in Deutschland auf bundes- oder länderebene (vollständige und verlinkte Tabelle im Anhang I)..... 55

Tabelle 11: Liste von vorhandenen Umweltdaten in Deutschland, die eingebunden und verlinkt werden könnten 63

Tabelle 12: Möglicher Arbeitsplan für eine 10-jährige Projektlaufzeit..... 76

Tabelle 13: Verantwortlichkeiten in den Modulen eines möglichen *Lebendigen Atlas* 79

1. Zusammenfassung der Kernergebnisse & Vision

1.1 Zielstellung der Machbarkeitsstudie

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie für einen *Lebendigen Atlas – Natur Deutschland* war die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines nationalen *Lebendigen Atlas* als Integrations- und Vernetzungsplattform von Akteuren und Daten im Bereich Biodiversität, Ökosysteme und Kulturlandschaften in Deutschland. Konzipiert als Bottom-up-Prozess, hat die Studie den jeweiligen Mehrwert für den Natur- und Umweltschutz ebenso wie für das Engagement der Zivilgesellschaft und für die Wissenschaft herausgearbeitet. Weiterhin wurden mögliche Partner für einen *Lebendigen Atlas* in Politik, Gesellschaft und Wissenschaft identifiziert und Bedarf sowie Voraussetzungen geprüft. Federführend geleitet wurde die Machbarkeitsstudie durch die großen Umweltverbände (BUND und NABU) und die Wissenschaft (UFZ/iDiv) unter Beteiligung des Dachverbands Deutscher Avifaunisten (DDA) und des Lehrstuhls für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht der Universität Göttingen sowie von weiteren zahlreichen VertreterInnen aus Fachgesellschaften und Verbänden, Behörden, Verwaltungen und Wissenschaft. Die Durchführung erfolgte im Zeitraum Oktober 2015 bis September 2016.

1.2 Bedarf zur Erfassung von Natur in Deutschland

Heute existiert in Deutschland eine Vielzahl von Verbänden, Vereinen, Naturschutzorganisationen, Projekten und Behörden, die Daten zu Natur und Umwelt unter Beteiligung von Ehrenamtlichen erfassen. Diese Expertise und die Daten sind von hohem Wert für Gesellschaft, Politik und Wissenschaft, da wir einen rasanten Verlust von Arten und Lebensräume erleben. Diesen Initiativen fehlt jedoch bislang eine übergreifende Vernetzung und Sichtbarmachung, sowohl hinsichtlich der Daten, als auch des fachlichen und organisatorischen Austauschs. Von behördlicher Seite wird zudem oft bemängelt, dass die erhobenen Daten nicht für die Fachplanungen zur Verfügung stehen. Dies führt zu lückenhaftem Wissen über Schutzziele im Sinne des BNatSchG, aber auch zur Fehlerhaftigkeit bei der Planung z.B. von Infrastrukturprojekten. Gleichzeitig geht das taxonomische Wissen verloren und wird zu wenig weitergegeben. Diese Defizite sind Anlass, die Vernetzung der beteiligten Organisationen und Datenstandards zu verbessern.

Um die Arbeit der Ehrenamtlichen noch deutlich sichtbarer zu machen, fehlt es derzeit an einer Plattform zur gemeinsamen Vernetzung. Die Diskussionen um den Begriff „Citizen Science“ rücken unter anderem die Wertschätzung freiwilliger Arbeit, die Gewinnung und Weiterbildung von Freiwilligen als auch die Bedeutung wissenschaftlicher Standards bei der Datenerfassung und dem Datenmanagement in den Vordergrund. Der Ansatz der Machbarkeitsstudie war daher, die Akteure aus Wissenschaft, Politik und des in Vereinen organisierten zivilgesellschaftlichen Engagements zusammenzubringen, um gemeinsam Erfahrungen, Bedarf und Wünsche der Initiativen und Akteure an einen *Lebendigen Atlas* zu diskutieren.

Gleichzeitig besteht Bedarf an einer Stärkung der Aus- und Weiterbildung im Bereich Monitoring und taxonomischer Artenkenntnis, wobei hier die Verbände und Fachgesellschaften bereits mit den Bildungsakademien zusammenarbeiten. Dies sollte gestärkt werden.

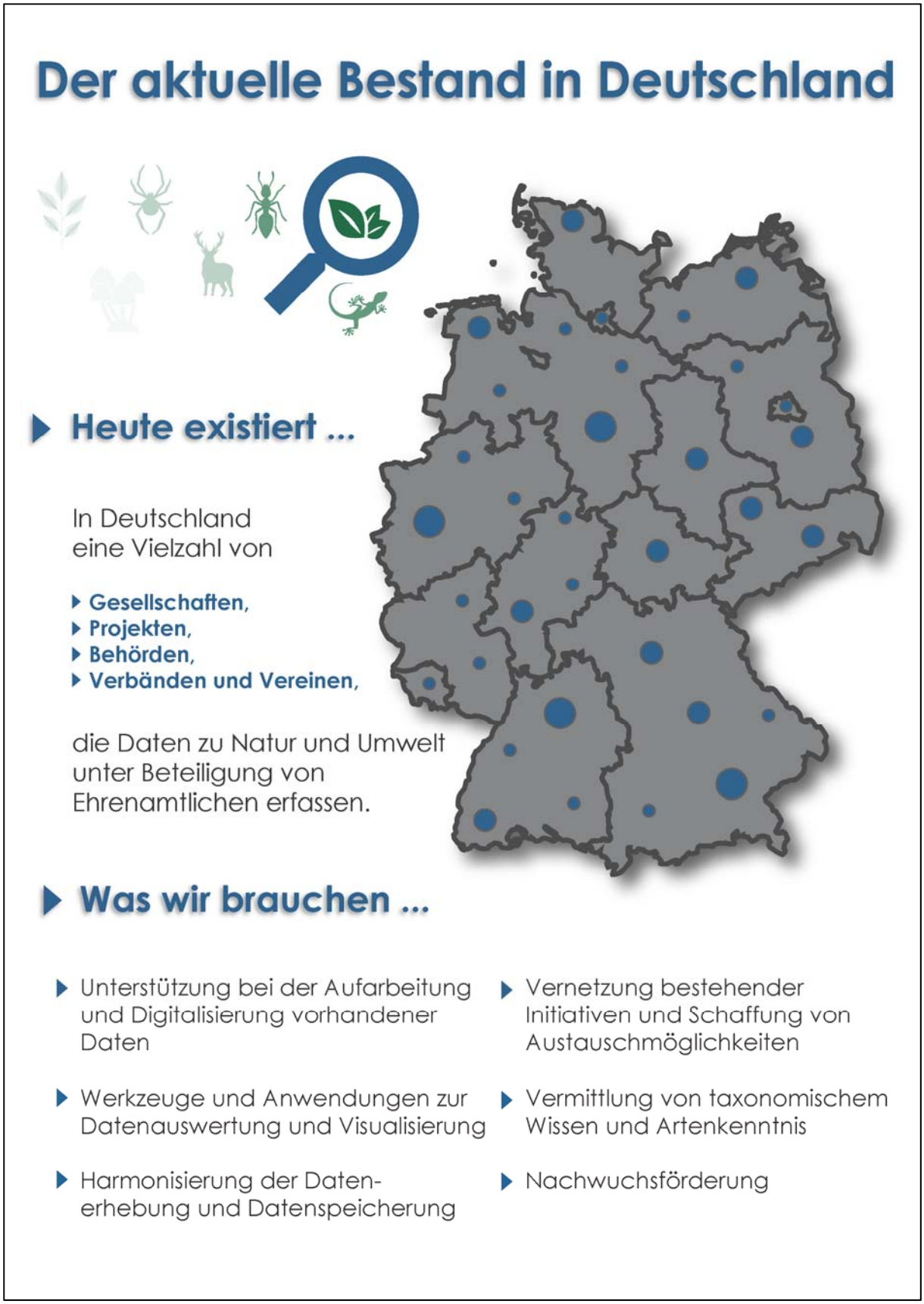


Abbildung 1: Schema zum Bestand und Bedarf bei der Datenerfassung für Natur und Umwelt in Deutschland

1.3 Vision *Lebendiger Atlas - Natur Deutschland*



Abbildung 2: Schema zur Vision eines *Lebendigen Atlas*

Unter dem Motto „***Forschen für Alle – Lebendiges Wissen schaffen***“ wurden folgende Visionen mit Vertretern von Verbänden, Fachgesellschaften, Fachbehörden und Wissenschaft entwickelt:

Projekte für Natur und Umwelt in Deutschland vernetzen und unterstützen

Der *Lebendige Atlas* will als aktives Netzwerk und lebendige Plattform bestehende und zukünftige Initiativen zusammenbringen und Möglichkeiten für Austausch, Vernetzung und Innovation schaffen. Die Plattform *Lebendiger Atlas* soll die Sichtbarkeit der bestehenden Projekte in Deutschland erhöhen, neue Aktivitäten ermöglichen und so die Wertschätzung ehrenamtlicher Arbeit zu Natur und Umwelt in Deutschland steigern.

Daten zu Natur und Umwelt zusammenführen, harmonisieren und visualisieren

Der *Lebendige Atlas* will vorhandene Daten zusammentragen, bündeln, eine Interoperabilität herstellen, und sie ansprechend visualisieren. Die Datenqualität wird über gemeinsame Standards und definierte Metadaten abgesichert. Eine Zusammenarbeit im Atlas-Netzwerk soll zur weiteren Verbesserung der Standards für die Erhebung, Speicherung und Auswertung der Daten führen, um das Analysepotenzial zu stärken. Die Projekte und Verbände werden in die Lage versetzt, ihre Daten eigenständig aufzubereiten und Qualitätsmanagement zu betreiben, und so die Weitergabe ihres Wissens organisieren zu können.

Umweltinformation und bestmögliches Datenmanagement für Natur und Umwelt bereitstellen

Der *Lebendige Atlas* will Daten zur Natur langfristig zur Verfügung stellen und soweit wie möglich zugänglich machen, um Analysen zum Zustand und zur Veränderung unserer Natur zu ermöglichen. Dies geschieht über die Zusammenführung, Harmonisierung und Verlinkung von Daten und Datenbanken zu Natur und Umwelt. Projekte sollen aktiv in der eigenständigen Aufbereitung ihrer eigenen Daten und somit eigener Professionalisierung unterstützt werden. Er ist ein Baustein für die Erreichung der Ziele der Naturschutz-Offensive 2020 als Atlas der lebendigen Natur Deutschland.

Menschen für Natur begeistern und Engagement ermöglichen

Der *Lebendige Atlas* will die Vielfalt der Möglichkeiten sichtbar machen, sich als (Arten)Kenner für die Datenerhebung und -auswertung in Natur und Umwelt in Deutschland zu engagieren. Über gezielte Mitmach-Aktionen und Artenkenner-Workshops möchten wir Menschen begeistern und Interessierte in Forschung zu Natur und Umwelt einbinden. Gleichzeitig soll die Wertschätzung und das Verständnis von Biodiversität und Naturschutz gestärkt werden.

Gemeinsam Wissen schaffen – Zukunft gestalten

Der *Lebendige Atlas* will als Plattform vorhandene und zukünftige Kompetenzen, Daten, Beratungs- und Bildungsangebote verknüpfen, um gemeinsam neues Wissen zu schaffen. Dies ermöglicht die Bearbeitung neuer wissenschaftlicher und umwelt- und naturschutzpolitischer Fragen in nationalen und lokalen Kontexten und somit Zukunftsgestaltung durch alle.



Abbildung 3: Forschen für Alle - Lebendiges Wissen Schaffen (Photo: TMD, UFZ / Künzelmann)

1.4 Mehrwert eines Lebendigen Atlas

Box 1: Mehrwert des Lebendigen Atlas aus Sicht verschiedener Akteure
(jeweils Auswahl wichtiger Punkte)

Verbände/Fachgesellschaften/Ehrenamtliche

- Erhöhte Sichtbarkeit und Vernetzung bestehender Projekte und Organisationen
- Intern: Stärkung von Kapazitäten im Ehrenamt durch Wissensaustausch und Patenschaften, Trainingsangebote und Dienstleistungen (v.a. IT-Bereich); Wertschätzung des Ehrenamtes; Module für eigene standardisierte Artenerfassungen und Auswertungen
- Extern: Stärkung von Umweltbewusstsein und taxonomischem Wissen, Nachwuchsförderung
- Interaktive Infrastruktur zur Bündelung und Aufarbeitung von Daten für den Naturschutz, Verschneidung mit Umweltdaten zur Auswertung

Öffentlichkeit/Gesellschaft

- Zeitaktuelle Information zu Natur und Umwelt (themen- oder ortsbezogen/'Karte der Woche'), Bereitstellung von Bildungsangeboten/-material
- Informationen/Verlinkung zu bestehenden Projekten und Akteuren zu Artenerfassung und Naturschutz (Interessen-/Expertengruppen, Portale zur Datenerfassung)
- Einfache Visualisierungswerkzeuge und interaktive Analysemöglichkeiten von Daten
- Möglichkeiten der Einbringung von Problemfeldern oder Fragestellungen im Bereich Umwelt- und Naturschutz (Kommunikationsplattform)

Naturschutzbehörden

- Bündelung von Daten in einer (zunehmend) heterogenen Datenlandschaft zur Verbesserung der länderübergreifenden Auswertung für nationale und internationale Biodiversitätsziele
- Erhöhte Sichtbarkeit und Nutzung öffentlich bereitgestellter Daten durch mandantenfähige interaktive Infrastruktur(INSPIRE-konforme Geodatendienste, z.B. automatisch aktualisierte Rasterverbreitungskarten)
- Förderung der Standardisierung im Bereich Datenerhebung, -haltung und -austausch (Schnittstellen) sowie bei taxonomischen Referenzlisten
- Verbesserte Zusammenarbeit zwischen Behörden und Ehrenamt (Fachgesellschaften und Verbänden) und Klärung rechtlicher Fragen bei Weitergabe von Daten

Wissenschaft

- Bereitstellung von länder- und artenübergreifenden Daten zur Biodiversität in Deutschland (u.a. Senkung des bürokratischen Aufwands) für Trendanalysen
- Förderung der Datenstandardisierung und -qualität / Voraussetzung für die Entwicklung eines nationalen Monitorings und von essentiellen Biodiversitätsvariablen für Deutschland
- Erleichterte Auffindbarkeit von Akteuren/Ansprechpartnern/Experten im Bereich Naturschutz und Artenkenntnis
- Möglichkeit der leicht verständlichen und gut sichtbaren Veröffentlichung von Forschungsvorhaben und -ergebnissen

1.4.1 Umweltverbände

Die beiden großen mitgliedergestützten Umweltverbände Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) und Naturschutzbund Deutschland (NABU) verfügen insgesamt in Deutschland über ca. eine Million Mitglieder, von denen viele auf der örtlichen Ebene Naturschutzflächen betreuen und im Artenschutz tätig sind. Dazu gehört traditionell auch das Erfassen einzelner Arten oder Artengruppen. Zwischen den verschiedenen Fachgesellschaften und den Umweltverbänden

besteht eine hohe Durchlässigkeit bei den Mitgliedern. Die beiden Verbände verfügen über flächendeckende Strukturen, um ggf. bundesweit über Landesverbände und Gruppen Netzwerke aufzubauen, die den *Lebendigen Atlas* unterstützen können. Eine verbesserte Kenntnis der örtlichen und auch bundesweiten Verbreitung von Arten sind wichtige Grundlagen, um den notwendigen Herausforderungen des Naturschutzes adäquat begegnen zu können. Darüber hinaus haben die Verbände z.B. als Beteiligte in Planungsverfahren ein hohes Interesse daran, dass die in eigenen Reihen gewonnenen Daten für diese Verfahren zur Verfügung stehen und so Planungsfehler vermieden werden, da diese nur allzu oft im Anschluss aufwendige Gerichtsverfahren nach sich ziehen, die bei guter Datenlage vermeidbar wären. Beide Verbände haben zudem ein hohes Interesse daran, über Ansätze wie den *Lebendigen Atlas* eine Förderung und Anerkennung der aktiven und potentiellen neuen Mitglieder durch attraktive Angebote zu erhöhen. Das Angebot des *Lebendigen Atlas´* soll dazu beitragen, eine neue Generation von „Artenkennern“ auszubilden, um die lange Tradition des kompetenten freiwilligen Engagements fortzusetzen. Eine Zusammenarbeit mit dem Deutschen Naturschutzring (DNR) würde eine Ansprache aller im DNR organisierten Umweltverbände ermöglichen, so auch Verbände, die bisher nicht unbedingt mit Arten- und Naturschutz in Verbindung gebracht worden sind, wie z.B. der Verband Deutscher Sporttaucher (VDST) oder der Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU) (s. Anhang V).

1.4.2 Fachgesellschaften

Die Fachgesellschaften spielen eine zentrale Rolle in einem *Lebendigen Atlas*. Von ihren Mitgliedern werden wesentliche Teile der Bestands- und Verbreitungsangaben erhoben, die in einem *Lebendigen Atlas* visualisiert werden können und ihn somit lebendig werden lassen. Ein überzeugender Mehrwert des Projektes *Lebendiger Atlas* ist es, Fachgesellschaften in die Lage zu versetzen, selbst bundesweite Portale (inkl. Apps) zur Sammlung von Beobachtungsdaten zu betreiben, die Datenqualität zu prüfen und Datenarchive zu digitalisieren. Der *Lebendige Atlas* kann hier für den nötigen Schub sorgen. Daraus wird eine Win-Win-Situation entstehen, denn das Projekt *Lebendiger Atlas* wird von einer breiten und qualitativ guten Datenbasis direkt profitieren. Wichtig ist, dass langfristig tragfähige Lösungen gefunden werden, damit die Fachgesellschaften auch nach Auslaufen einer Anschubfinanzierung und unabhängig vom *Lebendigen Atlas* die aufgebauten und unterstützten Strukturen fortführen können.

Verbreitungsatlanten, die die Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, sind eine besonders wertvolle Quelle für den *Lebendigen Atlas*. Es ist wichtig, in der Anfangsphase diese Informationen zügig in den *Lebendigen Atlas* zu integrieren, um das Portal mit einer überzeugenden Datengrundlage zu starten. Um diese Daten bereitstellen und ggf. weitere Daten aufbereiten zu können (auch als Grundlage für wissenschaftliche Analysen; vgl. 3.1.2), benötigen die Fachgesellschaften Unterstützung. Die meisten Fachgesellschaften werden derzeit auf allen Ebenen überwiegend von ehrenamtlichem Engagement getragen.

Profitieren werden die Fachgesellschaften außerdem von der Vernetzung mit den anderen Facheinrichtungen, die die gemeinsame Erarbeitung von Standards bei der Datenerfassung, der Qualitätssicherung oder der Archivierung sowie der gemeinsamen Analyse und Darstellung von Biodiversitätsdaten befördern wird.

Viele Fachgesellschaften beklagen einen Mangel an Artenkennern. Der *Lebendige Atlas* kann dazu beitragen, an einer Artengruppe Interessierte und Fachgesellschaften zusammenführen, Angebote der Fachgesellschaften in die Öffentlichkeit zu tragen und darüber die Basis an Kennern einer

Artengruppe vergrößern. Das wird neben den Fachgesellschaften auch dem Lebendigen Atlas durch eine breitere Datenbasis und hochwertige Datensätze zugutekommen.

1.4.3 Ehrenamt und Gesellschaft

Für die ehrenamtlich Tätigen in Verbänden und Fachgesellschaften sowie für Interessierte aus der Gesellschaft besteht zur Zeit zu wenig Möglichkeit sich zu Biodiversitätserfassung und -monitoring auszutauschen, zu informieren und sich – ohne spezielle Kontakte – weiterbilden zu können. Der *Lebendige Atlas* könnte neue und zusätzliche Möglichkeit bieten, das Engagement der ehrenamtlich Tätigen sowie die Arbeit der Verbände und Initiativen sichtbarer zu machen und dadurch den Zugang von Interessierten und Nachwuchs zu erleichtern. Durch die Vernetzung der Projekte bestünde darüber hinaus die Möglichkeit, neue Citizen Science-Projekte oder Synergien zum Beispiel in der Weiterbildung zu initiieren. Die Eigenständigkeit der Projekte sollte im *Lebendigen Atlas* stets gewahrt bleiben, da Engagement vor allem durch Eigenmotivation und die Möglichkeit der eigenen Gestaltung entsteht. Der *Lebendige Atlas* kann gegenüber der Gesellschaft außerdem einen Schritt hin zur Erreichung des ersten Ziels der weltweiten Artenschutzziele (Aichi Target #1) darstellen: *Bewusstsein schaffen über den Wert von Biodiversität und Wissen zu konkreten Schritte zu deren Erhalt*. Folgende Punkte zu Bestand und Bedarf wurden in den Workshops herausgearbeitet:

Vernetzung



Es existieren in Deutschland zahlreiche Initiativen und Projekte, um Daten zur Natur zu erfassen. Diese laufen bisher aber oft separat voneinander. Viele Projekte und Initiativen wünschen sich eine stärkere Vernetzung und Austausch untereinander.

Sichtbarkeit



Die Sichtbarkeit der einzelnen Projekte und Initiativen ist noch nicht ausreichend gegeben. Das erschwert auch deren Auffindbarkeit, den Zugang für neue Beteiligte oder die Kommunikation über vorhandene Projekte.

Wertschätzung und Anerkennung



Das ehrenamtliche Engagement wird mitunter nicht ausreichend anerkannt und gewürdigt. Zur Stärkung der Wertschätzung sollten geeignete Mechanismen geschaffen werden.

Kapazitäten



Ehrenamtlich getragenen Organisationen fehlt es meist an ausreichenden Kapazitäten (Personal, Geräte, Fachwissen) für eine reibungslose Durchführung von Projekten. Dafür sollten mehr Fördermöglichkeiten geschaffen werden.

Artenkenntnis & Umweltbewusstsein



Die meisten mitgliederbasierten Naturschutzorganisationen beklagen Nachwuchsprobleme im Aktivenbereich und damit einhergehend einen Verlust von Artenkenntnis. An dieser Stelle bedarf es der Entwicklung neuer Angebote für interessierte BürgerInnen.

Standards



Die fehlende einheitliche Verwendung von Datenstandards erschwert die Verwertbarkeit und Interoperabilität von Daten in Gesellschaft, Politik und Wissenschaft. Die Qualität der Daten weist eine hohe Heterogenität auf. Diese sollte klar gekennzeichnet und im Weiteren verbessert werden.

Box 2: Fallbeispiele zur Nutzung von Dienstleistungen und Funktionalitäten des *Lebendigen Atlas*

Beispiel 1: Planung eines neuen Gewerbegebietes

In der kreisfreien Stadt Aarhausen soll ein neues Gewerbegebiet gebaut werden. Dafür wurden mehrere mögliche Flächen ausgewiesen. Die Kreisgruppe Aarhausen eines Naturschutzverbandes möchte die verträglichste Lösung für den Verlust von Pflanzen und Tieren finden und informiert sich im Portal des Lebendigen Atlas über das Artenvorkommen in den betroffenen Flächen. Auf der nächsten Stadtverordnetensitzung, die sich mit der Ausweisung einer Fläche für das neue Gewerbegebiet beschäftigt, stellt die Kreisgruppe ihre Ergebnisse vor und kann gute Datengrundlagen für die politische Diskussion zur effizienten Naturschutzplanung einbringen.

Beispiel 2: Schulprojekt

Die SchülerInnen der Klasse 9b der Realschule Mittelstadt möchten sich in einem Schulprojekt über die Pflanzen und Tiere im nahegelegenen Naturpark Schönbuch informieren. Auf der Plattform des Lebendigen Atlas geben sie ihren Standort ein und erfahren, welche Arten es im näheren Umkreis gibt. Sie stellen mittels der Plattform Informationen Artensteckbriefe zusammen und nehmen auch Kontakt zu einer regionalen Arbeitsgruppe eines Naturschutzvereines auf, der Exkursionen in den Naturpark Schönbuch anbietet. Durch die Artensteckbriefe und die Exkursion lernen die SchülerInnen viel über die Natur in ihrer Umgebung und werden sich bewusst, wie wichtig es ist, sie zu erhalten und wie sie mehr lernen können.

Beispiel 3: Entomologe besitzt große, nicht digitalisierte Sammlung

Rainer W. hat mehr als vier Jahrzehnte in seiner Freizeit Käfer gesammelt und bestimmt. Endlich in Rente, kann er sich mit deutlich mehr Zeit seinem Hobby widmen und möchte seine analoge Datensammlung gerne digitalisieren. Dabei wird ihm bewusst, dass es Jahre dauert, bis alle seine Daten digital verfügbar sind. Von einem Bekannten hat er von der Plattform des Lebendigen Atlas gehört und sucht dort nach Vereinen/Projekten/Mitstreitern, die ihm dabei behilflich sein können. Gleichzeitig möchte Rainer W. sein Wissen an den Nachwuchs vermitteln. Auf der Plattform findet er schnell Möglichkeiten, wie er als Referent bei Artenkennerseminaren einen Beitrag leisten kann. Für Rainer W. ist das eine Win-win-Situation. Er weiß, dass seine Daten nicht verloren gehen und er einen Mehrwert schafft und sein Wissen weitergeben kann.

1.4.4 Bundesbehörden, Naturschutzbehörden der Länder und Kommunen

Das Bundesministerium für Umwelt, Bau, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMUB) hat im Herbst 2015 mehrere Maßnahmen zum Erhalt von Natur und Umwelt in der „Naturschutz-Offensive 2020“ ausgezeichnet (BMUB 2015). Artenkenntnis in der Bevölkerung sowie das Monitoring von Arten und Lebensräumen spielen dabei eine zentrale Rolle – insbesondere vor dem Hintergrund bestehender Natura 2000-Berichtspflichten von Bund und Ländern an die EU. Umweltverbände und Fachgesellschaften leisten hier bereits - oft mit hoher wissenschaftlicher Kompetenz - das Monitoring vieler Arten oder Artengruppen, teilweise in staatlichem Auftrag und in enger Kooperation mit Fachbehörden.

Hierbei spielt das Bundesamt für Naturschutz (BfN) eine zentrale Rolle und blickt auf mehr als 25 Jahre Erfahrung in der Erfassung von Daten zu Artenvorkommen in der Kooperation mit Verbänden und Freiwilligenorganisationen sowie Länderbehörden zurück. Das BfN bietet zudem zahlreiche Werkzeuge für die Erfassung und Verwaltung von Verbreitungsdaten an und gewährleistet die Etablierung und die Verbreitung von Datenstandards. Das BfN koordiniert die Zusammenstellung der Roten Listen, die durch die Arbeit des neuausgestalteten Rote-Liste-Zentrums unterstützt werden sollen. Eine weitere Hauptaufgabe ist die Erfassung von Daten zu Artenvorkommen, zum Beispiel Vogelmonitoring und HNV-Monitoring, auch als Grundlage für Berichtspflichten der Länder im Rahmen der EU-Habitat Richtlinie. Im Verantwortungsbereich des BfN liegen außerdem Monitorings

zur Flora in Zusammenarbeit mit dem Netzwerk PhytoDiversität Deutschland und im Informationsverbund FloraWeb Deutschland sowie Atlanten zur Fauna (zum Beispiel Herpetofauna, Schmetterlinge). Das Monitoring zu Pflanzen und Ökosystemen soll in den kommenden Jahren stärker ausgebaut werden (s. dazu auch 3.3.4).

Der *Lebendige Atlas* kann hier einen Mehrwert bieten, indem zusätzliche Daten zusammengeführt, harmonisiert und ansprechend visualisiert werden für Interessierte aus den Verbänden, Gesellschaft, Behörden und Wissenschaft. Außerdem sollen Werkzeuge zur (interaktiven) Analyse bereitgestellt werden. Dadurch entsteht eine Bündelung aktueller Informationen zu biogeographischer Artverbreitung, aggregierter und plausibilitätsgeprüfter bundesweiter Daten zum Vorkommen von Arten und gegebenenfalls die Verknüpfung mit den föderalen Strukturen zur genaueren Sicht auf einzelne Daten. Die *Lebendige Atlas* Plattform sollte dabei die Interoperabilität untereinander und mit anderen Datenbanken durch geeignete Schnittstellen gewährleisten.

Durch das Zusammenführen von Daten entstehen neue Möglichkeiten der raum-zeitlichen Trendanalysen in Bezug auf Biodiversitätsmuster in Abhängigkeit von verschiedenen Treibern, wie Klimawandel, Landnutzungswandel oder Flächenzerschneidung. Behörden können geprüfte Daten für Naturschutz und andere politische Entscheidungen als Evidenz heranziehen. Durch die leichte Darstellbarkeit der Daten für ausgewählte Gebiete (z.B. Landkreise, Bundesländer oder Nationale Landschaften) und damit verknüpfte Summenstatistiken können Auswertungen erleichtert werden.

1.4.5 Wissenschaft

Für die Wissenschaften eröffnen sich durch einen *Lebendigen Atlas* völlig neue Wege der integrativen Auswertung von Biodiversitäts- und Umweltdaten. Durch das Zusammenführen von Daten entstehen neue Möglichkeiten der Trendanalysen in Bezug auf Biodiversitätsmuster in Abhängigkeit von verschiedenen Treibern, wie Klimawandel, Landnutzungswandel oder Flächenzerschneidung. Das Angebot von leistungsfähigen und „state-of-the-art“-Analysewerkzeugen sowie die Einbindung von zusätzlichen, abiotischen Daten ermöglichen eine gemeinsame Datenauswertung und „cross-over“-Darstellungen. Durch die gemeinsam zu definierenden Datenstandards können die Daten eines *Lebendigen Atlas* für wissenschaftliche Analysen national und international ausgewertet werden (s. Abschnitt 3.1.2 für Beispiele derartiger Auswertungen). Der Mehrwert des *Lebendigen Atlas* bestünde in der zusätzlichen Mobilisierung von Daten verschiedener Taxa, die in die Forschung berücksichtigt werden können. Gleichzeitig würde durch das Bereitstellen von Schnittstellen ein gestärkter Austausch zwischen Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und Fachbehörden gefördert und eine bessere Kommunikation mit Bürgerwissenschaftlern und interessierten Bürgern ermöglicht. Darüber hinaus könnte ein *Lebendiger Atlas* dazu dienen, das Wissen um Datenstandards und Daten-Interoperabilität sowie proaktive gemeinsame Planung zur Gewährleistung dieser zu stärken. Dies würde die Akzeptanz von Open Access Data Publishing in der Wissenschaft und in Behörden weiter fördern und auch auf hohem Niveau ermöglichen. Der *Lebendige Atlas* würde weiterhin die nationale und internationale Vernetzung auf dem Gebiet der Wissenschaft und der Wissenschaftsdatenportale fördern, so unter anderem mit dem Netzwerk Atlas of Living Australia, GBIF, GFBio, GEO BON, Future Earth und Map of Life (siehe 3.1.3).

1.5 Machbarkeit

Die Machbarkeitsstudie zeigte, dass ein Vorhaben *Lebendiger Atlas - Natur Deutschland* von den Akteuren im Natur- und Umweltschutz als grundsätzlich anstrebenswert und unter den weiteren Bedingungen auch als realisierbar eingeschätzt wird (für Details siehe 3.4).

Fachgesellschaften, Umweltverbände und Partner aus der Wissenschaft möchten einen *Lebendigen Atlas* gemeinsam gestalten. Ein Atlas kann in der Zusammenarbeit mit Behörden die bestehenden Strukturen der Fachbehörden sinnvoll ergänzen und sollte nicht parallele Systeme aufbauen. Die Machbarkeitsstudie zeigt, dass dies von vielen Partnern erwünscht und als möglich erachtet wird. Dabei ist die Wertschätzung ehrenamtlicher Arbeit das A und O eines *Lebendigen Atlas*. Die Koordination von Freiwilligen sollte den Verbänden und Fachgesellschaften bzw. einzelnen Projekten überlassen bleiben. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und Fachbehörden sollte langfristig angelegt sein und ist zentral für den Erfolg und Impakt der gemeinsamen Arbeit. Eine Verbesserung der Erfassung von Umweltdaten würde zudem durch eine behördenseitig bessere Ausstattung gestärkt, aber verlangt auch mehr staatliche Investitionen in das Management und die Qualifizierung von Freiwilligen, ohne dass staatliche Behörden dies selbst direkt als Aufgabe wahrnehmen sollten. Der *Lebendige Atlas* sollte daher eng und komplementär mit den Fachbehörden von Bund und Ländern zusammenarbeiten. Dazu gehört vor allem die enge Zusammenarbeit mit dem BfN, den bestehenden BfN-Monitoringprogrammen, der derzeitigen Entwicklung des Roten Liste Zentrums und den damit verbundenen Projekten.

Der *Lebendige Atlas* sollte auf einer *Open Source/ Open Access*-Infrastruktur aufgebaut sein. Generelles Ziel ist eine Interoperabilität und Darstellung in einem gemeinsamen System, bei klarer Kenntlichmachung der Datenqualität und Urheberschaft. Der *Lebendige Atlas* kann so Projekte und Fachgesellschaften darin unterstützen, ihre Daten eigenständig nach anerkannten Qualitätsstandards zu erfassen und aufzubereiten, und er hat das Ziel, bestehende Initiativen zu verlinken. Gewünscht sind eine qualitativ hochwertige kartographische Darstellung sowie Auswertungsmöglichkeiten durch Verschneidung mit anderen Daten zur Umwelt. Dies ist relativ leicht umsetzbar, da auf die bereits bestehenden Infrastrukturen des Atlas of Living Australia (ALA) aufgebaut und Synergieeffekte in Kooperation mit weiteren Nationalen Biodiversitäts-Netzwerken / Atlanten der Natur in Frankreich, Wales, Schottland, Estland, Spanien oder auch CONABIO, Mexiko, beim Aufbau und Gestaltung der Plattform genutzt werden können.

Über die Bereitstellung und Nutzungsrechte der Daten entscheiden grundsätzlich die Dateninhaber. Von vielen Ehrenamtlichen wurde befürwortet, dass Daten *Open Access* zu Verfügung stehen. Die Begleitung durch den Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht der Universität Göttingen kann eine Vertiefung und Anpassung der Ausarbeitung der rechtlichen Zusammenarbeit ermöglichen.

Für die weitere Entwicklung bedarf es einer engen und vertrauensvollen Zusammenarbeit, wobei eine gute Governanz wie auch ein adaptives Management wichtig sind. Diese müssen mit allen Partnern gemeinsam erarbeitet und vereinbart sowie kontinuierlich durch einen Beirat begleitet werden.

2. Problemstellung und Vorgehensweise

2.1 Problem & Ausgangslage (Gesellschaftlicher und Politischer Rahmen)

2.1.1 Zustand der Natur

Weltweit und auch in Deutschland schreitet der Verlust von Artenvielfalt mit besorgniserregender Geschwindigkeit voran (Pereira, Navarro & Martins 2012; Tittensor *et al.* 2014). Landnutzungsänderung und Habitatwandel durch die ökonomische Entwicklung von Deutschland sind die wichtigsten Ursachen des Biodiversitätsverlustes und haben somit erhebliche negative Auswirkungen nicht nur auf die Naturschutzziele, sondern auch auf Deutschland als Wirtschaftsstandort und die Sicherung der Lebensqualität der Bevölkerung. Biodiversitätsmonitoring ist daher eine nationale Aufgabe, die sowohl vom Bund, den Ländern als auch von vielen nichtstaatlichen Organisationen durchgeführt wird. Eine hohe und über Metadaten standardisierte Qualität und Synthese von Daten zur Natur in Deutschland ist zentral, um sich anbahnende negative Auswirkungen zum Beispiel von Biodiversitätsänderungen früh genug zu erkennen und Gegenmaßnahmen ergreifen zu können. Allerdings ist die derzeitige offizielle und zugängliche Datenlage zur Natur in Deutschland sowohl thematisch als auch taxonomisch unausgewogen (Doerpinghaus, Dröschmeister & Fritsche 2010), und die Datenlage ist oft fragmentiert (Mahecha & Schmidtlein 2008). Zusätzlich sind die Daten in Bezug auf Taxonomie und Datenstruktur oft nicht harmonisiert oder liegen nicht digital vor, und schließlich ist ein erheblicher Teil der Daten noch nicht mobilisiert und steht damit zur deutschlandweiten Synthese nicht zur Verfügung. Dadurch ist der tatsächliche Umfang der Veränderung von Natur in Deutschland nicht analysierbar und damit nicht bewertbar. Hinzu kommt der Rückgang an taxonomischem Wissen in Wissenschaft und Gesellschaft.

2.1.2 Monitoring und Datenerhebung

Bisher fehlt in Deutschland die bundesweite, flächendeckende Darstellung von Beobachtungsdaten zu Lebewesen in Deutschland. Gleichwohl gibt es zahlreiche haupt- und ehrenamtliche Projekte und Initiativen, die bestimmte Artengruppen oder Natur in größeren Zusammenhängen auf regionaler oder nationaler Ebene erfassen – jedoch oft ohne gegenseitige Verknüpfung und gemeinsame Datenstandards.

Es gibt unterschiedliche Monitoringsysteme in den verschiedenen Bundesländern (Doerpinghaus, Dröschmeister & Fritsche 2010), und ein räumlich umfassendes Monitoring-Programm ist nur in einigen Bundesländer vorhanden, wie Nordrhein-Westfalen (Ökologische Flächenstichprobe NRW, Biotopmonitoring NRW, http://www2.lanuv.nrw.de/natur/monitor/monitor.htm). Andere Bundesländer haben weitere Monitoringsysteme vorgeschlagen, wie beispielsweise Sachsen (Wiemers *et al.* 2012; Wiemers *et al.* 2013). Außerdem wurden Proxy-Systeme für Deutschland entwickelt, wie z. B. die Indikatoren zur Wald-Habitatfragmentierung (Walz, Krueger & Schumacher 2013). Vor allem von den Fachgesellschaften und Verbänden wurden erste Bemühungen vorangetrieben, um für weitere Taxa Datenbanken zu entwickeln und Daten in ein Monitoring zu integrieren. Ein großer Prozentsatz der Biodiversitäts- und Ökosystemdaten auf globaler und nationaler Ebene wurde und wird von Experten und Bürgern zusammengebracht, die in Fachgesellschaften organisiert sind, wie z.B. im Fall der Roten Listen (BfN). Hier fließt das Wissen von unzähligen, überwiegend ehrenamtlichen Experten ein, und dieses Wissen ist zentral z.B. für die biogeographische Forschung (Devictor, Whittaker &

Beltrame 2010; Devictor *et al.* 2012; Theobald *et al.* 2015). Die Einbindung von Expertise aus der Gesellschaft kann ein Gefühl der Mitverantwortung für die biologische Vielfalt und die Biodiversitätswissenschaft stärken (Bonney *et al.* 2014; Couvet & Prevot 2015).

Viele Daten werden im Rahmen von Umweltverträglichkeitsprüfungen für Planfeststellungsverfahren sowie durch wissenschaftliche Gesellschaften und NGOs erhoben und dort auch gehalten. Diese Daten sind essentiell für die Analyse der Veränderungen der biologischen Vielfalt auf lokaler und nationaler Ebene und sind für einige Taxagruppen vorbildlich national organisiert, z.B. für Vögel (Dachverband Deutscher Avifaunisten – DDA, www.dda-web.de (Sudfeldt *et al.* 2012a; Sudfeldt *et al.* 2012b), Schmetterlinge (Gesellschaft für Schmetterlingsschutz – GfS, www.ufz.de/european-butterflies/; mit dem Tagfalter-Monitoring Deutschland TMD: www.tagfalter-monitoring.de, und dem Tagfalter-Atlas Deutschland TAD: www.tagfalter-atlas.de), für Libellen (Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. – GDO, www.libellula.org), Amphibien und Reptilien (DGHT-AG Feldherpetologie und Artenschutz www.feldherpetologie.de/) und Pflanzen (Netzwerk Phytodiversität Deutschland - NetPhyD Deutschlandflora Atlas, www.netphyd.de).

Die Roten Listen, koordiniert vom Bundesamt für Naturschutz (BfN), sind ein weiteres Beispiel für die Einbindung gesellschaftlicher Kompetenz in die Erreichung wichtiger Naturschutzziele, da ihre Erstellung überwiegend auf der Grundlage ehrenamtlicher Daten erfolgt. Darüber hinaus gibt es zahlreiche regionale Studien über Naturschutzgebiete sowie auch Langzeitdaten (z.B. Wiemers *et al.* 2013), die wegen eines Mangels an Replikaten und einer geringen räumlichen Abdeckung auf der regionalen Skala keine zuverlässige Auswertung erlauben. Vernetzt und kombiniert, z.B. auf nationaler Skala, können sie jedoch helfen, im großen Maßstab langfristige Veränderungen in der Populationsdynamik zu bewerten. Viele Informationen sind in großen Vegetationsdatenbanken zusammengetragen, wie in der German Vegetation Reference Database-GVRD (Jandt & Bruelheide 2012) während konsistente Zeitreihen eher selten sind.

2.1.3 Ehrenamtliches Engagement, Artenkenntnis und Kompetenz in der Bevölkerung

Auch außerhalb der Universitäten hat sich an verschiedenen Stellen eine hohe Kompetenz im Bereich der Artenkenntnis und Taxonomie entwickelt, die durch das jahrzehntelange Engagement von Umweltverbänden und Fachgesellschaften getragen wird. Ob das vorhandene Wissen ausreichend ist, die bestehenden Wissenslücken in Ökologie und Naturschutz zu schließen, kann nicht gesichert geklärt werden. Es ist aber zu vermuten, dass eine Vielzahl von diesen Personenkreisen erhobenen Daten bislang nicht dem Naturschutz zur Verfügung stehen (vgl. Rüter et al. 2010). Darüber hinaus zeichnet sich ab, dass aufgrund diverser Ursachen die Anzahl der „Artenkenner“ in Deutschland in einem starken Rückgang befindlich ist (vgl. Frobel & Schlumprecht 2014). Die negativen Trends beeinflussen nicht nur die Potentiale des Arten- und Habitatmonitorings in Deutschland, sondern gleichzeitig auch das Bewusstsein um den Artenverlust sowie die Wertschätzung der biologischen Vielfalt (Kim & Byrne 2006).

Die aktuelle Dynamik von Citizen Science – so der angloamerikanische Begriff für die Beteiligung an und Durchführung von Wissenschaft durch Bürgerinnen und Bürgern – wird durch verschiedene Entwicklungen begünstigt, auch im Biodiversitäts-Monitoring (Chandler *et al.* 2016; Chandler *et al.* 2017). Einerseits erfordern anspruchsvolle wissenschaftliche Projekte die Erhebung großer Datenmengen, die aufgrund der schlechten Personalausstattung an Universitäten und Forschungszentren von diesen gar nicht erhoben werden können. Zudem stehen in vielen

Artengruppen nur noch sehr begrenzte Personenkreise mit taxonomischem Wissen zur Verfügung, so dass diese Experten außerhalb der genannten Institutionen gesucht werden müssen. Durch die Einbindung interessierter Bürgerinnen und Bürger ermöglichen Citizen Science-Projekte auch die Erhebung von räumlich und zeitlich sehr komplexen Datensätzen (Amano, Lamming & Sutherland 2016). Außerdem besteht ein größeres Interesse der Zivilgesellschaft an der Partizipation in der Forschung (Richter *et al.* 2015a; Richter *et al.* 2015b) und viele lokal oder regional relevante Forschungsfragen können von der professionellen Forschung gar nicht mehr aufgegriffen werden. Citizen Science-Projekte können einen Beitrag zur (Weiter-)Bildung der beteiligten Bürgerforschenden (Richter *et al.* 2016) als auch zur Verknüpfung akademischer Forschung mit Alltagsfragen leisten. Sie fördern demzufolge das Verständnis für Forschungsergebnisse und daraus abgeleitete Entscheidungen (Bela *et al.* 2016). Auf der anderen Seite wird Citizen Science in dieser Diskussion allzu oft missverstanden, degradiert die Beiträge ehrenamtlich Forschender als Wissenschaft zweiter Klasse und lässt über die günstige Bereitstellung von Daten hinaus keine weitere Partizipation in gesellschaftlich relevanten Forschungsfragen zu (NABU 2015). Es ist daher dringend klarzustellen, dass unter dem Sammelbegriff Citizen Science verschiedene Beteiligungsformen gemeint und zulässig sind, das Engagement in Verbänden oder Fachgesellschaften jedoch in einem besonderen Maße detailliert betrachtet werden muss, damit nicht der falsche Eindruck entsteht, dass die Historie bzw. Genese der in diesem Rahmen entstandene Art der Artenerfassung ohne größeren Aufwand von statten gegangen ist.

Aus technischer Sicht ermöglichen vor allem moderne Kommunikationstechnologien wie Smartphone-Apps und Sensoren die digitale Weiterleitung von Ergebnissen und deren zeitnahe Visualisierung sowie soziale Netzwerke die Erschließung des ehrenamtlich gesammelten Wissens in digitalem und somit verwertbarem Format. Die erweiterten technischen Möglichkeiten von Citizen Science können den bestehenden Beitrag von Bürgerinnen und Bürgern ergänzen und eine nachhaltigen Transformation der Gesellschaft voranbringen, indem dieses Konzept Möglichkeiten bietet, sich aktiv in die Erkenntnisgewinnung einzubringen. Somit kann durch Citizen Science auf der einen Seite das Potenzial gestärkt werden, neue Ideen und Aktivitäten in die Forschung einzubringen, auf der anderen Seite können wichtige Möglichkeiten zur erhöhten Partizipation für Bürgerinnen und Bürger bei Erfassung und Monitoring von Biodiversität und auch Ökosystemleistungen geschaffen werden (Conrad & Hilchey 2011; Chandler *et al.* 2016; Kobori *et al.* 2016). Es bleibt aber festzustellen, dass die technische Weiterentwicklung um ein Vielfaches schneller voranschreitet als Nachwuchs im zivilgesellschaftlichen Bereich entsteht.

2.2 Ziele der Machbarkeitsstudie

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie war die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines nationalen *Lebendigen Atlas* als Integrations- und Vernetzungsplattform von Akteuren und Daten im Bereich Biodiversität, Ökosysteme und Kulturlandschaften in Deutschland. Gefragt wurde nach dem jeweiligen Mehrwert für den Natur- und Umweltschutz ebenso wie für das Engagement der Zivilgesellschaft und für die Wissenschaft. Konzipiert als ein Bottom-up-Prozess hat die Studie mögliche Partner für einen *Lebendigen Atlas* in Politik, Gesellschaft und Wissenschaft identifiziert und Bedarf sowie Voraussetzungen geprüft.

Ausgangspunkt für die gemeinsame Arbeit waren Diskussionen zu folgenden Aspekte, z.B. welche Fragestellungen von öffentlichem Interesse ein Atlas adressieren sollte, und welche Interessen die an

Citizen Science beteiligten Akteure verfolgen. Außerdem wurde ausgelotet, welche Form von Beteiligung für verschiedene Fragestellungen angemessen sein kann. Zentral waren Fragen zur Qualität und Validität von vorhandene Daten und deren Kennzeichnung, sowie technische Rahmenbedingungen bzgl. Datenbankenmanagement und dafür entstehende Kosten. Weiterhin war es wichtig zu klären, welche rechtlichen Rahmenbedingungen müssten erfüllt werden müssten, z.B. in Bezug auf Datenhoheit, Verwendungs- und Zugriffsrechte. Durch den Workshop und die Umfrage zu zivilgesellschaftlichem Engagement wurde ermittelt, welche Motivation ehrenamtlich Beteiligte haben und welche Rolle sie in den Projekten einnehmen, bzw. wie das Freiwilligenmanagement zur Zeit realisiert wird. Als übergreifendes Thema wurden die Effekte, die sich durch Citizen Science-Projekte für Bürgerinnen und Bürger sowie für das Naturschutz- und Kulturschutzmanagement, Forschung, und nachhaltige transformative Entwicklungen in der Gesellschaft ergeben, diskutiert.

Ein zentrales Ziel der Bottom-Up-Machbarkeitsstudie „*Lebendiger Atlas* – Natur Deutschland“ war die gemeinsame Entwicklung und die Partnerfindung mit den beteiligten Verbänden, Fachgesellschaften und weiteren Partnern. Eine frühzeitige Einbindung der Fachbehörden, vor allem mit BfN, durch Einzelgespräche und durch den Fachbeirat war wichtig, wobei es hier noch weiteren Bedarf gibt, um eine enge komplementäre Zusammenarbeit bzgl. der staatlichen Erfassungs- und Monitoringprogramme gewährleisten zu können. Die gemeinsame Entwicklung mit allen Akteuren ist Voraussetzung, um bestehende Strukturen und Aktivitäten zu fördern, die beste komplementäre Kompetenz aufzustellen und somit echtes Ko-Design und echte Ko-Produktion eines *Lebendigen Atlas* mit den beteiligten Partnern zu ermöglichen.

2.3 Methoden/Vorgehensweise

Die Machbarkeitsstudie „*Lebendiger Atlas* - Natur Deutschland“ wurde durch das Konsortium bestehend aus Vertretern der Wissenschaft (UFZ/iDiv) und Naturschutzverbänden (NABU und BUND) in Kooperation mit einer Fachgesellschaft (DDA), der Universität Göttingen im Zeitraum von September 2015 bis August 2016 durchgeführt. Sie wurde durch einen Fachbeitrat mit Mitgliedern aus Ministerien, Fachbehörden, Verbänden und Experten aus der Praxis begleitet und von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt gefördert.

2.3.1 Kapazitäten-Entwicklung durch Dialogworkshops & Bedarfs- und Bestandsanalyse

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie war die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines nationalen *Lebendigen Atlas* als Integrations- und Vernetzungsplattform von Akteuren und Daten im Bereich Biodiversität und Ehrenamt in Deutschland (vgl. Abbildung 4). Hierfür wurde eine Übersicht zu bestehenden Quellen (Datenportale, Publikationen) und Aktivitäten (z.B. Citizen Science-Projekte, Fachgesellschaften, Verbände) auf dem Gebiet Erfassung und Monitoring von Arten und Lebensräumen erstellt. Neben den klassischen Recherchen zur Bestandserfassung, war es von zentraler Wichtigkeit mit den Akteuren persönlich ins Gespräch zu kommen, um den Bedarf eines *Lebendigen Atlas* realistisch abschätzen zu können sowie die Wünsche und Bedenken der meist ehrenamtlich Tätigen in den Verbänden und Fachgesellschaften zu erfassen und zu berücksichtigen. Dabei wurde gleichzeitig versucht, die Transparenz und Ergebnisoffenheit der Studie zu wahren.

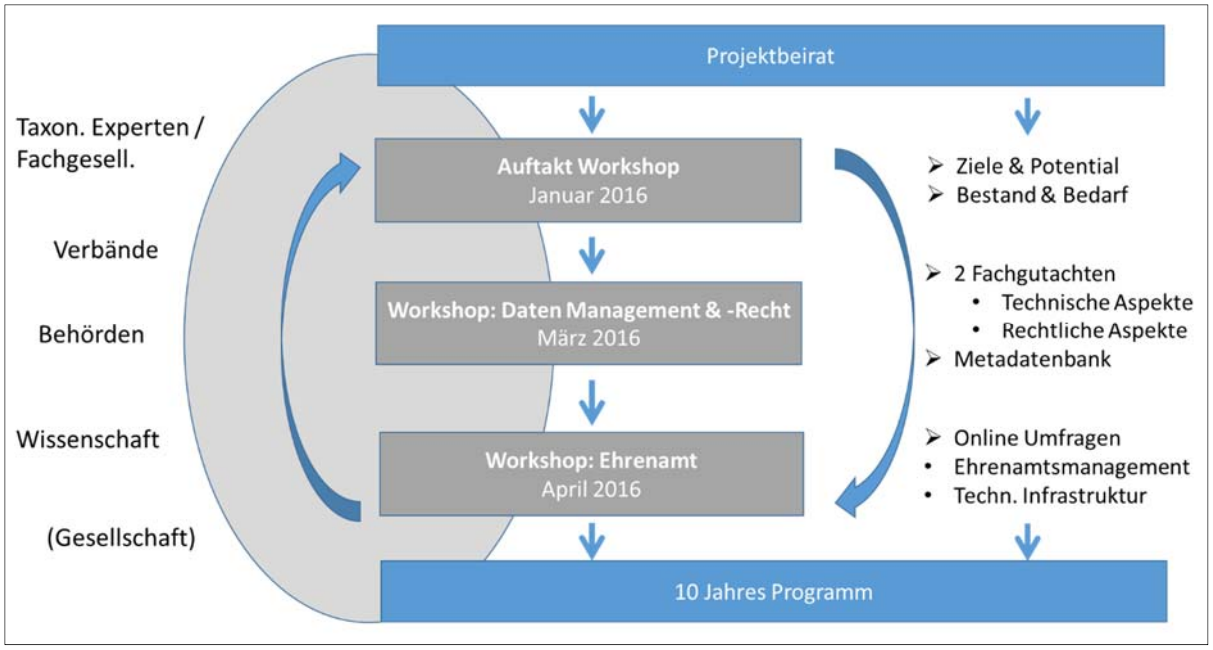


Abbildung 4: Schema der Machbarkeitsstudie: Bottom-Up-Entwicklung eines Programms für einen *Lebendigen Atlas*

Dazu wurden drei Workshops durchgeführt:

- Auftaktworkshop am 21./22. Januar 2016 in Berlin (Bonn *et al.* 2016c)
- Workshop „Dateninfrastruktur/-management und Datenrecht“ am 10./11. März 2016 in Göttingen (Wahl *et al.* 2016)
- Workshop „Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung“ am 8./9. April 2016 in Kassel (Lischka *et al.* 2016)

Insgesamt nahmen bei den Veranstaltungen über 150 Vertreter aus über 70 Organisationen mit den großen Fachgesellschaften und Naturschutzverbänden, aus zahlreichen Wissenschaftseinrichtungen, Naturkundemuseen, Bundes- und Landesbehörden, sowie aus einigen Unternehmen teil. Die Dokumentationen sind unter der Projektwebseite www.ufz.de/lebendiger-atlas einsehbar.

Gleichzeitig wurden zwei Fachgutachten zu Datenmanagement und Datenrecht erstellt, sowie zwei Online-Umfragen zu vorwiegend technisch-infrastrukturellen Inhalten und eine Umfrage zum Ehrenamt durchgeführt und ausgewertet. Eine Mehrzahl an Fachgesellschaften wurde zu ihrer Infrastruktur und methodischen Vorgehensweise befragt, sowie zu ihrem Interesse an einem *Lebendigen Atlas* mitzuwirken und Angebote daraus zu nutzen. Die Umfrage zur technischen Infrastruktur richtete sich an alle Projekte, die auf irgendeine Weise Daten zu Biodiversität und Landschaften erfassen.

2.3.2 Kapazitätsentwicklung durch Vorstellung und Diskussion des Lebendigen Atlas auf externen Veranstaltungen

Neben den im Rahmen der Machbarkeitsstudie durchgeführten Veranstaltungen wurde der *Lebendige Atlas* auf einer Vielzahl von Veranstaltungen wie z.B. Konferenzen und Workshops vorgestellt und diskutiert (Tabelle 1). Neben diesen Veranstaltungen führte das Team des Lebendigen

Atlas eine Vielzahl von Gesprächen mit VertreterInnen von Fachgesellschaften, Fachbehörden, Verbänden und Projekten durch.

Dabei war die Resonanz auf die Vorstellung des *Lebendigen Atlas* stets hoch und wurde von viel Interesse und Nachfragen begleitet. Vor allem wurde die vernetzende Struktur des *Lebendigen Atlas* in Bezug auf Ehrenamt, Daten und Bildung als fortschrittlich und unbedingt benötigt hervorgehoben.

Tabelle 1: Vorstellung des *Lebendigen Atlas* auf externen Veranstaltungen

Veranstaltung	Art der Vorstellung
Gespräch mit Abteilung II 1 Ökologie und Schutz von Fauna und Flora des Bundesamtes für Naturschutz (24. März 2016, Bonn)	Diskussion
1st European Citizen Science Association Conference (19. – 21. Mai 2016, Berlin)	Poster und Diskussion
Woche der Umwelt (07. – 08. Juni 2016, Schloss Bellevue, Berlin)	Workshop und Aussteller
Werkstattgespräch „Atlas-Zukünfte“ (09. – 10. Juni 2016, Institut für Länderkunde, Leipzig)	Vortrag und Diskussion
Konferenz der Arten (01. – 02. Juni 2016, Berlin)	Vortrag und Workshop
GEO BON Konferenz (04. – 08. Juli 2016, Leipzig)	Vortrag und Organisation einer GEO BON Session und Workshop Organisation zu Nationalen Biodiversitäts-Monitoring-Netzwerken (BON) mit Vertretern aus >20 Ländern
Workshop mit BfN und dem Atlas of Living Australia (12. Juli 2016, Berlin)	Workshop über eine mögliche Nutzung und Anpassung der technischen Infrastruktur des ALA für den *Lebendigen Atlas* zusammen mit Vertretern des ALA, BfN, DLR Projektträger Jülich, BGBM, NABU, BUND, UFZ/iDiv
BMUB Festival der Zukunft (10. Sep 2016, Berlin)	Aussteller (am Stand des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ), Vortrag und Diskussion
Deutscher Naturschutztag (13. – 17. Sep 2016, Magdeburg)	Vortrag und ausführliche Diskussion im Rahmen der Sitzung des Bundesweiten Arbeitskreises der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur-und Umweltschutz (BANU), DNT Aussteller
GFBio Jahresversammlung (22. Sep 2016, Bremen)	Vortrag und Diskussion
34. D-GEO Arbeitssitzung und Workshop, (28. Okt 2016, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) - Earth Observation Center, Oberpfaffenhofen)	Vortrag und Diskussion

2.4 Partner der Machbarkeitsstudie

Die einzelnen Aufgaben der Machbarkeitsstudie wurden von Vertreterinnen und Vertreter der Verbände (NABU, BUND), einer Fachgesellschaft (DDA) und aus der Wissenschaft (UFZ/iDiv und Universität Göttingen) unter Beteiligung von zahlreichen Beteiligten aus Behörden, Verwaltungen, Wissenschaft, Fachgesellschaften und Verbänden durchgeführt (vgl. Tabelle 2). Die Studie wurde von

Helga Inden-Heinrich, Deutscher Naturschutzring (DNR), durch fachliche und organisatorische Mitwirkung bei der Vorbereitung und Durchführung des Auftakt- und des Ehrenamt-Workshops sowie Begleitung der regelmäßigen Projektteamtreffen stark unterstützt. Das Koordinationsteam wurde aktiv unterstützt durch einen Fachbeirat (siehe 3.1.3).

Tabelle 2: Projektteam der Machbarkeitsstudie

Akronym	Name der Organisation	Involvierte Personen
	Koordinationsteam	
UFZ/ iDiv	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung / Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv)	Aletta Bonn, Josef Settele, Volker Grescho, Susanne Hecker, Roland Krämer, Anett Richter, Stephan Wedekind
NABU	Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Bundesgeschäftsstelle	Eick von Ruschkowski, Angelika Lischka
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND)	Martina Löw, Magnus Wessel, Andrea Andersen
	Werkverträge	
DDA	Dachverband Deutscher Avifaunisten	Johannes Wahl, Johannes Schwarz, Christoph Sudfeldt
GAU	Georg-August-Universität Göttingen	Andreas Wiebe
	Assoziierte Partner	
DNR	Deutscher Naturschutz Ring	Helga Inden-Heinrich

3. Ergebnisse

Die Ergebnisse werden im Folgenden entsprechend des zeitlichen Ablaufs und der Struktur der Machbarkeitsstudie vorgestellt. Zunächst galt es, die zentralen Problem- und Zielstellungen (Themenkomplexe) und Mehrwerte aus Sicht des Projektteams und, noch wichtiger, der Akteure des Themengebiets Natur- und Umweltschutz im Hinblick auf ein Vorhaben *Lebendiger Atlas* zu erarbeiten. Die Themenkomplexe wurden vorwiegend auf der Auftaktveranstaltung identifiziert, deren Ergebnisse unter 3.1.1 zusammengefasst sind. Der Prozess der Ausarbeitung der Mehrwerte und auch die Partnergewinnung waren eine stetige Entwicklung und erstreckten sich über den gesamten Projektzeitraum (s. 3.1.2 und 3.1.3). Die Ergebnisse der eigentlichen (fachlichen) Bestands- und Bedarfsanalyse zu Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht sowie zum Ehrenamt werden unter 3.2 und 3.3 vorgestellt. Schließlich wird die Machbarkeit eines *Lebendigen Atlas* unter 3.4 diskutiert.



Abbildung 5: Teilnehmer der Auftaktveranstaltung Lebendiger Atlas im Januar 2016, Berlin

3.1 Erarbeitung zentraler Themenkomplexe, Mehrwerte und Partnergewinnung

3.1.1 Zentrale Themenkomplexe bei der Entwicklung eines *Lebendigen Atlas*

Beim Auftaktworkshop zum *Lebendigen Atlas* im Januar 2016 in Berlin diskutierten und konkretisierten 117 Teilnehmende aus Verbänden, Fachgesellschaften, Vereinen, Wissenschaft, Behörden und Gesellschaft die Idee eines *Lebendigen Atlas*. Alle Workshop-Berichte sind im Anhang II aufgelistet sowie vollständige Dokumentationen (Vorträge, Poster und Abschlussbericht) auf der Projekt-Webseite www.ufz.de/lebendiger-atlas öffentlich zugänglich. An den Diskussionen während des Auftaktworkshops beteiligten sich Akteure aus Projekten und Initiativen und es wurden wichtige Impulsvorträge gehalten, unter anderem von Angelika Zahrnt, Ehrenvorsitzende des BUND, zu den Entwicklungen im ehrenamtlichen Engagement in Deutschland und den Erwartungen an einen *Lebendigen Atlas* gehalten. Sandra Balzer, Bundesamt für Naturschutz (BfN), stellte die wichtige Arbeit Ehrenamtlicher bei der Erstellung der vom BfN koordinierten Roten Listen und dessen Verantwortung beim Biodiversitätsmonitoring heraus. Klaus-Ulrich Battefeld, Hessischen Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, verwies ebenfalls auf die enge Verzahnung behördlicher Arbeit mit Citizen Science-Aktivitäten im Bereich Naturschutz und die Möglichkeiten zur Zusammenarbeit.

Grundkonsens sowohl für die Diskussionen um einen möglichen *Lebendigen Atlas* ebenso wie für die Erarbeitung der Machbarkeitsstudie selbst waren Transparenz und Klarheit im Vorgehen, bei der Definition von Zielen und in der gemeinsamen Arbeit.

Folgende zentrale Themenkomplexe und Vorstellungen für die Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* kristallisierten sich aus den Gesprächen und Workshops der Auftaktveranstaltung heraus und wurden intensiv diskutiert:

Vernetzung, Sichtbarmachung und Bildung

Das wohl größte Potenzial eines *Lebendigen Atlas* in Deutschland liegt in der Vernetzung der der Akteure in Verbänden, Fachgesellschaften, Behörden und Wissenschaft auf dem Gebiet Erfassung und Monitoring von Arten und Natur in Deutschland sowie der Interoperabilität und gemeinsamen Darstellung der Daten. Diese Vernetzung und Verschneidung erhöht die Sichtbarkeit jedes einzelnen Elements und kann Innovationen fördern, z.B. durch die Generierung neuer Fragestellungen. Bisher agieren Akteure bei der Erfassung von Arten und Natur in Deutschland oftmals unabhängig voneinander, mit einem geringen Grad an Gesamtkoordination (siehe 3.4.1).

Der Atlas hätte zentrale Funktionen in Kommunikation, Koordination, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit. Entscheidend ist die Sichtbarmachung nicht nur der Daten über Visualisierungen, sondern auch der Projekte und des ehrenamtlichen Engagements durch eine gemeinsame, weithin sichtbare Plattform und über Kommunikation. Diese Kommunikation mit unterschiedlichen Stakeholdern bedarf Kompetenz und Konzeption. Für eine Bekämpfung des Verlusts an Artenkenntnis sind die Ausbildung von Artenkennern und die Weitergabe von Erfahrung und Wissen entscheidend. Das Konzept eines *Lebendigen Atlas* sollte daher als wichtige Säule zentrale Bildungskomponenten beinhalten. So könnte dem Bedarf an taxonomischer Ausbildung oder an öffentlicher Darstellung von Naturschutzaktivitäten begegnet werden (siehe 3.1.2).

Ehrenamt

Das Ehrenamtsmanagement braucht neben der Kapazitätssteigerung einen stärkeren Erfahrungsaustausch sowie eine bessere Anerkennung. Die Hauptakteure eines *Lebendigen Atlas* sollten, neben den umfangreichen und qualitativ angemessenen Daten zu Arten und Natur in Deutschland, weitreichende Erfahrungen in der Koordinierung von ehrenamtlich getragenen Projekten und den Umgang mit Ehrenamtlichen mitbringen, was wiederum die Grundlage für eine quantitativ und qualitativ hochwertige Datenerfassung ist. Zu diesen Akteuren zählen die großen Naturschutzverbände und Fachgesellschaften aber auch Behörden. Alle Partner benötigen personelle Unterstützung und den Aufbau von Kapazitäten, zum Beispiel für das Ehrenamtsmanagement, die Aus- und Weiterbildung im projekteigenen Datenmanagement oder in der Nachwuchsförderung (siehe 3.2)

Datenmanagement und Datenrecht

Hohe Datenqualität und ein gutes Datenmanagement sind Kernelemente eines *Lebendigen Atlas*. Die Qualität der Daten sollte anerkannten Mindeststandards entsprechen. Es sollten so viele Schritte wie möglich entlang der Datenverarbeitungskette ermöglicht werden. Dazu zählen z.B. die Dateneingabe und der -export oder die Datenverschneidung und -visualisierung. Die Frage nach der Datenvalidierung eröffnet verschiedene Alternativen, die sorgfältig abgewogen werden müssen. Die notwendige Dateninfrastruktur eines *Lebendigen Atlas* bedarf einer intelligenten Konzeption, die idealerweise auf vorhandener, auch internationaler Expertise aufbaut. Projekte und Initiativen sollten in die Lage versetzt werden, Qualitätsstandards selbst umzusetzen (siehe 3.3, 3.1.3 und 3.4.2).

Die rechtlichen Fragen rund um einen *Lebendigen Atlas* bedürfen der Klärung. In jedem Fall sollte das Atlas-Portal als *Open Access* und *Open Source*-Datenbank konzipiert werden, wobei individuelle Nutzungsrechte einzelner Datensätze von den Datenbetreibern selbst entschieden werden und geklärt werden müssen. Verschiedene Szenarien der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* mit Creative-Commons-Lizenzen könnten verwirklicht werden. Zur Klärung dieser Fragen dienten der Workshop sowie das Gutachten der Universität Göttingen (siehe 3.3.8).

Themenübergreifend wurde als Grundvoraussetzung für eine breite Unterstützung eines *Lebendigen Atlas* die Wahrung der Eigenständigkeit bereits bestehender Portale und Initiativen sowie Transparenz auf allen Ebenen der Entwicklung und des Prozesses herausgestellt. Entscheidend hierfür ist eine gute, komplementäre Kooperation von Verbänden, Fachgesellschaften, Behörden und Wissenschaft (siehe 3.1.3).

3.1.2 Mehrwert eines *Lebendigen Atlas* für Politik, Gesellschaft und Wissenschaft

Der Mehrwert wird aggregiert für die drei Bereiche Politik, Gesellschaft und Wissenschaft dargestellt. Einen Überblick zu den Mehrwerten des *Lebendigen Atlas* bietet Tabelle 4.

Mehrwert für nationale und internationale Politikziele in Natur- und Umweltschutz

Der *Lebendige Atlas* bietet das Potenzial, die Artenkenntnis in der Gesellschaft zu fördern, ein zentrales Informationssystem anzubieten und durch Vernetzung, Beratung und Training bürgerwissenschaftliche Kapazitäten für ein umfassendes Biodiversitätsmonitoring zu entwickeln und bereitzustellen. Der *Lebendige Atlas* kann damit ein wichtiger Baustein für die Erreichung der Ziele der *Naturschutz Offensive 2020* (BMUB 2015) sein. Eine zentrale Aufgabe des *Lebendigen Atlas* ist es darüber hinaus, Daten und Projekte zusammenzuführen, um so die Datengrundlage für Evidenz und Trendanalysen gegenüber nationalen und internationalen natur- und gesellschaftspolitischen Zielen für eine Nachhaltige Entwicklung zusammenzustellen (Tabelle 1).

Angestrebt wird eine enge Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN), dem beim BfN geplanten Rote-Liste-Kompetenzzentrum und mit dem Umweltbundesamt (UBA), um Synergien zu schaffen und die jeweiligen Aktivitäten komplementär zu gestalten und sich dadurch zu unterstützen. Der *Lebendige Atlas* soll außerdem die Möglichkeit bieten, anhand der bereitgestellten Daten Trendanalysen für zentrale Auswertungen, für Berichtspflichten und für Naturschutzmanagement durchzuführen. Aber auch Bürgerinnen und Bürger sollen in die Lage versetzt werden, an Natur- und Umweltpolitik selber teilzunehmen und den Erfolg von Maßnahmen selbst messen und beurteilen zu können – also aktiv an der Ausgestaltung und Umsetzung von Umweltpolitik teilzuhaben. Um dieses Ziel zu erreichen, können sie sich über den *Lebendigen Atlas* eine generelle Übersicht z.B. zum Vorkommen von Arten verschaffen und die Bedeutung der eigenen Beobachtungen einordnen, sowie durch ihre Beiträge (z.B. in Form von Verbreitungsangaben) die Entscheidungsgrundlagen verbessern.

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) weist Bund und Ländern die allgemeine Zuständigkeit für die Beobachtung von Natur und Landschaft zu (§6 BNatSchG). Diese Aufgabe dient unter anderem der Erfüllung der Berichtspflichten an die EU im Rahmen der Vogelschutz- und der FFH-Richtlinie. Umwelt- und Naturschutzdaten sind daher eine Grundvoraussetzung, um z.B. den Erhaltungszustand von Arten und Lebensraumtypen bewerten zu können und raum-zeitliche Veränderungen analysieren zu können. Für den Erhalt der biologischen Vielfalt bestehen übergeordnete Strategien

auf EU- und Bundesebene, den Verlust der Artenvielfalt bis zum Jahr 2020 zu stoppen. Auch zu diesem Zweck müssen Daten erhoben werden. Alle Bundesländer haben daher Artenerfassungsprogramme eingerichtet, die Auskunft über den Zustand von Natur und Umwelt geben können. Diese Erfassungsprogramme basieren zumeist auf ehrenamtlicher Zuarbeit und sind sie derzeit aber noch nicht immer zugänglich oder die Daten und Auswertungen liegen noch nicht immer in ansprechend digitaler Form vor. Hier soll der „*Lebendige Atlas – Natur Deutschland*“ eine Möglichkeit der besseren Sichtbarkeit und Verknüpfung verschiedener Programme und Daten bieten, wobei die Daten Formate sicher erstmal unterschiedlich bleiben werden. Durch geeignete Schnittstellen mit dem *Lebendigen Atlas* soll die weitere eigenständige Entwicklung und Darstellung der Daten durch die zuständigen Programme zu unterstützt werden (Hier gäbe es auch Möglichkeiten sogenannte ‚Hubs‘ vom Atlas mit eigenem Branding und Design und nur spezifischen Daten zu etablieren). Mit dem Atlas könnte so ein Beitrag zum besseren Datenaustausch durch Schaffung von Schnittstellen geleistet werden, um die eigenen Systeme der Bundesländer zu unterstützen und zu verknüpfen.

Die Umweltbehörden sind bei der Erhebung flächenbezogener Daten stark auf die Mithilfe von freiwillig Engagierten angewiesen. Die Zusammenarbeit insbesondere von hauptamtlichem und ehrenamtlichem Naturschutz ist hierfür in Deutschland ein Kernelement und hat sich über viele Jahrzehnte bewährt. Umweltverbände und Fachgesellschaften führen im Austausch mit oder im Auftrag von Verwaltungen Monitoringprogramme durch und stellen die Daten zur Verfügung. Trotz der Vorteile der Zusammenarbeit von Behörden und Verbänden bestehen aber z.B. im Bereich des Gebietsmonitorings, aber auch bei der Artenerfassung, erhebliche Effizienz- und Abstimmungsdefizite z.B. durch die unterschiedlichen Anforderungen an die Erstellung und die Verwaltung von Daten. Auch werden Daten nur teilweise oder gar nicht an die Behörden weitergeleitet (Rüter *et al.* 2010). Das Abbauen dieser Defizite ist ein wichtiges Ziel an der Schnittstelle zwischen behördlichen Aktivitäten und dem Engagement der Zivilgesellschaft, weil hier ein großes Potenzial zur Verbesserung der bisherigen Datenmenge und -qualität liegt. Dies könnte den Bundes- und den Landesbehörden die Arbeit erleichtern.

Durch die Vielzahl bereits bestehender Programme und Plattformen ist es wichtig, durch einen übergeordneten Ansatz wie dem *Lebendigen Atlas*, der von den Umweltverbänden, den Fachgesellschaften, der Wissenschaft und den Behörden getragen wird, eine Harmonisierung der Datenstandards und die Schaffung von Interoperabilität zu erreichen und zudem eine zentrale Anlaufstelle für die Datensammlung und -auswertung zu schaffen, um die Handlungsmöglichkeiten eines integrativen, umfassenden Naturschutzes zu erhöhen. Der *Lebendige Atlas* bietet so die Möglichkeit, neue Ansätze und Konzepte bei der Erhebung von Umweltdaten unter Einhaltung der gesetzten Standards zu testen und weiterzuentwickeln, was in den meisten bestehenden Erfassungsprogrammen nicht möglich ist. Insofern stellt der Ansatz eine Erweiterung zu den bestehenden Konzepten dar.

Durch den gesamtgesellschaftlichen Ansatz des Projektes ist es zusätzlich möglich, die in Kreisen des ehrenamtlichen Naturschutzes weit verbreitete Skepsis gegenüber Datenportalen abzubauen. Diese Skepsis geht zurück auf Urheberrechtsfragen, Datenschutz, unklare Datenverwendung sowie das Unbehagen, dass die Daten hinterher evtl. wegen mangelnder Zugänglichkeit nicht genutzt werden (vgl. Rüter et al. 2010).

Auf internationaler Ebene kann der *Lebendige Atlas* eine wichtige Rolle zur Unterstützung von IPBES-Assessments und der Erreichung der sog. „Aichi Targets“ und der 17 globalen Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals – SDG) einnehmen (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Relevanz des *Lebendigen Atlas* für nationale und internationale Politikziele

Agenda / Gremium	Bezug
Naturschutz-Offensive 2020	Der *Lebendige Atlas* sollte **Artenkenntnis** fördern, ein zentrales **Informationssystem** bereitstellen und somit **Kapazitäten für ein umfassendes Biodiversitätsmonitoring entwickeln** und bereitstellen.
Nationale Biodiversitätsstrategie Deutschland / internationale CBD Berichtspflichten	Der *Lebendige Atlas* sollte die **nationale Berichterstattung in Bezug auf Biodiversität unterstützen** und eng mit dem Rote-Liste-Kompetenzzentrum des BfN zusammenarbeiten. In der zweiten Phase des *Lebendigen Atlas* könnte ein konzertiertes Monitoring für mehrere Taxa auf den ökologischen Stichprobenflächen in Zusammenarbeit mit den Fachbehördengeplant werden. Dazu müssten in der ersten Phase die Kapazitäten aufgebaut werden.
EU Biodiversitätsstrategie MAES-DE Prozess **(MAES = Mapping and Assessing Ecosystem Services)**	Die Arbeit des *Lebendigen Atlas* sollte die nationale und internationale Berichterstattung in Bezug auf Ökosystemleistungen (ÖSL) unterstützen (Albert *et al.* 2016). Hierbei sollte durch die wissenschaftliche Begleitforschung eine Erfassung zentraler ÖSL geplant und exemplarisch durchgeführt werden.
IPBES - Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services	Die Aktivitäten im Rahmen des *Lebendigen Atlas* tragen direkt zur **Implementierung der Empfehlungen aus den bisherigen IPBES Assessments** bei (Bestäubungs-Assessment und Szenario Assessment). Ebenso ist zu erwarten, dass Empfehlungen der laufenden regionalen Assessments mit Hilfe des *Lebendigen Atlas* besser umgesetzt werden könnten. Durch die Arbeitsweise unter **Beteiligung der Bürger auf Augenhöhe** könnte der *Lebendige Atlas* auch Good Practice-Beispiele für die Einbindung von ILK (indigenes und lokales Wissen) liefern. Von den konkreten Empfehlungen aus der Zusammenfassung für Entscheidungsträger (SPM) des Bestäubungs-Assessments könnten durch den *Lebendigen Atlas* nachfolgende (besser) umgesetzt werden[1]: **Verbesserung bzw. Aufrechterhaltung der aktuellen Bedingungen für Bestäuber und /oder Bestäubung bzw. für Biodiversität und ÖSL generell** • Verändertes Management von Grünland (Reduzierte Häufigkeit von Mahd und Düngung oder geringere Besatzdichte bei Beweidung) • Informationen an Landwirte über die Rolle von Bestäubung & Biodiversität • Verringerter Einsatz von Pestiziden unter Berücksichtigung des integrierten Pflanzenschutzes (IPM) • Bestäuber- und Biodiversitätsfreundliche Gestaltung von Straßenrändern • Freiflächen und freie / offene Korridore in Städten

[1] aus/nach: http://www.de-ipbes.de/media/content/Bestaeuber-Broschuere_ipbes_KS.pdf

	Transformation von Agrarlandschaften • Beobachtung & Bewertung von ÖSL auf landwirtschaftlichen Betrieben • Unterstützung traditioneller Praktiken, die die kleinräumige Vielfalt von Lebensräumen und Fruchtfolgen berücksichtigen • Unterstützung des Wissensaustausches zwischen lokalen Wissensträgern, Wissenschaftlern und anderen Akteuren • Unterstützung „bio-kultureller" Schutzansätze durch die Anerkennung von Rechten, Besitz und Stärkung des lokalen Wissens sowie traditioneller Nutzungsformen, die Biodiversität fördern • Integration der Ergebnisse aus der Biodiversitätsforschung in die landwirtschaftliche Praxis **Verbesserung der Beziehung der Gesellschaft zur Natur** • Beobachtung von Bestäubern (Zusammenarbeit zwischen Landwirten, der Öffentlichkeit und Fachleuten für Bestäuber) • Verbesserung taxonomischer Kenntnisse (d. h. der Artenkenntnis und der systematischen Einordnung von Lebewesen) durch Bildung, Schulung und neue Techniken • Bildungs- und Informationsprogramme (z. B. für Entscheidungsträger, für die Öffentlichkeit sowie für Medien) • Management von städtischen Räumen für Biodiversität; Verwirklichung gemeinschaftlicher Lösungsansätze im urbanen Raum (z. B. „Bürgergärten", „Biene sucht Blüte", „die Stadt summt") • Unterstützung gesellschaftlich und politisch sichtbarer Initiativen und Strategien zur Unterstützung der Bestäubung Kontakte zum *Lebendigen Atlas*: Josef Settele ist Chair des Global IPBES Assessments und war CLA (Coordination Lead Author) des "IPBES assessment on pollination". Aletta Bonn ist LA (Lead Author) des "IPBES assessment on land degradation and restoration". Das UFZ unterstützt mit dem NeFo Team die deutsche IPBES Arbeit.
Aichi Targets **(insgesamt 20 Ziele, davon die mit direkterem Bezug zu LAND hier aufgeführt)**	Ziel 1. Bis spätestens 2020: Die **Menschen sind sich des Wertes der biologischen Vielfalt bewusst und wissen, was sie zu ihrer Erhaltung und nachhaltigen Nutzung unternehmen können**. *Ein Kernanliegen des Lebendigen Atlas* Ziel 4. Bis spätestens 2020: Regierungen, Unternehmen und weitere Akteure haben … zur Gewährleistung einer nachhaltigen Produktion und eines nachhaltigen Konsums Maßnahmen ergriffen oder Pläne umgesetzt. Die Auswirkungen der Nutzung von natürlichen Ressourcen sind auf ein ökologisch vertretbares Maß beschränkt. *Beitrag des Lebendigen Atlas: Bewusstsein schärfen* Ziel 14. Bis 2020: Wiederherstellung und Sicherung von Ökosystemen, die wesentliche … Leistungen erbringen und zu Gesundheit, Existenzsicherung und **Wohlergehen** beitragen… *Beteiligung beim Lebendigen Atlas als Beitrag zum Wohlergehen der Bürger* Ziel 17. Bis 2015: Eine **wirksame, partizipative nationale Biodiversitätsstrategie** und aktualisierte Aktionspläne sind als

	Politikinstrumente verabschiedet und in Kraft und die Maßnahmen zur Umsetzung sind ergriffen. *Beitrag vom Lebendigen Atlas: Da dieses Ziel erst in ersten Ansätzen erreicht ist, soll der Lebendige Atlas v.a. auch den partizipativen Charakter der Biodiversitätsstrategie ausbauen.* Ziel 19. Bis 2020: **Verbesserung, umfassende Verbreitung, Weitergabe und Anwendung von Kenntnissen, wissenschaftlichen Grundlagen und Technologien, die sich auf die biologische Vielfalt, ihre Werte und Funktionen, ihren Zustand, ihre Trends und die Folgen ihres Verlusts beziehen**. *Ein Kernanliegen des Lebendigen Atlas*
SDG - Sustainable Development Goals **(Agenda 2030: 17 Ziele für Nachhaltige Entwicklung)**	**Ziel 4** - Hochwertige Bildung Inklusive, gerechte und hochwertige Bildung gewährleisten und Möglichkeiten des **lebenslangen Lernens für alle** fördern. *Bezug zum Lebendigen Atlas: Das Engagement in Citizen Science und ehrenamtlichen Monitorings ist ein wichtiger Baustein für Bildung für Nachhaltige Entwicklung* **Ziel 11** – Nachhaltige Städte und Gemeinden Städte und Siedlungen inklusiv, sicher, widerstandsfähig, nachhaltig machen *Bezug zum Lebendigen Atlas: Durch die Beteiligung vieler Stadtbewohner bei Citizen Science wir hierfür eine wichtige Grundlage geschaffen* **Ziel 14** – Leben unter Wasser Ozeane, Meere und Meeresressourcen im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung erhalten und nachhaltig nutzen *Bezug zum Lebendigen Atlas: Die Aktivitäten und Apps z.B. der Schutzstation Wattenmeer könnten sichtbarer gemacht werden* **Ziel 15** – Leben an Land Landökosysteme schützen, wiederherstellen und ihre nachhaltige Nutzung fördern, Wälder nachhaltig bewirtschaften, Wüstenbildung bekämpfen, Bodenverschlechterung und Biodiversitätsverlust stoppen *Bezug zum Lebendigen Atlas: Quantifizierung der Trends und Entwicklungen von Biodiversität und Ökosystemleistungen; Unterstützung für das Gesamtziel in breiteren Bevölkerungsschichten ermöglichen* **Ziel 16** – Frieden und Gerechtigkeit Friedliche und inklusive Gesellschaften im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung fördern, allen Menschen Zugang zur Justiz ermöglichen und effektive, rechenschaftspflichtige und inklusive Institutionen auf allen Ebenen aufbauen *Bezug zum Lebendigen Atlas: Das Engagement in Citizen Science ist ein wichtiger Baustein für die **Selbstbestimmung in der Gesellschaft*** **Ziel 17** – Partnerschaften, um Ziele zu erreichen Umsetzungsmittel stärken und die globale Partnerschaft für nachhaltige Entwicklung wiederbeleben *Bezug zum Lebendigen Atlas: Verbesserung von Partnerschaften auf nationaler Ebene durch den Lebendigen Atlas als Teilelement von und hin zu globaler Partnerschaft*

Mehrwert für die Gesellschaft

Die Teilnehmenden verdeutlichten den Bedarf eines Netzwerks zur Kommunikation, Zusammenarbeit und Weiterbildung der unterschiedlichen Akteure und Projekte zur Erfassung der Natur Deutschlands. Bisher separate Initiativen sehen im *Lebendigen Atlas* die Möglichkeit, Synergien zu bilden, ohne ihre Eigenständigkeit aufzugeben. Projekte, Fachgesellschaften, Verbände, ExpertInnen und Interessierte können sich über den Atlas vernetzen, neue Kooperationen bilden und so Innovationspotenziale stärken. Durch die lebendige Kommunikation im Rahmen des *Lebendigen Atlas* sollte eine erhöhte Sichtbarkeit und Stärkung der Initiativen und Projekte entstehen sowie des Ehrenamts in Deutschland.

Durch das Zusammenführen unterschiedlichster Partner im *Lebendigen Atlas* erhöht sich die Chance, gemeinsam unterschiedliche Zielgruppen anzusprechen. Dadurch wird die Möglichkeit, das Interesse an Artenkenntnis und dessen Mehrwert für die Gesellschaft zu erhöhen, weit mehr gesteigert, als über die bestehenden Aktivitäten jedes einzelnen Partners erreicht werden könnte. Durch Open Access und Open Source, sowie die dahinterliegende Idee der gemeinschaftlichen Bearbeitung können Informationen offen zur Verfügung gestellt und die Umsetzung an anderen Orten mithilfe von Beratungen, Handbüchern oder Anleitungen unterstützt werden. So gelingt ein ressourcenschonendes Engagement.

Die Digitalisierung, das Zusammenführen und die ansprechende Visualisierung der Daten, sowie die leichte Auswertungsmöglichkeiten durch Verschneidung verschiedener Daten im WebGIS, gewähren Einblicke in vorhandene Daten für ganz Deutschland, und auch auf regionaler Basis. Dies ermöglicht eine erheblich höhere Effizienz und Zeitersparnis gegenüber individuellen Anfragen durch potentielle Nutzer. Es können bequem getrennte ‚Hubs' eingerichtet werden, sodass Vereine und Fachgesellschaften oder auch geographische Untereinheiten (z.B. Bundesländer) eigene ‚Portale' mit eigenem Design und einer auf sie zugeschnittenen Webseitenoberfläche haben können, die mit dem *Lebendigen Atlas* verlinkt sind.

Gleichzeitig führt diese erhöhte Sichtbarkeit – wie die Atlanten aus Australien und anderen Ländern zeigen – zu einer wesentlich stärkeren Nutzung der Daten und somit zu einer Stärkung ihres Gebrauchswertes und Auswertungspotenzials. Die Nutzungsstatistiken werden kontinuierlich automatisch generiert und können somit auch als Argumentationshilfe für die Betreibung von Datenerfassungs- oder Aufbereitungsprogrammen herangezogen werden.

Mehrwert für die Wissenschaft

Durch das Zusammenführen von Daten entstehen neue Möglichkeiten der Trendanalysen in Bezug auf Biodiversitätsmuster in Abhängigkeit von verschiedenen Treibern, wie Klimawandel, Landnutzungswandel oder Flächenzerschneidung. Das Angebot von leistungsfähigen und „state-of-the-art"-Analysewerkzeugen sowie die Einbindung von zusätzlichen, abiotischen Daten ermöglichen eine gemeinsame Datenauswertung und „cross-over"-Darstellungen. Durch die gemeinsam zu definierenden Datenstandards können die Daten eines *Lebendigen Atlas* für wissenschaftliche Analysen national und international ausgewertet werden.

Beispiele für neuere Arbeiten (v.a. solche mit deutscher Beteiligung), erschienen in wissenschaftlich angesehenen Zeitschriften und/oder als Buchpublikationen, die durch CS-Daten einen enormen Mehrwert erhielten und meist überhaupt nicht möglich geworden wäre, sind:

- Europäischer Grünlandindikator für Tagfalter (Van Swaay *et al.* 2015)
- Klima-Atlanten zu Tagfaltern (Settele *et al.* 2008) und Hummeln (Rasmont *et al.* 2015)
- Klimabedingte Verschiebung von Artengemeinschaften (inkl. der (Weiter-)Entwicklung von STI = Species Temperature Index und CTI = Community Temperature Index) (Devictor *et al.* 2012; Schweiger *et al.* 2014)
- Bedeutung der Landnutzung (Öckinger *et al.* 2010)
- Interaktion von Klima und Landnutzung (Schweiger *et al.* 2012)
- Interaktion mehrerer Triebkräfte (Keil *et al.* 2012)

Auf diesen Ergebnissen kann der *Lebendige Atlas* aufbauen und das Spektrum der Möglichkeiten auf nationaler (wie auch internationaler) Ebene entscheidend erweitern. Vor allem Analysen, die mehrere Artengruppen zum Gegenstand haben sind neu - bislang war die große Mehrheit aller Studien auf 1-3 Gruppen begrenzt. Auch umfassendere Analysen von Triebkräften (Settele & Wiemers 2015) und weiteren z.B. abiotischen Parametern auf Grundlage von CS-Daten sind z.B. aus dem Vereinigten Königreich bekannt (Oliver *et al.* 2015) während wir in Deutschland hier noch deutlichen Nachholbedarf haben. Der „*Lebendige Atlas* – Natur Deutschland“ würde also auch die wissenschaftliche Anschlussfähigkeit verbessern und uns häufiger zu Partnern auch bei internationalen derartigen Analysen machen.

Tabelle 4: Mehrwerte eines *Lebendigen Atlas* (Synthese aus den Workshops und Befragungen der Machbarkeitsstudie)

Mehrwert des *Lebendigen Atlas*	Beschreibung
Erhöhte Sichtbarkeit	Deutlich verbesserte Sichtbarkeit der Einzelprojekte für die Öffentlichkeit Zugang zu und Sichtbarkeit von Fachgesellschaften und Verbänden für Interessierte / Nachwuchs Möglichkeit für neue gemeinsame Forschungsvorhaben / Citizen Science Projekte Steigerung der Wertschätzung qualitativer faunistischer und floristischer Daten
Vernetzung von Projekten, Fachgesellschaften, Verbänden, ExpertInnen und Interessierten	Zusammenführung bestehender Initiativen und dadurch Inspiration und Innovation der Einzelprojekte Workshops, Fach AGs Vernetzungs-Veranstaltungen
Daten zusammenführen, harmonisieren, visualisieren	Bündelung aller Informationen zu biogeographischer Artverbreitung, aggregierte und plausibilitätsgeprüfte bundesweite Daten zum Vorkommen von Arten Interoperabilität der Datensätze innerhalb von LAND sowie mit anderen Datenbanken

Unterstützung der Fachgesellschaften und Projekte bei Datenqualitätssicherung, -mobilisierung und -speicherung	Unterstützung von Fachgesellschaften zur Sammlung und Archivierung von Beobachtungsdaten in Datenbanken, über Webportale und Apps. Unterstützung von Projekten und Fachgesellschaften zur Aufbereitung eigener Daten (z.B. in Form von Verbreitungsatlanten) Digitalisierung von Datenarchiven, Tagebüchern oder Sammlungsbeständen
Festlegung gemeinsamer Standards	Datenqualität Erfassungsmethoden Metadaten
Dienstleistung & Beratung	Technologie (Datenbank, Webseite/-portal) Methodik (z.B. Visualisierung, Datenerhebung, Kartierung) Rechtliche Beratung
Effizienzsteigerung im Datenmanagement („Kräfte bündeln“)	Knowledge sharing Open-Source-Module (joint programming) Serverkapazitäten/Langzeit-Datenspeicher für Projekte
Angebote und Anreize für interdisziplinäre, wissenschaftliche Fragestellungen und Auswertungen schaffen	Angebot von leistungsfähigen und „state-of-the-art“ Analysewerkzeugen Einbindung von abiotischen Daten Gemeinsame Datenauswertung und „cross-over“-Darstellungen (z.B. Korrelation von Daten über Fische und fischfressende Vögel; Verknüpfung mit Klima und anderen Umweltdaten)
Citizen-Science-Kapazitäten stärken	Train-the-Trainer Workshops Unterstützung der Freiwilligen Arbeit Patenschaften/ Mentoring Programme
Bildung & Weiterqualifizierung (Taxonomie und Naturschutz)	Bestimmungsschlüssel (print / online) Bestimmungskurse Bioblitze
Beteiligung der Öffentlichkeit/Gesellschaft erhöhen (→ Aichi Target 1, s.o.)	‚Mit-Mach‘ Optionen eröffnen Öffentlichkeitsarbeit / Publikationen Veranstaltungen
Anerkennung des Ehrenamts erhöhen	Zitierbarkeit von Datensätzen Beteiligung an Publikationen & Projektdesign

3.1.3 Gewinnung von Partnern und Fachbeirat sowie wissenschaftliche Anbindung

Fachgesellschaften, Vereine und Projekte

Die aktive Teilnahme am *Lebendigen Atlas* soll prinzipiell allen in Deutschland im Natur- und Umweltschutz tätigen Verbänden und Fachgesellschaften offenstehen. Diese bilden das Rückgrat der Datenerhebung und Datenbereitstellung. Der *Lebendige Atlas* richtet sich aber auch an Umwelt- und Naturschutzbehörden, die diese Daten z.B. im Rahmen der EU-Berichtspflichten zu Natura 2000 benötigen oder als Grundlage für informierte Planungsentscheidungen heranziehen wollen.

Die positive Resonanz in den Vorgesprächen und Workshops verdeutlicht das Interesse vieler möglicher Partner. Die genaue Form der Zusammenarbeit wird in der Anfangsphase des Vorhabens definiert. Sie soll nicht darin bestehen, dass Fachgesellschaften, Projekte und Verbände einseitig Daten liefern, sondern vielmehr darin, dass die Beteiligten bei der Qualifizierung von Freiwilligen und bei die Stärkung des bürgerschaftlichen Engagements unterstützt werden. Für die Unterstützung bräuchte es zusätzliche Ressourcen für die Fachgesellschaften und Projekte, sowie die personelle und technische Unterstützung durch Beratung im IT und Trainingsbereich durch das Atlas Team.

Die nachfolgende Liste zeigt die Interessensbekundung möglicher Partner, die zukünftig erweitert werden kann und soll. Die Teilnehmerlisten der Workshops der Machbarkeitsstudie sind im Anhang der Workshop-Berichte zu finden (Bonn *et al.* 2016c; Lischka *et al.* 2016; Wahl *et al.* 2016). Über die endgültige Mitwirkung am *Lebendigen Atlas* können die genannten Institutionen jedoch erst entscheiden, wenn geklärt ist, welche Dienste und Leistungen der *Lebendige Atlas* anbieten und bereitstellen wird bzw. welche finanziellen Mittel für die eigene Mitarbeit zur Verfügung gestellt werden können. Es liegen neben schriftlichen Erklärungen aus dem Frühjahr 2016 und Angaben in den Umfragen (Tabelle 5) auch bereits einige formelle Unterstützungsschreiben vor (siehe Anhang V).

Tabelle 5: Fachgesellschaften, Projekte und Initiativen, die Interesse an einer Beteiligung am *Lebendigen Atlas* bekundet haben (Quellen: Umfragen der Machbarkeitsstudie Stand Juni 2016, schriftliche Erklärungen)

Fachgesellschaft / Projekt / Organisation	Ansprechpartner/in
Arachnologische Gesellschaft (AraGes)	Christoph Muster, Theo Blick
Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e. V.	Wolfgang Vorbrüggen
Artenfinder (Konat)	Annalena Schotthöfer
BONARES - Zentrum für Bodenforschung	Ute Wollschläger
Colkat	Ortwin Bleich
Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA)	Johannes Wahl, Johannes Schwarz, Christoph Sudfeldt
Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde (DGHT)	Ulrich Schulte
Deutsche Gesellschaft für Odonatologie (GdO)	Klaus-Jürgen Conze, Klaus Müller
Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie	Thomas Fartmann
Fischfauna Online	Heiko Brunken
Flora von Bayern /SNBS IT	Dagmar Triebel

Flora-Berlin Brandenburg	Florian Jansen
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem (BGBM) / Global Biodiversity Information Facility (GBIF)	Thomas Borsch, Walter Berendsohn, Anton Güntsch
German Barcode of Life, Museum König	Wolfgang Wägele, Peter Grobe
Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS; in Kooperation mit dem UFZ)	Josef Settele
Gesellschaft für Ökologie e.V. (GfÖ)	Volkmar Wolters
Insekten Sachsen	Matthias Nuß
KLEKs - KulturLandschaftsElementeKataster	Maik Stöckmann
KORINA - Koordinationsstelle invasive Neophyten in Schutzgebieten Sachsen-Anhalts beim UFU e.V.	Katrin Schneider
Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei (BioFresh)	Mark Gessner
Mundraub	Kai Gildhorn
Naturgucker	Stefan Munzinger
Naturkundemuseum Berlin, Stadtnatur App	Gregor Hagedorn
Pollichia	Jürgen Ott
Säugetieratlas Bremen	Heiko Brunken
Arbeitsgemeinschaft Rheinisch-Westfälischer Lepidopterologen e. V.	Wolfgang Vorbrüggen
Senckenberg Museum für Tierkunde	Matthias Nuß
Tauchen für den Naturschutz (NABU)	Silke Oldorff
Thüringische Botanische Gesellschaft	Frank Hellwig
Verband Deutscher Sporttaucher e.V. (VDST)	Franz Brümmer
Wildkatzensprung (BUND)	Andrea Andersen
Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD)	Armin Winter
Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der Martin-Luther-Universität	Joachim Händel
Zentralstelle floristische Kartierung Mecklenburg-Vorpommern	Florian Jansen

Fachbeirat

Die Machbarkeitsstudie zum *Lebendigen Atlas* wurde durch einen Fachbeirat unterstützt (s. Tabelle 6), der beratend die Studie begleitet und wichtige Impulse gegeben hat. Die Mitglieder haben bereits Interesse bekundet, sich in den Fachbeirat des *Lebendigen Atlas* einzubringen.

Tabelle 6: Fachbeirat der Machbarkeitsstudie zum *Lebendigen Atlas* und eine mögliche Zusammensetzung in Zukunft (alphabetisch)

Organisation	Ansprechpartner/in
Biosphärenreservatsverwaltung Niedersächsische Elbtalalaue	Franz Höchtl
Bund Heimat und Umwelt in Deutschland - BHU, Geschäftsführerin	Inge Gotzmann
Bundesamt für Naturschutz - BfN, Fachbereichsleitung Zoologischer Artenschutz & Fachbereichsleitung Monitoring	Sandra Balzer, Wiebke Zúghart
Bundesministerium für Bildung und Forschung, BMBF / Projektträger Jülich für BMBF	Eckart Lilienthal, Michael Weber
Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend – BMFSJ, Referatsleiter, Jugendfreiwilligendienste	Alwin Proost
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit-BMUB, Referatsleitung Abt Z- Strategie	Jürgen Jakobs
Bundesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement - BBE	Rainer Sprengel
Bundesverband Beruflicher Naturschutz - BBN	Angelika Wurzel
Deutsche Bundesstiftung Umwelt - DBU Referatsleitung Umweltbildung & Naturschutz	Alexander Bittner, Volker Wachendörfer
Deutscher Naturschutzring – DNR	Helga Inden-Heinrich
Deutscher Olympischer Sportbund	Karsten Dufft
Europarc Deutschland	Anne Schierenberg
Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Bildungsstätten im Natur- und Umweltschutz (BANU)	Hans-Joachim Gericke (zunächst Roland Horne im Mai 2016)

Fachbehörden

Neben den Gesprächen mit Fachvertretern im Rahmen des Fachbeirats fanden außerdem Gespräche mit Vertretern von Fachbehörden statt (Tabelle 7), sowie zwei ausführliche Vorstellungen des Projektes und Gespräche mit dem BfN am 24. März und am 12. Juli 2016 zusammen mit dem Atlas of Living Australia. Es wurde deutlich, auf wieviel Interesse die Idee eines *Lebendigen Atlas* bei Vertretern unterschiedlicher Fachbehörden gestoßen ist, und die Machbarkeitsstudie wurde wesentlich durch diesen Input bereichert.

Die Gespräche mit Fachbehörden und den Landesakademien müssten weiterhin verstärkt aufgenommen werden, sodass für eine weitere Planung gute Absprachen getroffen und Verknüpfungen geschaffen werden können. Der Fokus dieser Machbarkeitsstudie lag zunächst auf der Zusammenarbeit mit Verbänden und Fachgesellschaften.

Tabelle 7: Fachbehörden und nationale Facheinrichtungen, mit denen initiale Gespräche im Rahmen einer Zusammenarbeit mit dem *Lebendigen Atlas* geführt wurden

Behörde / Einrichtung	Ansprechpartner
Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) / Geoportal	Jürgen Walther, Bernd Richter (Gespräche im Rahmen von D-GEO)
Bundesamt für Naturschutz (BfN)	Andreas Krüß, Sandra Balzer, Rainer Dröschmeister, Martin Koch, Rudolf May, Uwe Schippmann, Wiebke Züghardt
Bundesweiter Arbeitskreis der staatlich getragenen Umweltbildungsstätten (BANU)	Roland Horne, Hans-Joachim Gericke (Gespräche im Rahmen des Deutschen Naturschutztages, Sep 2016)
Deutscher Wetterdienst (DWD)	Paul Becker, Stefan Rösner (Gespräche im Rahmen von D-GEO Arbeitstreffen 2015/16)
Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) / Copernicus Mission	Michael Bock
Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz	Klaus-Ulrich Battefeld
Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie Sachsen (LfULG)	Holger Lueg
Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg	Jürgen Marx
Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz	Inka Burow
Sächsische Landesstiftung Natur und Umwelt (LaNU)	Hans-Joachim Gericke
Thünen-Institut, Institut für Biodiversität	Jens Dauber
Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie	Frank Fritzlar
Umweltbundesamt (UBA)	Sylvia Schwermer, Christian Schweitzer

Wissenschaftliche Anbindung auf nationaler und internationaler Ebene

Der *Lebendige Atlas* sollte von Beginn an zentral in nationale und internationale wissenschaftliche Netzwerke eingebunden sein und auch als Bindeglied fungieren (Tabelle 8).

Tabelle 8: Wissenschaftliche nationale und internationale Verknüpfung (alphabetische Sortierung)

Organisation	Bezug & Kontakt
Atlas of Living Australia (ALA) und Partnerprojekte (z.B. National Biodiversity Network UK, Atlas of Living Scotland, und nationale Programme in Frankreich, Spanien, Portugal, Estland, Brasilien und Canada)	Der Atlas of Living Australia (ALA) bietet eine *Open Source/Open Access* Plattform für Biodiversitätsdaten aus Museen und Citizen Science Bereich. Diese wird bereits in mehreren anderen Ländern implementiert, und als Resultat der Workshops der Machbarkeitsstudie wurde eine enge Zusammenarbeit mit der ALA-Infrastruktur gewünscht. Das Projektteam des *Lebendigen Atlas* führte mehrere Gespräche und Workshops mit Peter Brenton, Stephanie von Gavel und Dave Martin (alle Projektteam ALA) sowie Ella Vogel (NBN UK) und möchte in enger Zusammenarbeit mit anderen nationalen europäischen Netzwerken Synergien schaffen. Über Vernetzung mit den

	anderen Living Atlas-Initiativen z.B. in Frankreich, Spanien, und Brasilien, aber auch Columbien oder CONABIO in Mexiko, kann ein internationaler Austausch gewährleistet werden.
D-GEO	D-GEO ist der deutscher Beitrag zur Group on Earth Observations (GEO) und zum Aufbau des Global Earth Observation System of Systems (GEOSS, http://www.d-geo.de/). Hier gab es bereits Interessenbekundung an einer möglichen engen Zusammenarbeit im Austausch mit Roland Krämer.
EU MON / EU BON	Unter der Leitung des UFZ (Klaus Henle) wurde eine EU MON Datenbank zu Biodiversitätsmonitoring mit 11 Partnerländern mit Metadaten zu 649 Monitoring Verfahren angelegt (2004-2008). Das EU BON Projekt ist der Europäische Beitrag zu GEO BON und entwickelt Methoden zur Standardisierung und Bewertung von Biodiversitätsmonitoring Daten.
ECSA - European Citizen Science Association	Das UFZ/iDiv (Susanne Hecker/ Aletta Bonn) organisierte die erste internationale ECSA Konferenz im Mai 2016 in Berlin. Aletta Bonn ist Mitglied im ECSA Board of Directors, Susanne Hecker ist jeweils aktives Mitglied in der US-amerikanischen und der australischen Citizen Science Association. Es besteht demnach ein breites europäisches und internationales Netzwerk mit der Citizen Science Community.
Future Earth	Eine Zusammenarbeit mit Future Earth kann über die deutsche *FE/DKN AG Co-Design & Co-production* und die internationale *FE citizen science special interest group* gewährleistet werden, die Aletta Bonn mit organisiert.
GfÖ - Gesellschaft für Ökologie	Die GfÖ ist an einer engeren Zusammenarbeit mit dem *Lebendigen Atlas* interessiert. Aletta Bonn und Josef Settele führten bereits mehrere Citizen Science-Sessions auf GfÖ-Tagungen durch.
GFBIO - German Federation for Biological Data	GFBIO führt die Biodiversitätsdaten aus den DFG geförderten Projekten zusammen. Eine enge Verschneidung mit GFBIO kann durch Birgitta-König Ries und Michael Diepenbroek gewährleistet werden. Sie sind an der GFBIO Portal- und Schnittstellenentwicklung beteiligt.
GBIF-D - Global Biodiversity Information Facility Deutschland	Eine enge Verknüpfung mit GBIF-D kann durch den Projektpartner Anton Güntsch (BGBM), Leiter der GBIF-Koordinationsgruppe für Deutschland, gewährleistet werden.
GEO BON - Group on Earth Observations Biodiversity Observation Network (GEO BON)	GEO BON erarbeitet Toolboxes für Biodiversitätsmonitoring. iDiv ist Sitz des GEO BON-Sekretariats (Vorsitz: Henrique Pereira). Aletta Bonn ist u.a. in der GEO BON Arbeitsgruppe Nationalen Biodiversity Observation Networks (BONs) und leitete auf der internationalen GEO BON Tagung 2016 eine Session und Workshops zu diesem Thema mit TN aus allen Kontinenten.

3.2 Bestand und Bedarf im Ehrenamt / Citizen Science

Artenvielfalt in der individuellen Umgebung oder auch darüber hinaus erleben zu können, ist ein Stück Lebensqualität und die Erhebung naturschutz- und umweltrelevanter Daten in Deutschland fußt im Wesentlichen auf der Mitarbeit von freiwillig Tätigen, die im Gelände kartieren, Daten melden, Umweltproben nehmen oder anderes Monitoring durchführen.

Die Kenntnis der Arten ist zentrale Voraussetzung für dieses gesellschaftliche Engagement im Naturschutz. Der Vollzug des Naturschutzgesetzes und zahlreicher rechtlicher Verpflichtungen von Staat und Kommune z.B. bei der Umweltverträglichkeitsprüfung aber auch beim effektiven Einsatz öffentlicher Förderprogramme ist nur mit fundierter Artenkenntnis möglich. Diese Freiwilligen sind zu großen Teilen – aber nicht ausschließlich – in Umweltverbänden oder Fachgesellschaften organisiert. Die Wurzeln hierfür reichen bis in die „Gründungsphase“ des deutschen Naturschutzes mehr als einhundert Jahre zurück.

In dieser langen Tradition befassen sich zivilgesellschaftliche Organisationen damit, Daten über den Zustand von Natur und Umwelt zu erfassen, ohne dieses dabei gleich mit dem Begriff „Citizen Science“ in Verbindung zu bringen. Dies betrifft insbesondere das Monitoring von Arten und Lebensräumen im Naturschutz, trifft aber genauso für „Mitmachaktionen“ zu, wo Daten z.T. eher randläufig erfasst werden.

Mit Hilfe einer Bestands-und Bedarfsanalyse wurde darauf hingearbeitet, vertiefend mit Akteuren aus Gesellschaft und Wissenschaft gemeinsame Ziele zu definieren, die derzeitigen Rahmenbedingungen zu erfassen, sowie eine Bestandsaufnahme der gegenwärtigen Kapazitäten und der Kosten des Freiwilligenmanagements durchzuführen, um über eine Defizitanalyse wichtige, noch unbeantwortete Fragen zu identifizieren.

3.2.1 Ziele und Hintergründe des Workshops und der Online Befragung zum Ehrenamt

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie führten die Naturschutzverbände NABU und BUND gemeinsam mit dem Deutschen Naturschutzring (DNR) vom 08.-09. April 2016 in Kassel-Wilhelmshöhe den Workshop „Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung“ durch (Anhang II.3,(Lischka *et al.* 2016). Die Veranstaltung richtete sich an Ehrenamtliche aus Verbänden, Vereinen und den Naturschutzbehörden sowie an interessierte Bürgerinnen und Bürger. Ziel war es, Potentiale und Herausforderungen für das Ehrenamt im Naturschutz aus der Perspektive der Aktiven ehrenamtlichen Naturschützer in den Fokus zu rücken. Insbesondere wurden Erfahrungen aus Citizen Science Projekten und Aktivitäten und die einhergehenden Erwartungen an die Wissenschaft und Gesellschaft und NGOs thematisiert. Der gemeinsame Austausch diente dazu, den Bedarf sowie eine mögliche Realisierung eines *Lebendigen Atlas* zu erörtern.

Für eine breitere Beteiligung an der Diskussion um die Bedarfe und Herausforderungen des Ehrenamtes, wurde zusätzlich eine Online Umfrage zum Thema „Bürgerwissenschaftliches Engagement“ durchgeführt (Anhang III.2). Im Rahmen der Umfrage wurden die Merkmale des freiwilligen Engagements in der Naturerforschung sowie die Erwartungen der Akteure an die Wissenschaft und Gesellschaft identifiziert. Die Verbände in Kooperation mit dem Helmholtz Zentrum für Umweltforschung (UFZ) konzipierten die Online Umfrage, die vom 02. Mai bis 23. Juni

2016 durchgeführt wurde und auch postalisch möglich war, und von 86 Teilnehmern beantwortet wurde.

3.2.2 Ehrenamt und Herausforderungen

Das Ehrenamt in Deutschland steht vor großen Herausforderungen. Die Umweltverbände sehen sich derzeitig mit drei wesentlichen Herausforderungen konfrontiert:

- einem Generationswechsel,
- dem Bedarf an Qualifizierung und
- dem Anspruch nach Flexibilität im Rahmen der Verbandsstrukturen und Verbandstätigkeiten.

Es besteht eine große Bereitschaft sich ehrenamtlich zu betätigen. 36% aller Deutschen sind im Ehrenamt aktiv, und zwei Drittel aller Deutschen hätte Interesse oder vielleicht Interesse sich an einem Bürgerforschungs-Projekt zu beteiligen (WiD 2014). Trotz allem, sind bei gleichzeitiger Zunahme an Vereinsbildungen und wachsenden Mitgliederzahlen der großen (Umwelt)Vereine und Verbände, die Mitgliederzahlen bei vielen Fachgesellschaften und kleineren Projekten und vor allem bei den ehrenamtlichen Funktionsträgern rückläufig. Letzteres gilt auch für die großen Umweltverbände. Mit zunehmender Professionalisierung der Vereinstätigkeit steht das Ehrenamt vor der Herausforderung einerseits den Anforderungen des gewachsenen, traditionellen Ehrenamtes und andererseits den neuen Ansprüchen des Ehrenamtes gerecht zu werden (Krimmer & Priemer 2014). Die Änderungen umfassen insbesondere Formen des Engagements (Organisation versus Projekte), den zeitlichen Rahmen (langfristig versus kurzfristig) sowie die Bedürfnisse im Zusammenhang mit dem Engagement (Hierarchie versus Offenheit und Mitbestimmung der Strukturen innerhalb der Organisation). Die veränderten Anforderungen an das Ehrenamt werden vielfach dem rapiden gesellschaftlichen Wandel und den damit einhergehenden Veränderungen in Erwartungen und Motiven zum freiwilligen Engagement zugeschrieben (Reifenhäuser, Hoffmann & Kegel 2016). Die Erwartungen an das Ehrenamt, basierend auf gesellschafts-, gemeinwohl- und interessenorientierten Motivationen, haben sich im Zeitraum zwischen 1999-2009) wenig verändert. Mobilität und Flexibilität sowie die vielfältigen Informations- und Kommunikationswege haben sich stark verändert und führten zu neuen Einstellungen und Motivationen, die vielfach im Gegensatz zu bestehenden Strukturen im Ehrenamt stehen (Reifenhäuser, Hoffmann & Kegel 2016). Gleichzeitig bieten Technologien und deren Handhabe neue Möglichkeiten. Darunter zählen z.B. das Erreichen bisher im Ehrenamt unterrepräsentierte Akteure, zeitnahes Feedback sowie eine verbesserte Sichtbarkeit sowohl der Organisation als auch der Tätigkeiten der Freiwilligen.

Die Umweltverbände in Deutschland setzen sich intensiv mit der Frage auseinander, wie ein Spagat zwischen traditionellen Ehrenamt und Ehrenamt 2.0 gelingen kann, ohne dabei das Engagement in seiner Funktion zu entheben und dabei neu entstandene Potentiale effektiv zu nutzen und das Ehrenamt zu reformieren. Die Bedeutung des Ehrenamtes für die Entwicklung des Natur- und Umweltschutzes kann bei diesen Transformationen kaum überschätzt werden. Normative und teilweise ideelle Vorstellungen über Natur- und Umwelt(schutz) ließen überhaupt erst Umweltverbände entstehen. Grundfunktionen des Ehrenamtes wie die Durchsetzung von Normen der Selbsthilfe und Eigenhilfe, die soziale bzw. gemeinschaftsbildende Funktion auf der Basis dieses Wertkomplexes sowie die legitimatorische Funktion gegenüber der Öffentlichkeit bzw. dem Staat sind zu erhalten. In der Praxis werden hierzu von den Umweltverbänden sowohl die Anforderungen an die Organisationen als auch an Anforderungen der Freiwilligen verstärkt aufgegriffen (z.B. durch

Umfragen, Dialoge und thematische Veranstaltungen). Der BUND beispielsweise wird zukünftig verstärkt Engagement-Angebote (online) sichtbarer machen, „regional-mobile“ Qualifizierungen entwickeln und eine moderne „Betreuungsinfrastruktur“ etablieren (Workshopbericht, s. Anhang II.3, (Lischka *et al.* 2016). Zur Stärkung der Freiwilligen fokussiert sich der BUND zukünftig auf die Überprüfung und Anpassung der Engagementsfreundlichkeit sowie einer angepassten Finanzierung von Qualifizierung. Freiwilligenmanagement und Qualifizierung sind essential für eine nachhaltige Verbandsarbeit und benötigen Kapazitäten. Sie werden benötigt, um einerseits die Zusammenarbeit der Freiwilligen zu ermöglichen, andererseits drücken sie eine Wertschätzung gegenüber der ehrenamtlichen Tätigkeit aus. Im Diskurs über die Erarbeitung von Möglichkeiten zur Bewältigung der neuen Anforderungen im Ehrenamt wird festgehalten, dass insbesondere moderne Programme zur Erfassung ehrenamtlicher Daten sowohl den Bedürfnissen der Freiwilligen, der Behörden und der Wissenschaft gerecht werden sollten. Ebenfalls kommt diesen Programmen eine Funktion als Archiv zu.

3.2.3 Ehrenamt im Natur- und Umweltschutz und Citizen Science

Die Partizipation von Bürgerinnen und Bürgern an der Erforschung der Natur hat eine lange Tradition. Die zahlreichen Mitglieder der Umweltverbände in Deutschland sind maßgeblich bei der Erfassung von Natur- und Umweltdaten beteiligt. Der derzeitig verwendete Begriff *Citizen Science* wird verwendet, um Aktivitäten von Personen, die in nicht hauptamtlicher Funktion zur Mehrung wissenschaftlicher Erkenntnis beitragen, zu beschreiben – was allerdings innerhalb von Naturschutzkreisen nicht verbreitet ist. Citizen Science kann innerhalb eines breiten Spektrums des zivilgesellschaftlichen Engagements stattfinden und hat dabei den neuen Wissensgewinn zum Ziel. Dieser Gewinn neuen Wissens erfolgt sowohl durch ExpertInnen und Experten in Fachgesellschaften oder Interessierten in Verbänden, Projekten oder Einzelpersonen. Ausgangspunkt für Citizen Science können dabei sowohl zivilgesellschaftlich als auch akademisch geleitete Interessen sein, auf deren Grundlage dann eine geeignete Form der Partizipation gefunden werden muss. Dies kann die Beteiligung an der Datensammlung bis hin zum Ko-Design wissenschaftlicher Studien sein. Wichtig ist die Einhaltung wissenschaftlicher Standards, wozu vor allem die Transparenz und die genaue Kennzeichnung der Qualität der Daten und der Methodik der Datenerhebung gehören (Bonn *et al.* 2016a). Darüber hinaus muss, ausgehend von unterschiedlichen Stufen des Engagements, deutlich sein, welche Rolle die „Citizen Scientists“ im Rahmen eines Projektes einnehmen. Eine reine „Nutzung“ freiwilliger Helfer bzw. deren Daten ist dabei die niedrigste Stufe von Citizen-Science-Aktivitäten. In weitergehenden Stufen ist dringend zu beachten, dass das Einbinden und Koordinieren von Freiwilligen ein ebenso bedeutender Faktor ist wie die Sicherung der Datenqualität. Derzeit erlebt das ehrenamtliche Engagement (Simonson, Vogel & Tesch-Römer 2016) und auch die ehrenamtliche Beschäftigung mit der Wissenschaft eine Wiederbelebung, und die Zahl neuer Initiativen wächst stetig (Richter *et al.* 2015a; Richter *et al.* 2015b; Bonn *et al.* 2016b).

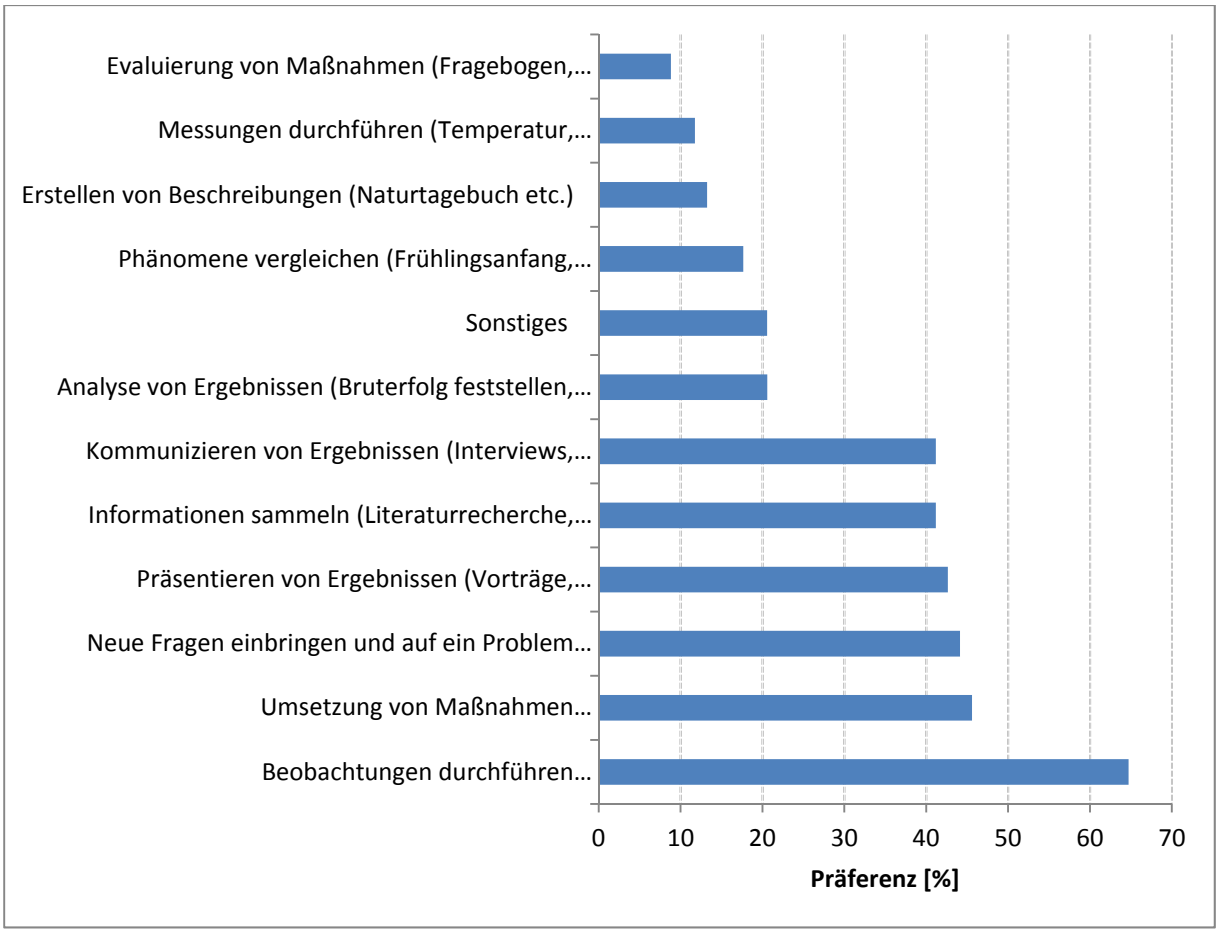


Abbildung 6: Aussagen zur Präferenz von ehrenamtlicher Tätigkeiten in Prozent (Online Umfrage Antworten zur Frage „Womit füllen Sie Ihre ehrenamtliche Zeit?")

Die im Rahmen des Projektes durchgeführte Online-Befragung der Freiwilligen zeigt, dass der Begriff Citizen Science bei den Teilnehmenden zu einem großen Teil bekannt ist (77%, n=90), auch wenn unter dem Begriff gleichzeitig unterschiedliche ehrenamtliche Aktivitäten für und mit der Wissenschaft assoziiert werden. Bei einer Vielzahl der Befragten umfasst die Beteiligung an der Forschung ausschließlich die Erhebung von Daten, insbesondere die Beobachtungen von Naturphänomenen. Mehr als 60% der Befragten gaben an (n=71), dass ihre ehrenamtliche Tätigkeit größtenteils Beobachtungen der Natur umfassen. Aber auch die Kommunikation der Ergebnisse sowie die Umsetzung von Maßnahmen schließen sie in ihre Tätigkeiten mit ein. Auch neue Fragen einbringen sowie auf Probleme aufmerksam machen gehören zum Engagement (Abbildung 6).

Im Gegensatz dazu zeigen Untersuchungen aus dem GEWISS-Projekt, dass sich viele Bürgerinnen und Bürger nicht nur an der Datenerhebung beteiligen möchten, sondern auch in die Formulierung der Fragestellung eines wissenschaftliches Projektes integriert werden möchten (Richter et al. 2015b).

Eine weitere wesentliche Erkenntnis aus der Befragung der Freiwilligen ist, dass es den Beteiligten überaus wichtig, die eigenen ehrenamtlich erhobenen Daten auch für andere Nutzer öffentlich zur Verfügung zu stellen. Dabei wäre es natürlich von Vorteil, wenn die Daten in einer zentralen Datenbank verknüpft und für jedermann zugänglich wären (Abbildung 7).

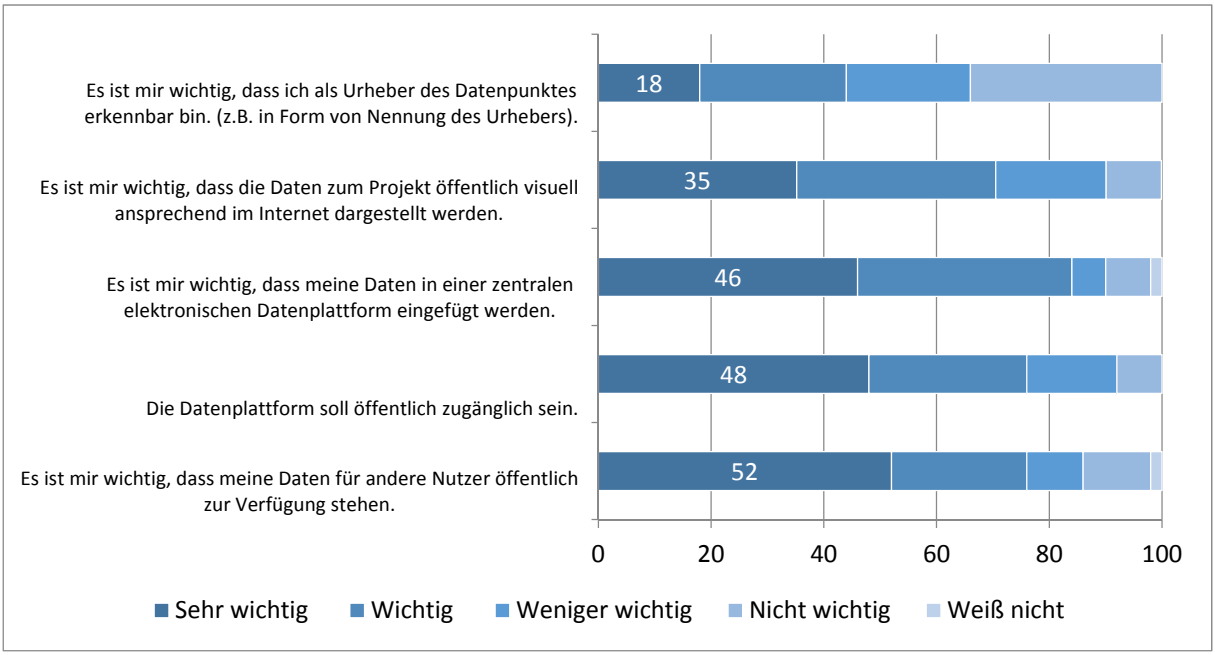


Abbildung 7: Aussagen zur Verwaltung von ehrenamtlich erhobenen Daten auf einer Plattform in Prozent (Online-Umfrage Antworten zur Frage „Wie wichtig sind Ihnen folgende Aussagen zur Verwaltung von Daten auf einer Plattform.“)

Die Auseinandersetzung mit Citizen Science hat in den Umweltverbänden erst begonnen. Ausgehend von verschiedenen Ausgangsvoraussetzungen findet derzeit an verschiedenen Stellen ein Dialog zwischen den Vertretern zivilgesellschaftlicher Organisationen und der Wissenschaft statt, um die gemeinsamen Ansatzpunkte für Citizen-Science-Projekte zu identifizieren. Aus der Sicht der Verbände ist Citizen Science u.a. eine Möglichkeit Forschungsfragen an den Bedürfnissen und Sorgen der Bürger zu entwickeln und gemeinsam zu erforschen. Dabei kommt den Vereinen entlang der verschiedenen Ebenen, vom Bundesverband bis zur Gruppe, eine besondere Rolle zu. Verbandsarbeit hat ihre Wurzeln im bürgerschaftlichen Engagement und Citizen Science stellt demzufolge keine neue Erfindung dar. Der NABU z.B. hat auf seiner Bundesvertreterversammlung im November 2015 im Rahmen einer Resolution eine erste Positionierung zu Citizen Science unternommen, die sowohl die Chancen (Verbesserung des Artenmonitorings in Deutschland, transparente und einheitliche Daten, Erschließung neuer Zielgruppen, etc.) als auch die Risiken (z.B. einseitige Vereinnahmung des Begriffes Citizen Science durch die Wissenschaft, fehlende Anerkennung des notwendigen Aufwandes für das Freiwilligenmanagements, Freiwillige als „Hiwis“ für die Wissenschaft) beschrieben hat (NABU 2015). Letztlich könne sich ein Selbstverständnis der Verbände im Themenfeld Citizen Science nur entwickeln, wenn sich die Verbände intensiv mit Citizen Science auseinandersetzten (Richter et al. 2015a; Richter et al. 2015b; Richter et al. in prep). Darüber hinaus ist es notwendig, dass die Wissenschaft ein besseres Verständnis der Formen des zivilgesellschaftlichen Engagements im Naturschutz entwickelt.

Am Beispiel des NABU wird deutlich, wie das Thema „Citizen Science“ im Verband verankert ist, ohne explizit benannt zu sein. Kernaktivitäten des NABU finden auf der örtlichen und regionalen Ebene

statt und basieren auf einer Vielzahl von Gruppen, die seit Jahrzehnten ehrenamtlich an der Erforschung der Natur und Umwelt beteiligt sind. Erste „avifaunistische Sammelberichte“, zusammengetragen von ehrenamtlichen Ornithologen, existieren seit der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Die Pionierarbeiten in der Ornithologie stammen überwiegend aus dem damaligen Deutschen Bund für Vogelschutz (DBV), dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) – zivilgesellschaftlichen Organisationen, die jedoch immer eine Durchlässigkeit zur professionellen Wissenschaft zugelassen haben und dies auch nach wie vor tun. Mitglieder der Umweltverbände und Fachgesellschaften stellen in der Regel den Großteil der auf Ebene der Bundesländer organisierten ehrenamtlichen Erfassungsprogramme für Flora und Fauna dar. In der Regel werden die Informationen, sofern funktionierende Rahmenbedingungen herrschen, auch an die Behörden weitergegeben. Citizen Science Aktivitäten wie z.B. die Stunde der Gartenvögel/Wintervögel sind niedrigschwellige Angebote mit eher kommunikativen Zielen – aber auch dies fällt unter den Begriff Citizen Science. Unter Mitwirkung des NABU wurden zahlreiche Portale zur Erfassung von Arten entwickelt und unterstützt. Hierzu zählen u.a. eMapper/BatMap, ARDINI, naturgucker.de oder der Artenfinder. Die bestehenden Kooperationen zwischen den etablierten Portalen und den Umweltverbänden werden auch zukünftig fortgesetzt, wobei vielfach der Bedarf an einer Kooperation mit wissenschaftlichen Akteuren geäußert wird, um das wissenschaftliche Erfassen und Auswerten von Daten zu verbessern. Zukünftige Aktivitäten des NABU werden die Ausbildung einer neuen Generation von Artenkennern sowie Aspekte der Umweltbildung beinhalten.

3.2.4 Motivationen und Mehrwerte des Ehrenamtes

Im Zusammenhang mit der Überwindung der Herausforderungen des Ehrenamtes wird oft der Frage nach der persönliche Motivation und dem Mehrwert ehrenamtlicher Tätigkeiten nachgegangen. Mit der der Beantwortung erhofft man sich Informationen, die wiederum in die (Neu-)Gestaltung des Ehrenamtes einfließen. Die Motivationspsychologie beschäftigt sich mit der uralten Frage: „Was treibt die Menschen an, etwas zu tun?“ und unterscheidet dabei in verschiedene Motive oder Beweggründe, die sich in drei Cluster aufteilen lassen. Gründe des Handels sind angeborene Instinkte, Emotionen und/oder Kognitionen. Auch wenn es bisher wenig Untersuchungen gibt, die sich mit der Motivation von Freiwilligen im Naturschutz und Monitoring beschäftigen, so zeigte der Workshop zum Ehrenamt (Anlage II.3,(Lischka *et al.* 2016), dass dem Motivbündel „einen Beitrag zur Wissenschaft leisten“ eine hohe Bedeutung beigemessen wird. Auch „sozialen Einfluss nehmen “ und „aktiver Natur-/ Tierschutz“ wurden von den Teilnehmenden des Workshops als Motive für das ehrenamtliche Engagement im Natur- und Umweltschutz genannt. In Umfragen, wie z.B. von Naturgucker.de durchgeführt, wurde weiterhin festgestellt dass die Gründe für das Engagement bei mehr als zwei Drittel der Beteiligten der „Spaß an der Sache“ ist. In der von uns durchgeführten Studie äußerte die Mehrheit der Befragten, dass wesentliche Mehrwerte für die ehrenamtliche Beteiligung an der Wissenschaft a) der Erwerb neuer Erkenntnisse sowie b) eine sinnvolle Gestaltung der Freizeit sind (Abbildung 8).

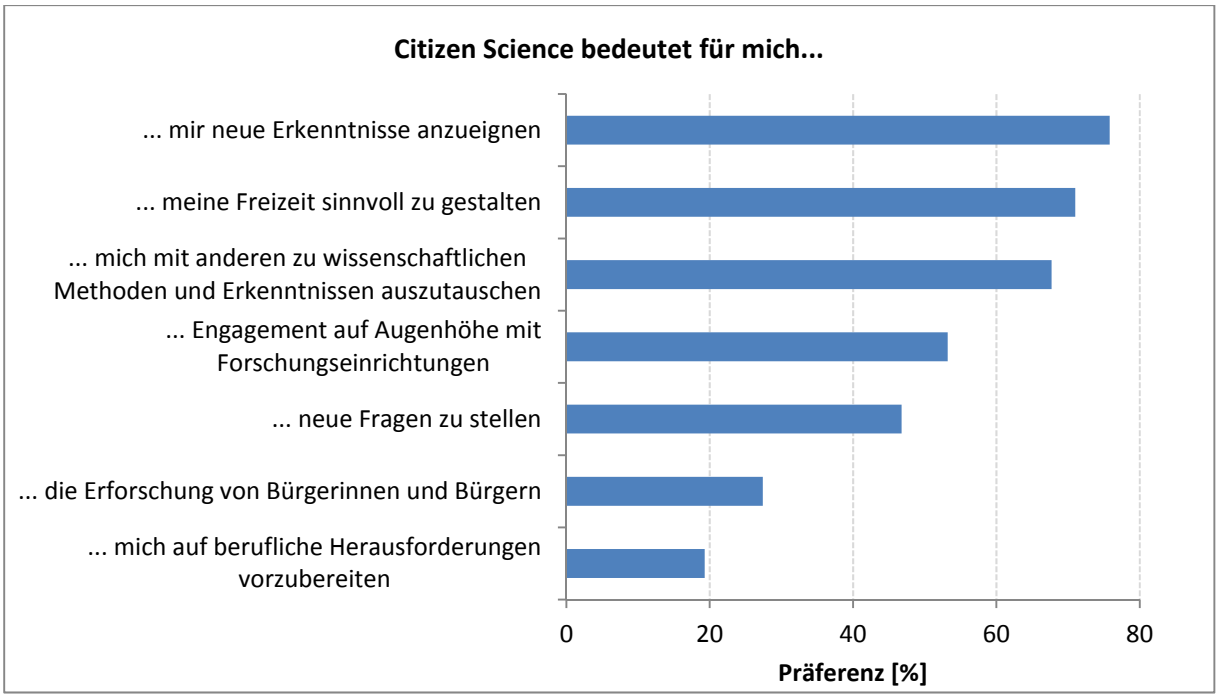


Abbildung 8: Aussagen zur Bedeutung von Citizen Science für Ehrenamtliche in Prozent (Online Umfrage Antworten zur Frage „Citizen Science bedeutet für mich…“)

3.2.5 Koordination und Kommunikation

Von den Akteuren der Vereine wurde vielfach die Wichtigkeit der Kommunikation zwischen Projektinitiatoren und Teilnehmenden in Citizen Science-Projekten hervorgehoben. Dabei wurde darauf aufmerksam gemacht, dass Citizen Science-Projekte nur gelingen können, wenn die unterschiedlichen Akteure miteinander kommunizieren und kooperieren und nicht in selbstzentrierten Denkmustern verhaftet bleiben. Weiterhin wurde mehrfach verwiesen, dass Freiwilligenmanagement eine Kommunikationsfrage in den Verbänden ist. Wichtig ist es daher, die Erkenntnisgewinnung durch Citizen Science zu visualisieren, zu kommunizieren und nutzbar zu machen.

Aussagen für die Machbarkeitsstudie

Aus der Perspektive der Verbände gibt es Bedarf und ein großes Interessen an einem *Lebendigen Atlas*. Folgende Funktionen eines *Lebendigen Atlas* werden insbesondere zur Stärkung des Ehrenamtes gesehen:

- **Netzwerk und Plattform** zur Erhöhung der Sichtbarkeit von Aktivitäten, Zusammenführung verschiedener Welten (Ehrenamt, Wissenschaft, Politik), Erhöhung der Anerkennung des Ehrenamtes
- **Zur Verfügung stellen von Management - Tools und begleitende Koordination von Citizen Science** in den Verbänden zur Optimierung bestehender Aktivitäten und Erweiterung von Citizen Science in den Verbänden
- **Verknüpfung von Bildung und Ehrenamt** zum Ausbau des Engagements in außerschulischen Lernorten

- **Ausbau von digitalen Kommunikationsmöglichkeiten** zur Stärkung des Austausches der Akteure untereinander und Gewinnung ehrenamtlich Engagierter und andererseits zur Bündelung von Synergien mit Akteuren von außen.

Weiterhin wird der Aufbau von personellen Kapazitäten in Form von taxonomischen Artenkennern mit niederschwelligen Einstiegsangeboten bis zu speziellen Expertenfortbildungen gewünscht, da die Ausbildung von „Artenkennern“ im universitären Bereich inzwischen nur an wenigen Standorten geleistet werden kann und es schwieriger wird, sich der professionellen Wissenschaft mit eher lokalbezogenen naturkundlichen Fragestellungen befassen zu können. Gleichzeitig steigt die Überalterung im ehrenamtlichen Bereich im Zuge des demographischen Wandels. Der Übergang von analoger zur digitalen Datenerfassung kann nicht von allen Altersklassen einfach vollzogen werden kann und hier müssen gut zugängliche und einfach zu bedienende Übergangsangebote geleistet werden. Somit soll durch den *Lebendigen Atlas* eine neue Generation von „Artenkennern“ frühzeitig ausgebildet werden, um die lange Tradition des kompetenten freiwilligen Engagements fortzusetzen, Gleichzeitig soll der *Lebendige Atlas* die Förderung und Anerkennung der aktiven und potentiellen, neuen Mitglieder durch attraktive Angebote zu erhöhen, um so die Kapazität im Ehrenamt zu langfristig stärken. Insgesamt soll anhand einer modularen Aufbauweise des *Lebendigen Atlas* und einer am Bedarf orientierten Förderung und Stärkung des Ehrenamtes soll der Atlas lebendig bleiben und mit seinen Aufgaben wachsen.

Der *Lebendige Atlas* könnte so als interdisziplinäre Plattform dienen, um bestehende Strukturen z.B. im Bereich der Fachgesellschaften und Verbände zu stärken, Synergieeffekte in bestehenden Aktivitäten zu identifizieren und innovative Entwicklungen zu begleiten.



Abbildung 9: TeilnehmerInnen des Ehrenamt-Workshops Lebendiger Atlas in Kassel, April 2016

3.3 Bestand und Bedarf im Datenmanagement und Datenrecht

3.3.1 Datenmanagement bei den Fachgesellschaften / Bereitschaft zur Zusammenarbeit

Bei der Bestands- und Bedarfserfassung des Datenmanagementbereichs lag der Fokus auf den Fachgesellschaften. Ein erfahrener Akteur auf dem Gebiet der ehrenamtlichen Datenerhebung und -verwaltung in Deutschland ist der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA). Der DDA ist der Zusammenschluss aller landesweiten und regionalen ornithologischen Verbände in Deutschland. Er koordiniert bundesweit einerseits die systematische Erfassungen im Rahmen von Atlaskartierungen

(ADEBAR) und des bundesweiten Vogelmonitorings und andererseits die zentrale Sammlung von unsystematisch erhobenen Daten über *ornitho.de* bzw. die Deutsche Avifaunistische Kommission. Dabei stützt er sich auf eine enge Zusammenarbeit mit den landesweiten Fachverbänden, Fachgruppen und Arbeitsgemeinschaften sowie den Fachbehörden auf Bundes- und Landesebene. Der DDA vertritt rund 10.000 Basismitglieder in den Mitgliedsverbänden. Er verfügt deshalb wie kein anderer faunistischer Fachverband über umfangreiche Erfahrungen bei der Betreuung von Ehrenamtlichen, der Zusammenarbeit zwischen Fachverbänden und -behörden ebenso wie zwischen Haupt- und Ehrenamtlichen, der wissenschaftlichen Datenerhebung und -auswertung, der Qualitätssicherung, der Visualisierung großer Datenmengen (in Zusammenarbeit dem Entwicklerteam von *ornitho.de* bei Biolovision) und der Wahrung von Datenrechten und Interessen auf unterschiedlichen Ebenen. Als deutscher Partner im *EuroBirdPortal* war der DDA an dessen Aufbau von Beginn an intensiv involviert (www.eurobirdportal.org/ger/). Das *EuroBirdPortal* weist viele Gemeinsamkeiten mit dem *Lebendigen Atlas* auf: Die Daten werden aus zahlreichen, von staatlichen Stellen oder von Verbänden betriebenen Einzelportalen zusammengeführt.

Deshalb wurde der DDA mit der Erstellung eines Fachgutachtens beauftragt. Auf der Grundlage seiner umfangreichen Erfahrungen sollten Anforderungen und Wünsche ebenso wie die Chancen und Risiken eines *Lebendigen Atlas* aus Sicht von Fachverbänden und anhand von Fallbeispielen eingeschätzt werden. Der Schwerpunkt des Fachgutachtens lag auf organisatorischen und technischen Aspekten der Zusammenarbeit. Einige Auszüge aus dem Fachgutachten sind nachfolgend dargestellt. Das vollständige Fachgutachten ist als Anhang beigefügt (Anhang IV.1).

Ergänzend war der DDA mit der Ausrichtung eines Workshops zum Datenmanagement betraut, in dessen Rahmen VertreterInnen von Fachgesellschaften, Fachbehörden des Bundes und der Länder und ehrenamtlichen Projekten sowie IT-ExpertInnen Fragen zur Datenerfassung, -haltung und -übertragung sowie der Visualisierung diskutierten. Der Workshop fand am 10./11. März 2016 in Göttingen gemeinsam mit dem Workshop zum Datenrecht von Prof. Wiebe (s. 3.3.8) mit 45 Teilnehmern statt. Eine ausführliche Dokumentation des Workshops mit Bericht, Programm und Teilnehmerliste findet sich im Anhang (Anhang II.2).



Abbildung 10: TeilnehmerInnen des Workshops zum Datenmanagement und Datenrecht am 10./11. März 2016 in Göttingen.
(Foto: J. Wahl)

Das Fachgutachten wurde in vier Themenkomplexe untergliedert, die sich in der „Liefer- und Verwertungskette“[2] eines *Lebendigen Atlas* unterscheiden lassen (Abbildung 11):

I. Datenerhebung und Datenquellen für einen *Lebendigen Atlas*

II. Datenübertragung an einen *Lebendigen Atlas*

III. Visualisierung in einem *Lebendigen Atlas*

IV. Datennutzung durch Dritte aus einem *Lebendigen Atlas*

Anhand dieser „Liefer- und Verwertungskette“ wurde auch der Workshop strukturiert.

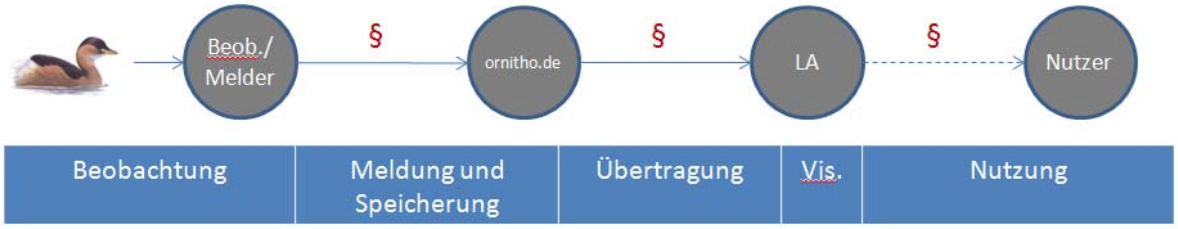


Abbildung 11: „Liefer- und Verwertungskette“ am Beispiel von ornitho.de von der Beobachtung im Gelände über die Darstellung im Lebendigen Atlas (LA) bis zur Nutzung der Daten durch Dritte (durch Export der Daten aus dem Lebendigen Atlas). In dieser Kette gehen die Daten mit jedem Schritt an eine jeweils andere (juristische) Personen über, eine vertragliche Regelung zur Weiterverwertung ist deshalb notwendig (§). Die Phasen „Beobachtung“ sowie „Meldung und Speicherung“ werden nachfolgend zusammengefasst. Mit der Meldung tritt man z.B. mit dem Betreiber von ornitho.de in ein Rechtsverhältnis; zur Verdeutlichung ist diese Phase in der Grafik deshalb separat dargestellt. Legende: § = vertragliche Vereinbarung zur Weiterverwertung; LA = Lebendiger Atlas; Vis. = Visualisierung.

3.3.2 Datenerhebung und Datenquellen

Dieser Abschnitt in der „Liefer- und Verwertungskette“ umfasst die Beobachtung einer Tier- oder Pflanzenart und die nachfolgende Meldung an eine Fachgesellschaft auf unterschiedlichen Wegen (Webportal, App, analog). In diesem Zusammenhang werden auch weitere potenzielle Datenquellen für einen *Lebendigen Atlas* kurz vorgestellt.

Bei der „Liefer- und Verwertungskette“ gibt es mehrere mögliche Szenarien, die sich danach gruppieren lassen, ob und in welcher Weise Facheinrichtungen speziell bei der Sammlung von Beobachtungsdaten involviert sind:

A. Datenmeldung erfolgt an eine Fachgesellschaft, wobei diese sich jeweils um eine Artengruppe kümmert (vgl. Tabelle 9):

   1) auf Bundesebene, z.B. für die Vögel via *ornitho.de* an den DDA und seine Partner oder für die Fische via *fischfauna-online.de* an die GfI
   2) auf regionaler Ebene, z.B. an eine landesweite Fachgesellschaft, wobei die Daten dann an eine bundesweite Fachgesellschaft weitergegeben und dort zusammengeführt werden

[2] im Folgenden so genannt, da in den Workshops zur Veranschaulichung das Bild eines Obst- und Gemüseladens für den *Lebendigen Atlas* verwendet wurde.

3) auf regionaler Ebene, die Daten werden dann aber direkt von dieser an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben

B. Datenmeldung erfolgt an eine Fachbehörde

1) auf Bundesebene
2) auf Landesebene

C. Meldung erfolgt an Dritte (z.B. *Naturgucker*):

1) die Daten werden direkt an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben
2) die Daten werden an eine Fachgesellschaft weitergegeben und von dieser an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben

D. Meldung erfolgt direkt an den Lebendigen Atlas (via Webportal oder eine App)

Im Fachgutachten wurden diese Szenarien aus Sicht einer Fachgesellschaft durch den DDA bewertet. Idealszenario für Citizen Science aus Sicht des DDA ist A1. Aus folgenden Gründen:

- etablierter Weg der Datenmeldung für Ehrenamtliche
- großes Vertrauen in die Fachgesellschaften seitens der MelderInnen
- bundesweite Standards lassen sich einfach umsetzen
- hohes Eigeninteresse der Fachgesellschaften an plausiblen Daten
- bestmögliche Nutzung des bei den Fachgesellschaften versammelten ExpertInnen-Wissens
- bestmögliche Qualitätssicherung
- ein Ansprechpartner auf Bundesebene
- einheitliche Regelungen zur Weiterverwertung

Alle anderen Meldewege sind grundsätzlich denkbar, weisen jedoch gegenüber einer bundesweiten, bei einer Fachgesellschaft angesiedelten Lösung Nachteile auf. B1 existiert derzeit für floristische oder faunistische Fachdaten nicht.

Einzig Szenario D, das im Rahmen des Workshops als mögliche Option genannt wurde, wird im Rahmen des Fachgutachtens durch den DDA als nicht zielführend bewertet, weil im Sinne der allgemeinen Zielstellung des LAND die bestehenden Organisationsstrukturen bestmöglich unterstützt und keine zusätzlichen Meldewege eröffnet und Parallelstrukturen zu existierenden Meldewegen etabliert werden sollen (Tabelle 9). Die Stärkung der etablierten Meldewege ist nach Ansicht des DDA nicht nur der effizientere, sondern auch der einzig zielführende Weg, wenn man die Facheinrichtungen als starke Partner für den *Lebendigen Atlas* gewinnen will.

Trotz dieser Einschätzung seitens des DDA haben sich während des Workshops „Dateninfrastruktur/-management und Datenrecht“ eine Vielzahl von Teilnehmern zusätzlich zum Szenario A1 auch für das Szenario D ausgesprochen. Daher ist dieses Szenario für den *Lebendigen Atlas* in Betracht zu ziehen und muss in Zusammenarbeit mit den Fachgesellschaften ausgearbeitet werden.

Tabelle 9: Datensammlung in den bundesweiten Fachgesellschaften, die durch den DDA befragt wurden (zur Erläuterung der Akronyme s. Anhang I).

Artengruppe	Fachgesellschaft	Bundesweite Datensammlung	Art der Datensammlung
Höhere Pflanzen	NetphyD	Ja	10 % analog, 90 % digital
Spinnentiere	AraGes	Ja	30 % analog, 70 % digital
Tagfalter	GfS	Ja	online
Heuschrecken	DGfO	Ja	100 % analog
Libellen	GdO	(nur für Atlas)	10 % analog, 90 % digital
Laufkäfer	GAC	(Ja)	k.A.
Amphibien, Reptilien	DGHT	(nur für Atlas)	digital, analog
Fische	GfI	Ja	20 % analog, 80 % digital
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	Nein	–
Fledermäuse	BVF	Nein	–
Vögel	DDA	Ja	>95 % digital (online)
Artengruppe	**Fachgesellschaft**	**Online-System**	**App**
Höhere Pflanzen	NetphyD	Ja, Eigenentwicklung	Nein
Spinnentiere	AraGes	Ja, Eigenentwicklung	Nein
Tagfalter	GfS	Ja, Science4You	Nein
Heuschrecken	DGfO	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Libellen	GdO	(Ja)	Nein
Laufkäfer	GAC	(Ja, Eigenentwicklung)	Nein
Amphibien, Reptilien	DGHT	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Fische	GfI	Ja, Eigenentwicklung	Ja, BioDivApp (Eigenentwicklung)
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	Nein	Nein
Fledermäuse	BVF	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Vögel	DDA	Ja, ornitho	Ja, NaturaList

Welche Daten(quellen) sind für den Lebendigen Atlas von Interesse, welche Daten(typen) gibt es?

Grundsätzlich sind alle Daten, die dazu beitragen können, den *Lebendigen Atlas* lebendig zu machen, von Interesse. Es bestehen jedoch gravierende Unterschiede in der Aussagekraft, derer man sich bewusst sein muss. So lassen systematisch und nach vorgegebenen Standards erhobene Daten z.B.

aus dem bundesweiten Vogelmonitoring ganz andere Rückschlüsse zu (etwa auf die Absenz von Arten), als unsystematisch erhobene Daten aus *ornitho.de* (Wahl 2013; Wahl, König & Stübing 2013).

Zwei Aspekte sind in diesem Zusammenhang von herausgehobener Bedeutung und für das Datenmanagement relevant:

1. Plausibilität der visualisierten Daten

2. Repräsentativität der visualisierten Verbreitung

Insbesondere Verbreitungsatlanten, die die „wahre" Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, erfüllen beide Anforderungen und sind deshalb eine besonders wertvolle Quelle für den *Lebendigen Atlas*. Der DDA schlägt in seinem Fachgutachten deshalb vor, in der Anfangsphase diese Informationen zügig in den *Lebendigen Atlas* zu integrieren, um das Portal mit einer überzeugenden Datengrundlage zu starten.

Nicht alle Datenquellen, die in den *Lebendigen Atlas* integriert werden, werden das hohe Niveau von Verbreitungsatlanten *in puncto* Repräsentativität für die Verbreitungssituation erreichen. Es ist deshalb zwingend notwendig, dass unterschiedliche Qualitätsniveaus in dieser Hinsicht deutlich sichtbar gekennzeichnet werden.

Wichtig ist es überdies, sich der unterschiedlichen Datentypen, die für einen *Lebendigen Atlas* infrage kommen, nicht nur unter fachlichen, sondern auch datenbanktechnischen und rechtlichen Gesichtspunkten bewusst zu sein. So stehen viele mit öffentlichen Mitteln erhobene Datensätze, die unter das Umweltinformationsgesetz fallen, der Öffentlichkeit zur Verfügung. Für unentgeltlich erhobene, d.h. die meisten von den Fachgesellschaften vorliegenden Daten, gilt das jedoch nicht.

Es ist folglich wichtig, dass die Information über den Datentyp entlang der gesamten „Liefer- und Verwertungskette" von der Datenerfassung bis in den *Lebendigen Atlas* mitgeführt wird. Hierfür und andere Artengruppen-übergreifende Parameter müssen gemeinsam von Facheinrichtungen und IT-ExpertInnen Standards erarbeitet werden.

Datenübertragung an den Lebendigen Atlas

Dieser Abschnitt der „Liefer- und Verwertungskette" ist in mehrerlei Hinsicht relevant, da hier definiert wird, welche Daten übertragen werden. Und es gibt rechtliche Unterschiede, je nachdem ob die Daten tatsächlich an das Atlasportal übertragen und dort gespeichert werden oder nur von diesem temporär für die Visualisierung von den Partnern abgerufen werden (s. Abbildung 11).

Welche Inhalte werden übertragen?

Die grundsätzliche Entscheidung aus fachlicher Sicht, welche Daten und in welcher Form (Rohdaten, aggregierte Daten) an den *Lebendigen Atlas* übermittelt werden, trifft im Falle der Fachgesellschaften der einzelne Atlas-Partner. Diesem Grundsatz wurde auf dem Workshop zum Datenmanagement in Göttingen im März 2016 zugestimmt.

Eine übergeordnete, aber ebenfalls sehr grundsätzliche Frage ist, ob nur fachlich geprüfte Daten in den *Lebendigen Atlas* einfließen sollten. Gleiches gilt für die Repräsentativität der Daten (s. Beispiele

in Box 3 und Abbildung 12). Die Teilnehmer des Workshops zum Datenmanagement in Göttingen im März 2016 sprachen sich dafür aus, dass grundsätzlich alle Daten in den *Lebendigen Atlas* einfließen können sollen. Daraus ergibt sich in der Konsequenz, dass bei der Visualisierung und der Datenweiterverwertung durch Dritte, eine eindeutige Kennzeichnung und Trennung notwendig ist, ob und wie eine Plausibilitätsprüfung stattgefunden hat bzw. ob die Verbreitungsinformationen repräsentativ sind. Nur so kann die Forderung der Fachgesellschaften umgesetzt werden, dass die Inhalte in einem *Lebendigen Atlas* fachlich korrekt sein müssen. Weitere Ausführungen zum Thema Plausibilität und Repräsentativität finden sich im Fachgutachten des DDA in Kap. 3.3.

Eine Vorschlagsliste für Attribute einzelner Datensätze, die bereits bei der Datenerfassung zu berücksichtigen sind, wurde ebenfalls auf dem Workshop zum Datenmanagement in Göttingen im März 2016 diskutiert (s. Anhang II.2 sowie Anhang IV.1).

Wo werden die Daten eines Lebendigen Atlas gespeichert?

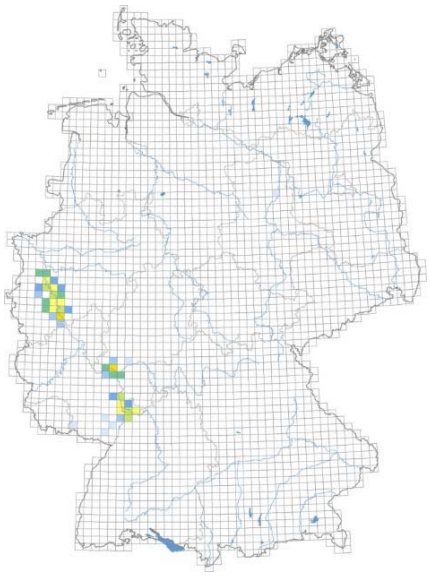
Für die Datenübertragung gibt es mehrere Optionen, die auch rechtlich unterschiedlich zu bewerten sind (s. 3.3.8):

1. Daten werden „on the fly“ aus der Datenbank eines Atlas-Partners abgerufen und nicht in der Atlas-Datenbank selbst gespeichert (nur „gecache-t“).

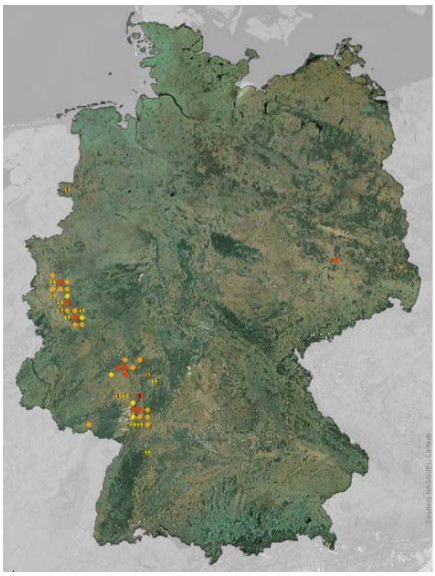
2. Daten werden an die Atlas-Datenbank übertragen und dort gespeichert.

Am Ende einer ausgiebigen Diskussion im Rahmen des Workshops zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen war Konsens, dass eine zentrale Atlas-Dateninfrastruktur im Sinne eines Data-Warehouse mit Caching-System die beste Lösung sein dürfte. Wichtigstes Argument ist die deutlich bessere Performance eines solchen Systems. Lange Ladezeiten können die Attraktivität des Atlasportals stark reduzieren. *Ornitho.de* ist auf möglichst kurze Ladezeiten und Geschwindigkeit optimiert. Das wird seitens der Nutzer sehr geschätzt und ist sicherlich Teil des „Gesamtpaktes“, das für den Erfolg von *ornitho.de* verantwortlich ist. Auch beim *Lebendigen Atlas* sollten deshalb alle technischen Möglichkeiten genutzt werden, die Geschwindigkeit zu optimieren.

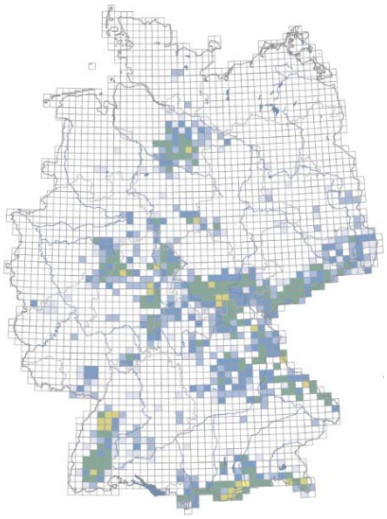
Die Frage „Wie werden die Daten an den Lebendigen Atlas übertragen?“ wurde im Rahmen des Workshops sowie des Fachgutachtens ebenfalls erörtert. Aus technischer Sicht sollte eine möglichst automatisierte Übertragung der Daten von den Atlas-Partnern an den Lebendigen Atlas angestrebt werden, wenn eine mindestens jährliche Übertragung vorgesehen ist. Die technischen Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit sind bereits gut: 10 Projekte, die sich an der Umfrage von UFZ/iDiv beteiligten, verfügen über eine API (Application Programming Interface), mit der die Daten übertragen werden könnten.



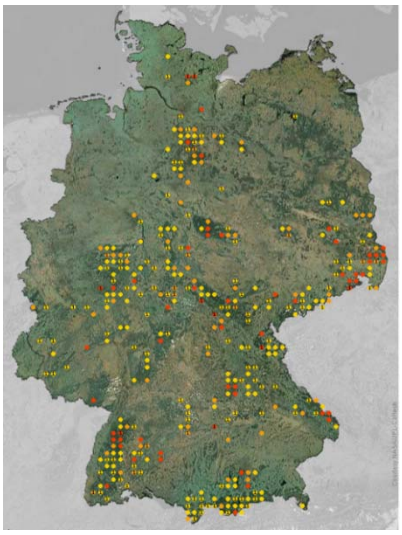
Verbreitung des Halsbandsittichs 2005 bis 2009 nach dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon *et al.* 2014).



Verbreitung des Halsbandsittichs nach den Daten aus ornitho.de zur Brutzeit 2016, visualisiert mit dem sog. 2Atlas-Tool“ in ornitho.de. Aufgrund des kleinen Verbreitungsgebiets und der Attraktivität der Art wird die Brutverbreitung basierend auf den unsystematischen Daten von nur einem Jahr realistisch abgebildet.



Verbreitung des Sperlingskauzes 2005 bis 2009 nach dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon *et al.* 2014).



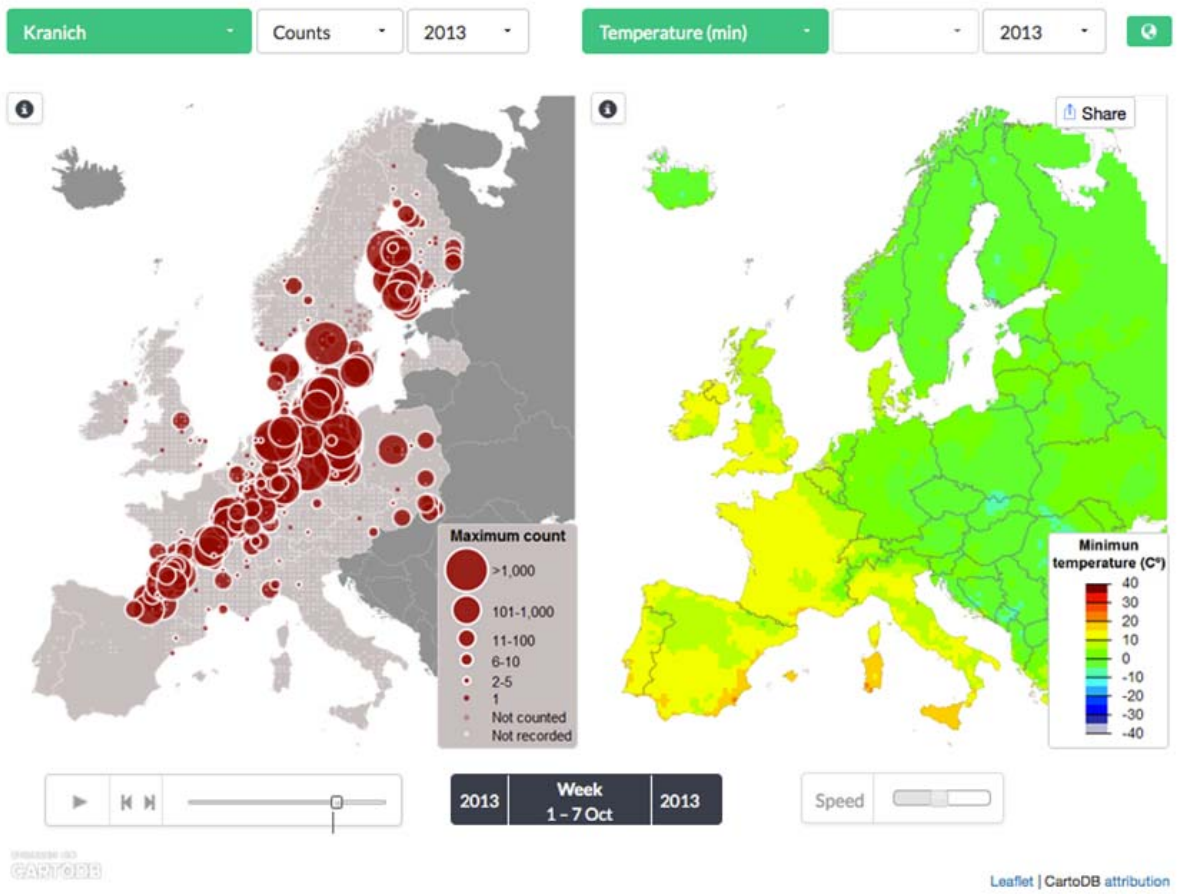
Verbreitung des Sperlingskauzes nach den Daten aus ornitho.de basierend auf den Daten 2011 bis 2016, visualisiert mit dem sog. 2Atlas-Tool“ in ornitho.de. Die Art ist vergleichsweise schwer nachzuweisen, so dass die Verbreitung auch basierend auf den Daten von sechs Jahren nur mäßig realistisch abgebildet wird.

Abbildung 12: Fallbeispiele für die realistische (oben) bzw. mäßig realistische (unten) Abbildung der Verbreitung von Arten basierend auf den unsystematisch erhobene Daten von www.ornitho.de.

Box 3: Fallbeispiel *EuroBirdPortal*.

In den meisten Ländern West- und Nordeuropas existieren Onlineportale zur Sammlung von Vogelbeobachtungen. Es entstand deshalb die Idee – ähnlich wie beim *Lebendigen Atlas* – die Daten der einzelnen Länder zusammenzuführen und so z.B. die jährlichen Wanderungen von Zugvogelarten zu visualisieren. Seit Juni 2015 ist das *EuroBirdPortal* für die Öffentlichkeit zugänglich: www.eurobirdportal.org/ger. Die Verbreitung von 50 Vogelarten kann dort im Jahresverlauf visualisiert werden. Dabei können einzelne Arten miteinander verglichen und die Verbreitung im Jahresverlauf der Temperatur und Niederschlagsmenge gegenübergestellt werden. Das Portal bietet einige interessante Anregungen für die Darstellungen im *Lebendigen Atlas*. Die kartographischen Darstellungen basieren auf CartoDB.

Die Daten werden von den jeweiligen Länderportalen zur Verfügung gestellt; derzeit noch manuell jährlich einmal, für die Zukunft ist eine automatisierte Bereitstellung geplant. Sie können vor der Veröffentlichung in einem speziellen Tool nochmals auf Fehler geprüft werden.



Am Beispiel des Kranichs wird die Problematik von Datenlücken (und damit Fehlinterpretationen!) deutlich: Aus Spanien liegen bislang kaum Daten vor. Kraniche überwintern dort jedoch in großer Zahl. Auf den Karten sieht es jedoch so aus, als würden die Kraniche nur bis nach SW-Frankreich ziehen. Die Bedeutung kurzer, erläuternder Texte, wie sie das Leibniz-Institut für Länderkunde jeder Karte beifügt, wird an diesem Beispiel deutlich.

Fazit aus Sicht der Fachgesellschaften – Kernpunkte zur Umsetzung eines Lebendigen Atlas

Ein *Lebendiger Atlas* ist – und das gemeinsam mit den Fachgesellschaften – realisierbar. Das ist aus Sicht des Fachgutachtens des DDA das Fazit am Ende der Machbarkeitsstudie (Wahl *et al.* 2016). Selbstredend ist die Realisierung jedoch kein Selbstläufer. Es braucht – neben der entsprechenden finanziellen Ausstattung – einen langen Atem und viel Fingerspitzengefühl gerade bei der Einbeziehung der Fachgesellschaften und deren Basis.

Ein *Lebendiger Atlas* kann für die Fachgesellschaften und ihre Basis einen großen Mehrwert mit sich bringen. Dieser muss zu Beginn des Projektes jedoch klar herausgearbeitet und diesen gegenüber deutlich gemacht werden. Wichtig ist, dass die Vorbehalte in den Fachgesellschaften und an der Basis ernst genommen werden. Dabei ist Transparenz sehr wichtig, gerade bezüglich der Ziele des Projektes und der Nutzung der Daten durch Dritte. Zudem ist wichtig, sich viel Zeit für die Fachgesellschaften und ihre Basis zu nehmen.

Auch vor dem Hintergrund der Vorbehalte an der Basis ist die Empfehlung des DDA, nicht zu ambitioniert zu starten, d.h. zunächst den Fokus auf aggregierte und bereits publizierte Daten zu setzen. Punktgenaue Angaben sollten stets eine Option, aber nicht verpflichtend sein. Ein überzeugender Start ist auch für die Fachgesellschaften und deren Basis wichtig: So wird der Mehrwert durch die Visualisierung der eigenen Verbreitungsdaten im Kontext mit anderen Artengruppen schnell deutlich, sie erfahren eine hohe Wertschätzung (wichtig!) und bestehende Vorbehalte werden nach und nach abgebaut. Wichtig ist in diesem Prozess gründlich und fachlich sauber zu arbeiten. Nur mit einem solchen „Gesamtpaket“ überzeugt man die Fachgesellschaften und deren Basis und hält sie langfristig „im Boot“.

Ein überzeugender Mehrwert des Projektes „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ ist es aus Sicht des DDA, weitere Fachgesellschaften in die Lage zu versetzen, selbst bundesweite Portale (inkl. Apps) zu betreiben. Der *Lebendige Atlas* kann hier für den nötigen Schub sorgen. Wichtig ist, dass langfristig tragfähige Lösungen gefunden werden, damit die Portale auch nach Auslaufen einer Anschubfinanzierung und unabhängig vom *Lebendigen Atlas* von den Fachgesellschaften betrieben werden können. Andernfalls kann schnell ein großer „Flurschaden“ entstehen.

Lösungen für die Fortführung über eine Projektförderung hinaus gilt es somit sowohl für den *Lebendigen Atlas* selbst als auch geförderte Fachgesellschaften und Partnerprojekte zu finden. Damit sollte direkt zu Beginn der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* begonnen werden.

Aus Sicht des DDA sollten bei der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* in der Zusammenarbeit mit Fachgesellschaften besonders die folgenden Kernpunkte beachtet werden:

1. Die Fachgesellschaften spielen eine zentrale Rolle in einem *Lebendigen Atlas*. Es geht nur mit ihnen, nicht ohne oder gegen sie. Diese zentrale Rolle müssen sie deshalb in der gesamten Organisation des Atlas-Projektes spielen. Die Fachgesellschaften müssen „Partner auf Augenhöhe“ sein, ihr Beitrag muss prominent hervorgehoben werden.

2. Der *Lebendige Atlas* steht (oder fällt) mit der Qualität der dort visualisierten Daten und Informationen. Die abrufbaren Daten müssen deshalb geprüft und korrekt sein. Andernfalls wird das Atlasportal kaum als eine attraktive Informationsquelle in Fachkreisen und der

breiten Öffentlichkeit wahrgenommen. Weiterhin gilt, dass ungeprüfte Daten – sofern sie überhaupt dargestellt werden – eindeutig als solche oder getrennt von den geprüften Daten dargestellt werden.

3. Die meisten Fachgesellschaften werden derzeit auf allen Ebenen ganz überwiegend von ehrenamtlichem Engagement getragen. Damit die Fachgesellschaften ihre zentrale Rolle bei der Bereitstellungen und Prüfung der Daten verlässlich und langfristig ausfüllen können, müssen sie personell und finanziell gestärkt werden.

4. Die Basis der Fachgesellschaften muss ebenfalls von der Idee eines *Lebendigen Atlas* überzeugt sein. Sie erhebt die Daten für die jeweilige Artengruppe. Es ist deshalb essentiell, dass der *Lebendige Atlas* auch einen konkreten Mehrwert an der Basis generiert, z.B. durch die Stärkung bereits existierender Meldesysteme oder deren Aufbau.

5. Insbesondere Verbreitungsatlanten, die die beobachtete Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, sind eine besonders wertvolle Quelle für den *Lebendigen Atlas*. Es ist wichtig, in der Anfangsphase diese Informationen für ein paar zentrale Taxa zügig in den *Lebendigen Atlas* zu integrieren, um das Portal mit einer überzeugenden Datengrundlage zu starten.

6. Ein *Lebendiger Atlas* darf nicht in Konkurrenz zu bestehenden, über Jahrzehnte aufgebauten Strukturen insbesondere bei der Sammlung von Fachdaten treten, sondern sollte diese stärken und fördern.

7. In vielen Fachgesellschaften gibt es an der Basis Vorbehalte zur Weitergabe der ehrenamtlich erhobenen Daten an Dritte. Für Fachgesellschaften sollten deshalb die Grundsätze gelten:

    - Die Atlas-Partner entscheiden selbst, welche Daten an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben werden.

    - Die Atlas-Partner entscheiden selbst, durch wen die Daten außerhalb des *Lebendigen Atlas* weiterverwertet dürfen.

3.3.3 Datenmanagement: Ergebnisse der Online-Umfrage unter Citizen Science-Projekten

Die für die Fachgesellschaften diskutierte „Liefer- und Verwertungskette“ mit ihren Ergebnissen (3.3.1) trifft gleichermaßen auf alle anderen ehrenamtlich getragenen Projekte zu, die Interesse an einem *Lebendigen Atlas* besitzen. Diese Projekte besitzen oft nicht den hohen Organisationsgrad einer Fachgesellschaft, da sie häufig nicht bundesweit organisiert bzw. vernetzt sind. Zugleich wirkt aber in diesen Projekten eine Vielzahl von ExpertInnen, deren (oft lokales) Wissen über die Verbreitung von Arten in Deutschland genauso wertvoll ist und für eine umfassende Darstellung und Analyse benötigt wird.

Um herauszufinden, wie diese Projekte neben den Fachgesellschaften technisch organisiert sind und wie eine Datenübertragung an den *Lebendigen Atlas* realisiert werden kann, wurde vom UFZ/iDiv eine Online-Umfrage zur technischen Infrastruktur in Citizen-Science bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten durchgeführt (Anhang III.1). An der Umfrage beteiligten sich bis Ende Juni 2016 insgesamt 28 vorwiegend überregionale Projekte. Sie war für alle Interessierten offen, so dass auch Antworten

von Vertretern der Fachgesellschaften in die Umfrage eingeflossen sind, was zu einem umfangreichen Bild der technischen Infrastruktur in den Projekten führt. Einzelne Ergebnisse der Umfrage sind über die Projektwebseite der Machbarkeitsstudie abrufbar (http://www.ufz.de/lebendiger-atlas).

Bei der Umfrage wurden die Beteiligten zunächst gefragt, in welcher räumlichen Auflösung Fund- und Beobachtungsdaten erfasst werden. Dabei stellte sich heraus, dass 43% der Projekte regional verortet sind, wobei die Abgrenzung der Projektreichweite nicht unbedingt an den Grenzen der Bundesländer Halt machen muss (z.B. BeachExplorer, Schutzstation Wattenmeer). 39% der Projekte erfassen bundesweit Daten, 18% sogar international. Insgesamt gehören rund zwei Drittel der Projekte (18/28) nicht zu einer Fachgesellschaft.

Die Umfrage gliederte sich in vier Teilbereiche

- Datenerfassung
- Datenhaltung
- Visualisierung der Daten
- technologische Aspekte

Datenerfassung

Die Datenerfassung erfolgt in den Projekten auf unterschiedliche Art und Weise, wobei digitale Erfassungsmethoden inzwischen einen Großteil ausmachen (Abbildung 13). Trotzdem werden die Daten auch noch analog über Formulare erfasst.

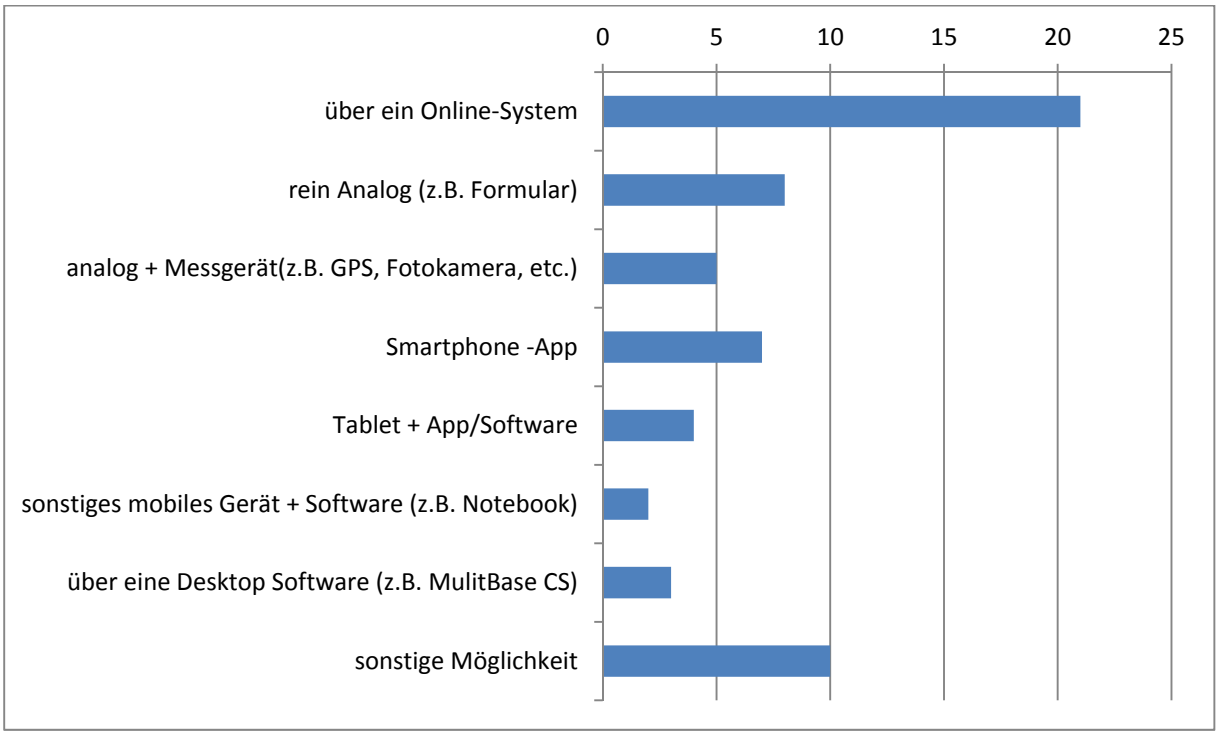


Abbildung 13: Erfassung von Fund oder Beobachtungsdaten der befragten Projekte (Online-Umfrage-Antworten, Mehrfachantworten möglich, Anzahl der Projekte n =28)

Die Bestimmung der Koordinaten erfolgt im Wesentlichen mit dem Einsatz von mobilen Geräten wie z.B. GPS-Empfänger, Smartphones, Tablets, Fotokameras mit GPS. Etwa 40% der Befragten hat aber

angegeben, dass die Bestimmung über die Zuordnung auf einer analogen oder digitalen Karte erfolgt. Ähnlich wie bei den Fachgesellschaften (3.3.1) werden die Koordinaten überwiegend im geographischen Koordinatensystem WGS84 erfasst.

Bei der Erfassung der Daten benutzen 24 der 28 Projekte ein taxonomisches Konzept bzw. eine taxonomische Referenzliste. Für eine zukünftige Zusammenarbeit und bei der Auslotung gemeinsamer Standards ist von hoher Bedeutung, dass einheitliche Referenzlisten benutzt werden. Dazu gehört auch eine ausreichende Erfassung von Metadaten, die von fast allen Befragten äußerst gründlich durchgeführt wird. Auf die Frage, ob für die Metadatenerfassung ein Standard benutzt wird, ergab sich allerdings ein differenzierteres Bild. Die Mehrheit der Befragten (18) konnte keine Angabe machen oder beantwortete die Frage mit „nein“, 4 Projekte benutzen einen eigenen Standard und lediglich 6 Projekte benutzen etablierte Standards wie Dublin Core, Darwin Core oder ABCD. Für eine Übertragung der Daten in einen *Lebendigen Atlas* muss diese Frage grundlegend geklärt werden, gerade in Bezug auf die Datenvalidierung und -qualität.

Datenhaltung

Die Mehrheit der befragten Projekte (24 von 28) verwaltet ihre Daten in einem Datenbankmanagementsystem (DBMS). Da fast alle DBMS auf den ANSI-SQL-Standard basieren, sind eine Konvertierung und ein Export der Daten, abhängig von der jeweiligen Struktur der Daten, mit mehr oder weniger Aufwand möglich. Hierbei bedarf es aber auch einer Hilfeleistung seitens eines *Lebendigen Atlas*, da viele Projekte keine Kapazitäten in zeitlicher, fachlicher oder finanzieller Hinsicht dafür besitzen. Ein einmalig aufgebauter Export inklusive einer Schnittstelle sollte da Abhilfe leisten.
Des Weiteren müssen auch die rechtlichen Aspekte bei der Übertragung der Daten betrachtet werden. 17 der 28 Teilnehmer der Umfrage gaben an, dass sie Regelungen, die die Nutzung der Daten durch den Betreiber oder Dritte regeln, besitzen. Ein *Lebendiger Atlas* müsste sich dann an diese Regeln halten. Für Projekte, die derartige Regeln nicht besitzen, könnte in Form einer AGB ein Template entwickelt werden, dass die Regeln für das jeweilige Projekt definiert.

Visualisierung der Daten

Von den 28 Projekten, die an der Umfrage teilnahmen, visualisieren 22 Projekte ihre Daten auf ihrer Internetseite. Die meisten Projekte davon benutzen dafür Webmapping/Online-GIS. Bei der Genauigkeit der dargestellten Verbreitungsdaten gibt es Unterschiede. Während viele Projekte (13 von 28) ihre Daten punktgenau darstellen, stellen 9 Projekte ihre Daten mit einer räumlichen Auflösung von TK25-Quadranten (MTB-Viertel) zur Verfügung. Weitere Darstellungsformen sind generalisierte Daten mit Rasterdaten bzw. Polygonen und auch andere Darstellungsformen wie z.B. Heat Maps (Abbildung 14).

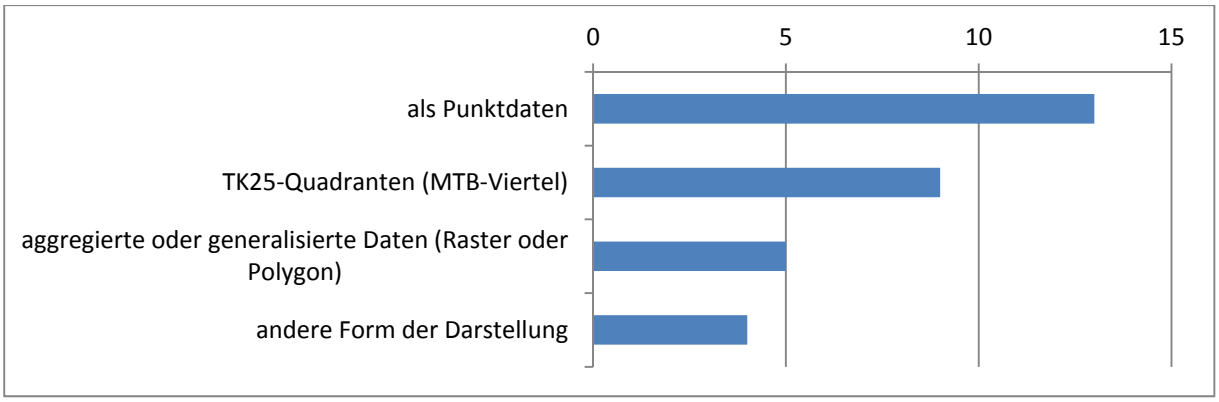


Abbildung 14: Form der Datendarstellung in Karten von befragten Projekten (Online Umfrage Antworten, Mehrfachantworten möglich, Anzahl der Projekte n = 28)

Datenübertragung an den Lebendigen Atlas

Damit Daten von den Projekten korrekt und auch rechtlich einwandfrei in einen *Lebendigen Atlas* übertragen werden können bedarf es neben einer entsprechenden technischen Infrastruktur bei den Projekten (z.B. Content Management System mit Benutzer- und Rechteverwaltung) auch eine Schnittstelle. Zehn der an der Umfrage teilnehmenden Projekte besitzen bereits eine API (Application Programming Interface), mit der die Daten übertragen werden können.

Fazit aus Sicht der an der Umfrage beteiligten Projekte

Ein *Lebendiger Atlas* ist aus Sicht der an der Umfrage beteiligten Projekte realisierbar. Der Aufwand für die Realisierung kann jedoch von Projekt zu Projekt sehr unterschiedlich sein. Gerade bei der Definition und Umsetzung von Standards ist im Vorfeld viel Arbeit zu leisten, da nicht alle Projekte bekannten Standards folgen. Eine Harmonisierung in diesem Bereich ist anzustreben, damit sich der Aufwand für einen *Lebendigen Atlas* im Laufe der Zeit verringert.

Da ein *Lebendiger Atlas* auch neuen Projekten, die eigenständig dazu nicht in der Lage sind, technisch gesehen eine „Heimat“ bieten soll, ist es außerdem wichtig, dass bei taxonomischen Referenzlisten, Metadaten, sowie beim Datenmanagement grundlegende Standards definiert werden, um den Einstieg für neue Projekte so leicht wie möglich zu machen. Dazu gehört auch das Anbieten des Internethostings für neue Projekte innerhalb der Plattform eines *Lebendigen Atlas*. Dass ein Interesse an einer Beteiligung an einem *Lebendigen Atlas* besteht, wurde in der Online-Umfrage sehr deutlich, da 19 von 28 Projekten dies befürworten, weitere 7 Projekte noch Klärungsbedarf sehen und nur zwei Projekte dies für sich nicht als interessant betrachten.

3.3.4 Bestehende Datenportale, Atlanten und technische Infrastrukturen in Deutschland

Bundesamt für Naturschutz und weitere Bundesbehörden

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) als oberste Bundesbehörde für den nationalen und internationalen Naturschutz hat seit über 25 Jahren Erfahrung in der Erfassung und Darstellung von Artenvorkommen. Die wichtigste Arbeit ist das Erstellen der Roten Listen mit inzwischen 8 Bänden zu 50 Taxa Gruppen (https://www.bfn.de/0322_rote_liste.htm). Dazu hat das BfN zahlreiche Kooperationen mit ehrenamtlichen Organisationen geschlossen, sowie auch mit den einzelnen

Landesbehörden der Bundesländer. Das BfN hat seit seinem Bestehen zahlreiche Werkzeuge und Standards für die Verbreitung von Artenvorkommen entwickelt. Dazu gehören auch Portale und Kartendienste, sowie taxonomische Referenzlisten, die entweder zusammen mit anderen Partnern oder direkt beim BfN entstanden sind.

Zu den bekanntesten Kartendiensten zählt Floraweb (www.floraweb.de) und die Deutschlandflora (https://deutschlandflora.de/), die zusammen mit dem Netzwerk Phytodiversität Deutschland (NetPhyd) entwickelt wurde. In diesem Portal wird das Vorkommen von Pflanzen mit einer räumlichen Auflösung auf Basis von Messtischblattquadranten dargestellt. Zurzeit wird an einer neuen Version gearbeitet, der Deutschlandflora 2.0. Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlandsund enthält über 30 Mio Datensätze und 3000 Verbreitungskarten, zusammengestellt mit 5000 Kartieren. Wichtige Software stellt das EDIT System und Recorder 6 also auch INDICIA dar. Hier wäre auf eine gute Kompatibilität zu achten.

Zentral für die Arbeit des BfN sind die Bestandserhebung und das Monitoring von Vegetation und HNV Farmland, das demnächst erweitert und auch auf Ökosysteme basierend auf den Ökologischen Flächenstichproben ausgeweitet werden soll. Des Weiteren ist das BfN für das Vogelmonitoring Deutschland mit 1000 stratifizierten Probepunkten zuständig, dessen Daten sich aus ehrenamtlichen Projekten speisen und das in Vereinbarungen mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) koordiniert wird. Weitere faunistische Erhebungen beziehen sich auf Schmetterlinge und die Herpetofauna mit Vereinbarungen mit den Fachgesellschaften.

Weitere Kartendienste des BfN, die keine Verbreitungsdaten anzeigen und relevant für den Naturschutz sind, sind „Flussauen in Deutschland“ (http://www.geodienste.bfn.de/flussauen), „Schutzgebiete in Deutschland“ (http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete) sowie „Landschaften in Deutschland“ (https://geodienste.bfn.de/landschaften).

Weitere Datenportale des Bundes stellen vorwiegend abiotische Daten bereit und sind im Rahmen des *Lebendigen Atlas* im Hinblick auf Anbindung von Umweltdaten relevant (vgl. 3.3.5). Hierbei sind v.a. das Umweltbundesamt (UBA) und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) zu nennen. Das UBA betreibt ein leistungsfähiges Web-GIS basierend auf einem System der Firma Esri (gis.uba.de). Das BKG koordiniert die Geodateninfrastruktur Deutschland (GDI-DE) und ist für den Betrieb der zugehörigen zentralen technischen Komponenten verantwortlich, darunter das Geoportal.de, in dem alle Metadaten zu (veröffentlichten) behördlichen räumlichen Daten Deutschlands zusammenfließen (sollen) und abrufbar sind (www.geoportal.de). Zudem werden einige thematische Karten bereitgestellt und einige Geodaten sind direkt einsehbar. Das Geoportal listet außerdem eine Gesamtübersicht zu sonstigen Geodatenportalen des Bundes, der Länder und einiger Kommunen (http://www.geoportal.de/DE/Geoportal/Service/Viewer-und-Portale/viewer-und-portale_node.html).

Artenportale der Länder und Fachgesellschaften

Die Bestandserfassung der bestehenden artspezifischen Fachgruppen/-gesellschaften, Datenportale und Atlanten (digital oder analog/gedruckt), zeigte eine umfangreiche Sammlung an bereits vorhandenen Daten und Veröffentlichungen. Die Ergebnisse wurden nach Artengruppe und bis zur Bundeslandebene (sofern relevant) untergliedert (s. dazu Tabelle 10 und Anhang I). Es existiert darüber hinaus eine Vielzahl an Veröffentlichungen, die sich auf andere räumliche Ebenen, meist spezifische Landschaften oder Kommunen, beziehen (z.B. Bayerische Alpen). Die Tabelle zeigt jedoch

die heterogene Landschaft in Deutschland, deutlich nach Taxa und Raumeinheiten abgegrenzt. Innerhalb vieler Artengruppen existieren nur bundesweite Fachgesellschaften. Im Gegensatz dazu existieren artspezifische Atlanten meist nur auf Länderebene. Artenübergreifende Werke existieren nur vereinzelt und bei bestimmten Artengruppen wie Insekten. Datenportale werden nur von wenigen Fachgesellschaften oder Landesbehörden betrieben, wobei meist auch nur statische Verbreitungskarten auf Messtischblattebene (MTB) ohne weitergehende Informationen zu den zugrundeliegenden Daten einsehbar sind. Öffentlich zugängliche und umfassende, artenübergreifende Datenportale betreiben bisher nur Mecklenburg-Vorpommern, Niedersachsen, Rheinland-Pfalz, Sachsen und Sachsen-Anhalt, durch die Artenverbreitungen auf MTB- bzw. TK25-Ebene (ca. 10x10 km) eingesehen werden können. Hier sind auch Abfragen zu den Metadaten (Ort, Zeit, Erhebungsmethode usw.) der erfassten Arten möglich.

Tabelle 10: Vereinfachter Auszug aus der Tabelle zu den existierenden Fachgesellschaften, online Datenportalen und Print-Atlanten in Deutschland auf bundes- oder länderebene (vollständige und verlinkte Tabelle im Anhang I)

Räumliche Ebene	Fachgesellschaft/Verband	Webportal	Verbreitungsatlas (print)
Artenübergreifend			
bundesweit		X	
Mecklenburg-Vorpommern		X	
Niedersachsen		X	
Rheinland-Pfalz		X	
Sachsen		X	
Sachsen-Anhalt		X	
Säugetiere - allgemein			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde, e. V. (DGS)		
Baden-Württemberg			Braun, M., Dieterlen, F. (Hrsg.) (2013) Die Säugetiere Baden-Württembergs.
Bremen		X	
Hamburg			Dembinski, M., Dembinski, S., A. Haack, Obst, G. (2003) Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg.
Nordrhein-Westfalen		X	
Saarland			Herrmann, M. (1990) Säugetiere im Saarland: Verbreitung, Gefährdung, Schutz.
Sachsen			Ansorge, H., Hauer, S., Zöphel , U. (2009) Atlas der Säugetiere Sachsens.
Schleswig-Holstein			Borkenhagen, P. (2011) Die Säugetiere Schleswig-Holsteins.
Thüringen			Görner, M. (2009) Atlas der Säugetiere Thüringens.

Sonstige Infrastrukturen und Datenbanken

German Federation for Biological Data (GFBio)

GFBio ist ein Zusammenschluss von ca. 20 Organisationen, darunter 7 Archiven und Datenzentren und rund 81 Teilnehmern, die die Initiative entweder finanziell oder in Form von Sachleistungen fördern. GFBio hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine nachhaltige, nationale und Service orientierte Infrastruktur zum Austausch und zur Nutzung von biologischen und wissenschaftlichen Daten bereit zu stellen. Die Infrastruktur befindet sich noch im Aufbau und ihr Serviceportfolio umfasst den gesamten Datenlebenszyklus von der Planung der Datenerfassung über Beschreibung und Qualitätskontrolle bis hin zur Publikation und Archivierung. Um dieses Ziel zu erreichen, möchte GFBio auch viele kleine Projekte unterstützen, damit diese die Daten für das GFBio-Portal aufbereiten können. GFBio wird aktuell von der DFG gefördert, soll aber nach Auslaufen der Projektfinanzierung nachhaltig betrieben werden.

Staatliche naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns (SNSB) – IT-Center

Die Einrichtung an den Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns ist seit vielen Jahren als Fachdatenzentrum aktiv (siehe auch re3data) sowie als Zentrum zur Entwicklung von Datenhaltungssystemen für biologische Daten (Diversity Workbench) bekannt. Auch ist Dagmar Triebel seit einigen Jahren Vizesprecherin von GBIF-Deutschland. Die SNSB sind zudem derzeit der zweitgrößte der 33 Deutschen GBIF-Datenpublisher nach naturgucker.de mit 3,7 Mio Beobachtungs- und Sammlungsdaten.

Das SNSB IT Center hat langjährige technische und fachdomänenspezifische Erfahrungen, gleichermaßen im Umgang mit botanischen, mykologischen und zoologischen georeferenzierten Beobachtungsdaten. Seit Jahren betreut und koordiniert die SNSB Kartierungs- und Monitoringprojekte und haben eine App „DiversityMobile“ zur Datenerhebung im Feld entwickelt. Das vom SNSB IT-Center koordinierte Projekt „Flora von Bayern“ hatte als eines der ersten in Deutschland ein Portal mit dynamischer Generierung von Verbreitungskarten (seit 2003) und stellt derzeit rund 5,5 Millionen Datenpunkte auf Kartenhintergrund dar. Auch koordiniert das SNSB IT-Center zusammen mit dem Barcoding-Projekt GBOL und mit GFBio die Erschließung von Checklisten für alle Organismen in Deutschland. Diese Listen werden von Taxonomen kuratiert und können als konsistenter Namensbackbone mit Klassifikation genutzt werden.

Erfassungswerkzeuge (Apps) für Beobachtungsdaten

Neben den von den Fachgesellschaften zur Verfügung gestellten Erfassungswerkzeugen (vgl. 3.3.1) gibt es auch weitere Portale/Apps mit denen eine Erfassung möglich ist. Diese Werkzeuge lassen sich in nationale und regionale Portale/Apps einteilen, wobei während der Erfassung nicht unbedingt an Grenzen Halt gemacht werden muss, diese Beschränkungen beziehen sich meist auf das dahinter stehende Projekt, bzw. die dahinter liegende Datenbank. Sie werden von verschiedenen Organisationen entwickelt und koordiniert und hier werden exemplarisch eine kleine Auswahl vorgestellt, da die Entwicklung von Erfassungswerkzeugen, insbesondere Apps für mobile Endgeräte, zurzeit sehr dynamisch ist und in kürzester Zeit neue Apps den Markt bereichern. Oft werden Apps auch nur innerhalb eines recht kleinen Personenkreises genutzt (z.B. innerhalb von regionalen Projekten), sodass ihr Bekanntheitsgrad sehr gering ist, da es keine zentrale Vernetzung oder Austausch gibt.

Nationale Erfassungswerkzeuge

Neben den von oder für Fachgesellschaften, meist für spezifische Arten entwickelten Erfassungswerkzeugen, ist naturgucker.de wohl das bekannteste bundesweite Erfassungsportal für artenübergreifende Biodiversitätsdaten. Innerhalb des Portals werden auch Apps für mobile Geräte angeboten, wie z.B. die *Vogelarten MeldeApp*, die zusammen mit dem Naturschutzbund Deutschland (NABU) entwickelt worden und kostenlos ist. Auf dem Portal selbst ist auch eine Erfassung von Biodiversitätsdaten möglich.

Neben naturgucker.de gibt es seit längerem das Portal *Science4You*, welches unter anderem auch beim *Tagfaltermonitoring Deutschland (TMD)* genutzt wird und eine Erfassung von Arten ermöglicht. Die App *NaturaList* des Portals *ornitho.de* ermöglicht das Erfassen von Vogelarten in Deutschland und auch für alle anderen ornitho.de Systeme in Europa.

Mit *Eco:Map* wird eine mobile Anwendung angeboten, welche sich nicht auf einzelne Arten beschränkt. Die App läuft ausschließlich auf dem Betriebssystem iOS, jedoch nicht unter Android.

Mit *MultiBaseCS* gibt es ein Erfassungswerkzeug, das sowohl auf mobilen Android-Geräten, sowie auch Online und als Software für Microsoft Windows genutzt werden kann. MultiBaseCS ist für Behörden konzipiert, kann aber auch von ehrenamtlichen Beobachtern genutzt werden. Das Programm gibt es in einer Lite- und in einer Professional-Version.

Regionale Erfassungswerkzeuge

Das *ArtenFinder* Service Portal Rheinland-Pfalz wurde vom Land Rheinland-Pfalz und der Koordinierungsstelle für Ehrenamtsdaten der kooperierenden Naturschutzverbände BUND, NABU und POLLICHIA in Rheinland-Pfalz (KoNat UG) entwickelt. Neben der Erfassung von Biodiversitätsdaten im Portal gibt es auch eine ArtenFinder-App. Die Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen Bayerns (SNSB) haben für die Erfassung von Biodiversitätsdaten in Bayern die *DiversityMobile App* entwickelt. Die App läuft unter Windows Phone. Ein weiteres bayerisches Projekt ist die Erfassung von Libellen durch ein Online Tool, das in einem gemeinsamen Projekt des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV), dem Landesamt für Umwelt (LfU) mit dem BUND Naturschutz in Bayern e.V. (BN) entwickelt wurde. Das Tool ermöglicht einen tagesaktuellen Überblick über (fast) alle in der Artenschutzkartierung Bayern dokumentierten Libellenfunde.

Das Nachbarland Baden-Württemberg hat unter Führung des Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft die App *„Meine Umwelt“* entwickelt, die neben dem Melden von Biodiversitätsdaten auch die Meldung von anderen Umweltdaten ermöglich, sowie auch Informationen für Bürgerinnen und Bürger bereitstellt. Diese App ist inzwischen auch mit Daten des Landes Sachsen-Anhalt verfügbar und läuft auf allen gängigen mobilen Betriebssystemen. Auch aus Sachsen-Anhalt stammt die App des Projektes *KORINA*, welches invasive Neophyten in den Schutzgebieten Sachsen-Anhalts erfasst. Die App ist für Android und iPhone erhältlich. Pflanzen in Nordrhein-Westfalen können mit der App der *Floristischen Kartierung NRW* erfasst werden. Diese App gibt es ebenfalls für Android und iPhone.

Der *Beach Explorer* der Schutzstation Wattenmeer (https://www.beachexplorer.org/) macht nicht vor Ländergrenzen halt, beschränkt sich aber auf das Wattenmeer der Nordsee und ist für die

Erfassung von Strandfunden entwickelt worden. Die App gibt es kostenlos für alle gängigen mobilen Betriebssysteme.

Das Museum für Naturkunde Berlin (MfN) bietet einen vielfältigen Zugang zur Berliner Natur, u.a. über eine *Stadtnatur-App* und das Portal *offene-naturfuehrer.de*, die das Spektrum vom Naturführer über Schul- und Amateurschlüssel bis zum professionellen Schlüssel aufzeigen sollen. Für Berlin gibt es auch das *Portal Beee* http://www.portal-beee.de/ , mit dem die Möglichkeit besteht, sich an spannenden wissenschaftlichen Projekten zu beteiligen, u.a. zu Igel, Wildschwein- und Fuchsmonitoring des IZW, aber auch zur Teilnahme an Umweltbeprobungen in aquatischen und terrestrischen Systemen, z.B. durch *Tatort Gewässer* oder *Verlust der Nacht* des IGB.

3.3.5 Kompatibilität mit bestehenden Dateninfrastrukturen

Der Datenaustausch im Netzwerk des *Lebendigen Atlas* soll weitestgehend unter Verwendung existierender Softwarekomponenten realisiert werden. Dabei ist insbesondere die Kompatibilität zu den internationalen Biodiversitätsnetzwerken GBIF (www.gbif.org) und BioCASE (www.biocase.org) sowie nationalen Dateninfrastrukturen (z.B. BfN, GFBio) zu gewährleisten, was durch den Einsatz standardisierter Software-Pakete, z.B. BioCASE Provider Software (Güntsch, Döring & Berendsohn 2006), und Datenformate,z.B. ABCD (Holetschek *et al.* 2012), bei den beteiligten Projekten sichergestellt wird. Außerdem soll mit bestehenden Datenbanken und Portalen, wie z.B. *INDICIA*, *ornitho.de*, *naturgucker.de* oder *Floraweb* eine gute Verlinkung realisiert werden. Dazu können einerseits wieder die bestehenden Software-Paket, z.B. BioCASE Provider Software, wenn möglich eingesetzt werden aber auch andere Schnittstellen für den Datenfluss zu und von den Projekten definiert werden, z.B. RESTful API's. Eine Standardisierung des Datenaustausches im Netzwerk des *Lebendigen Atlas* ist anzustreben, wird aber auf Grund der diversen Infrastruktur der Projekte nicht einheitlich umsetzbar sein und muss mit jedem Projekt einzeln ausgehandelt werden. Dies gilt auch für die Vernetzung mit den Fachbehörden, bei denen ebenfalls unterschiedliche Standards auf Landesebene existieren. Grundsätzlich ist auch hier dem Wunsch des Datenbereitstellers nachzukommen (siehe auch 3.3.1).

Das „Harvesting" von Daten und deren Speicherung in der zentralen Indexdatenbank muss wegen den zu erwartenden großen Datenmengen effizient organisiert und zu steuern sein. Im Projekt evaluiert werden die Indexierungsmechanismen des Atlas of Living Australia und die am BGBM in Zusammenarbeit mit GBIF entwickelte B-HIT-Software (Kelbert *et al.* 2015). In einem gemeinsamen BGBM/ALA Workshop wurde bereits ein Verfahren entwickelt, mit dem Daten aus Installationen der BioCASE-Provider-Software in den ALA Portal-Index eingebunden werden können.

Für die Kalibrierung von taxonomischen Daten der Projektpartner, die Anbindung der Index-Daten an einen oder mehrere taxonomische Backbone Systeme und die Qualitätssicherung bei der Erfassung von Daten werden Service-Schnittstellen zu relevanten taxonomischen Daten zur Verfügung gestellt und in die verschiedenen Softwaresysteme eingebunden. Zu nennen sind hier der INSPIRE-konforme taxonomische Backbone, der im Rahmen des EUBON-Projektes aufgebaut wird und eine einheitliche Schnittstelle zu den Informationssystemen PESI, EUNIS, Natura2000, Catalogue of Life und WORMS (UTIS, http://cybertaxonomy.eu/eu-bon/utis/1.0/) sowie der Terminologie-Server, der im Rahmen von GFBio entwickelt wird (http://terminologies.gfbio.org/).

Ein wichtiges Augenmerk wird auf der Einbindung der Ergebnisse des BMUB-finanzierten Projektes „*Kooperation Checklisten*“ (2015-2018, FKZ 3515 86 0300) liegen. Darin ist unter anderem der Aufbau dreier Instanzen der „Platform for Cybertaxonomy“ für Deutschlands für die folgenden Artengruppen vorgesehen:

i) Gefäßpflanzen, Algen und Moose,
ii) Pilze (inkl. Flechten und Schleimpilze)
iii) Tiere

Die dazugehörigen Webservice-Schnittstellen werden ebenfalls in die Projektsysteme eingebunden.

Eine große Bedeutung bei der weiteren Entwicklung kommt der Sicherstellung einer möglichst hohen Datenqualität zu. Dafür müssen mit den Partnern des *Lebendigen Atlas* in einer Arbeitsgemeinschaft Standards in Bezug auf Datenformate, Taxonomie und Qualitätssicherung definiert, sowie Routinen zu Qualitätssicherung implementiert werden. Hilfreich wird in diesem Zusammenhang die Einbindung des im GFBio-Projekts (s.u.) von der Uni Marburg entwickelten VAT (Visualisierung, Analyse, Transformation)-Dienstes sein, der u.a. Visualisierung und Verschneidung von Daten zur Qualitätskontrolle unterstützt (Authmann *et al.* 2015).

Wichtig für den Gesamterfolg des Projektes und dessen nachhaltige Wirkung ist es, dass die über das Portal verfügbaren Daten nicht isoliert sind: So sollte es zum einen möglich sein, externe Daten (etwa geographische Daten, Klimamodelle etc.) einzubinden und mit den portaleigenen Daten für Visualisierung und Analyse zu verschneiden. Zum anderen muss sichergestellt werden, dass die im Portal gesammelten Daten zumindest mittelfristig einer größeren Benutzergruppe zur Verfügung gestellt werden können. Hierzu soll zum einen der Export von Daten in die GBIF-Infrastruktur, zum anderen die Einbindung der Daten in die GFBio-Föderation ermöglicht werden. Als zentraler Einstiegspunkt in die GFBio-Dienste dient das GFBio-Portal (www.gfbio.org). Es bietet unterschiedliche Möglichkeiten der Suche nach Daten, Zugriff auf Informationen und Schulungsmaterialien, Unterstützung bei der Datenanalyse und bei Workflows zur Archivierung von Daten in den an GFBio angebundenen Einrichtungen (darunter das World Data Center PANGAEA, das European Nucleotide Archive ENA, sowie die Datenzentren des Botanischen Gartens/Botanischen Museums Berlin-Dahlem, des Deutschen Zentrums für Mikroorganismen und Zellkulturen, des Museums für Naturkunde Berlin, des Senckenberg-Museums, des Staatlichen Museums für Naturkunde Stuttgart, der Staatlichen Naturwissenschaftlichen Sammlungen München sowie des Forschungsmuseums König).

Die Einbindung von Daten aus dem Atlas-Portal in GFBio kann auf unterschiedliche Weise geschehen: Zum einen kann das Portal vergleichbar zu anderen Projektdatenbanken als Datenanbieter in die GFBio-Infrastruktur eingebunden und die darin enthaltenen Daten über die GFBio-Suche auffindbar gemacht werden. Dies setzt voraus, dass das Portal die Daten in einem für GFBio verständlichen Format (z.B. gemäß des BioCase-Protokolls) anbietet. Zum anderen können GFBio und die dahinter liegenden Archive und Datenzentren als Fallbackoption dienen: Sollte zu einem späteren Zeitpunkt kein Interesse am Weiterbetrieb des Portals bestehen oder sollte dies aus finanziellen Gründen unmöglich werden, können die enthaltenen Daten in eines der GFBio-Archive überführt und damit langfristig erhalten werden.

Zudem scheint eine enge Zusammenarbeit mit GFBio auch im Bereich Training attraktiv: In GFBio werden umfangreiche Schulungsunterlagen zum Thema Datenmanagement, zu Datenqualität etc. erstellt. Eine Anpassung und Nutzung durch die mit dem Atlas angesprochene Zielgruppe wird angestrebt.

3.3.6 Internationale Dateninfrastrukturen

In den letzten Jahren sind einige internationale Projekte bzw. Portale zur Darstellung und teilweise auch zur Erfassung von Biodiversitätsdaten entstanden. Zu erwähnen sind vor allem die Projekte Global Biodiversity Information Facility (GBIF), Map of Life (MOL), und der Atlas of Living Australia (ALA), dessen Software-Architektur auch schon in anderen Ländern implementiert werden konnte. Eine relativ junge Plattform, die an der Universität Tartu in Estland entwickelt wurde, ist PlutoF (https://plutof.ut.ee/). Diese Plattform dient zum Erstellen, Verwalten und Publizieren von biologischen Datenbanken und Projekten und findet derzeit hauptsächlich in Osteuropa Anwendung und konnte kürzlich von Alan Zirk mit Modulen des ALA integriert werden. Zu erwähnen ist noch das GEO BON - Group on Earth Observation Biodiversity Observation Netzwerk (http://geobon.org/), ein Zusammenschluss von internationalen Biodiversitäts-Monitoring Projekten (vgl. 3.1.3, Tabelle 8), sowie der Europäische Vertreter EU BON. Das GEO BON Netzwerk besitzt keine eigene Plattform zur Darstellung von Biodiversitätsdaten, es wird aber momentan darüber nachgedacht, entweder eine eigene Plattform zu entwickeln oder sinnvolle Verlinkungen zu bestehenden Plattformen zu Implementieren.

Global Biodiversity Information Facility (GBIF)

GBIF (http://www.gbif.org/) ist ein internationales Netzwerk zur Bereitstellung von Biodiversitätsdaten. Es umfasst die weltweit größte Datenmenge (Stand November 2016) in diesem Bereich. GBIF besteht aus einem zentralen Büro in Kopenhagen (Dänemark) und rund 90 Knoten. In jedem Mitgliedsland gibt es mindestens einen Knoten, der die einheitliche Bereitstellung von Daten ermöglicht und die nationalen Daten zentral an die Datenbank weiterleitet. GBIF wird hauptsächlich durch die nationalen Regierungen finanziert. Als zentrale Datenbank für Biodiversitätsdaten versucht GBIF einheitliche Standards und Datenschnittstellen zu entwickeln.

Map of Life (MOL)

Map of Life (https://mol.org) wurde an der University of Yale (USA) entwickelt und benutzt als Entwicklungsumgebung Google App Engine, Google Earth Engine und Google Maps Engine. Die Daten werden als Cloud Service in einer PostgreSQL Datenbank zentral in den USA gespeichert. Dafür wird die Software CartoDB benutzt. Um die weltweite Bereitstellung der Daten zu beschleunigen, wird das Content Delivery Network (CDN) von Amazon benutzt. MOL bezieht seine Daten von mehreren Datenprovidern, unter anderem GBIF, International Union for Conservation of Nature (IUCN) und dem World Wide Fund for Nature (WWF). Die Software-Architektur ist mandantenfähig, das heißt unterschiedliche Projekte können eigene Projektseiten auf Basis der MOL Plattform betreiben. MOL bietet diverse Analysewerkzeuge an und kann auch über eine mobile App genutzt werden.

Atlas of Living Australia und Ableger (ALA)

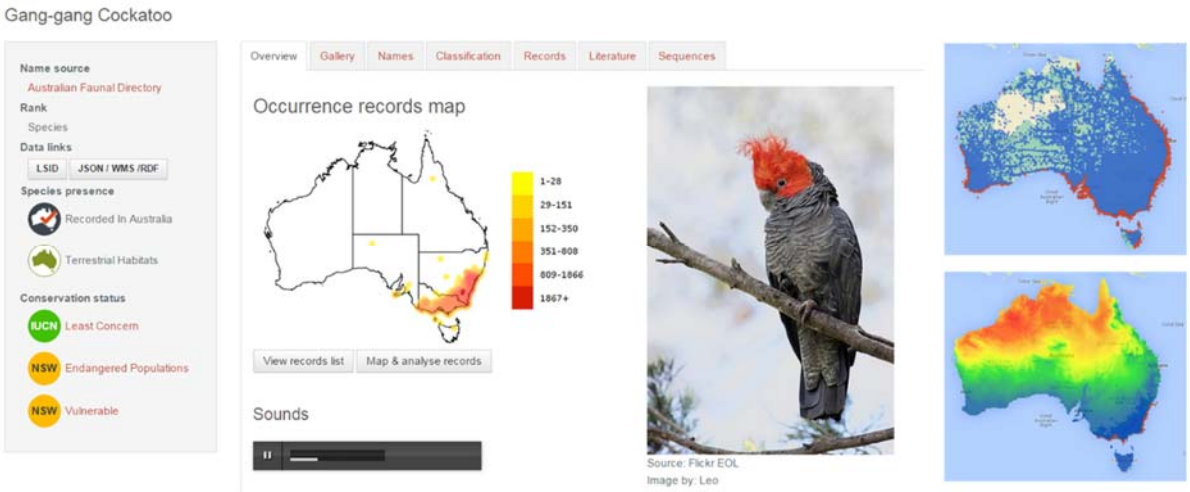
Der Atlas of Living Australia (ALA http://www.ala.org.au/), Box 4) ist einerseits der nationale Atlas für Australien für die Bereitstellung von Biodiversitätsdaten, er ist andererseits auch eine Software-

Plattform die modular aufgebaut ist und als Plattform auch auf anderen Webinstanzen aufgesetzt werden kann. Dabei können neben den Kernmodulen die Module ausgewählt werden, die benötigt werden. Genau wie MOL, ist der Atlas mandantenfähig, so dass unter einer Instanz auch mehrere Biodiversitätsprojekte unabhängig voneinander betrieben werden können. Der ALA stellt in Australien einen GBIF-Knoten dar, so dass die Schnittstellen zu GBIF bereits implementiert sind. Eine Implementation von anderen Schnittstellen ist jederzeit möglich.

Die Software-Architektur des ALA wurde mittlerweile auch in anderen Ländern als eigenständige Instanz aufgesetzt, z.B. in Argentinien, Costa Rica, Spanien, Portugal, Belgien, Schottland. Der ALA kann unterschiedliche Referenzlisten verwalten, bietet diverse Analysewerkzeuge an und ist auch als mobile Version zu erhalten. Die Software ist ausschließlich *OpenSource* und kann daher auch von anderen Projekten weiterentwickelt bzw. können Module für den ALA entwickelt werden.

Box 4: Atlas of Living Australia und Funktionalitäten

Der Atlas of Living Australia (www.ala.org.au) enthält Informationen über alle bekannten Arten in Australien aus einer breiten Palette von Datenanbietern: Museen, Herbarien, Naturkunde Vereinen, Ministerien, Einzelpersonen und Universitäten. Der Atlas enthält mehr als 50 Millionen Vorkommensdaten, basierend auf Proben/Sammlungen, Feldbeobachtungen, Literatur und Befragungen. Diese Aufzeichnungen werden angereichert durch zusätzliche Informationen, einschließlich molekularer Daten, Fotos, Karten, Tonaufnahmen und Literatur. Der Atlas bietet leistungsstarke Mapping und Analyse-Tools, so dass Anwender die Informationen auf neue Weise erkunden können. Er eröffnet Forschungsmöglichkeiten, hilft Artenvielfalt Wissen zu verbessern und verändert die Art und Weise, wie Umweltmanagement in Australien stattfindet.



Der Aufbau der Atlas IT-Infrastruktur wurde mit mehr als 30 Millionen australischen Dollar von der australischen Regierung finanziert, ist seit mehreren Jahren getestet und wird durch eine inzwischen weltweite Community unterstützt. Die Living Atlas Struktur steht als Open Source-Infrastruktur zur Verfügung und wurde bereits von mehreren Ländern (Schottland, Frankreich, Brasilien, Argentinien) übernommen, und stände auch einer Anpassung in Deutschland zur Verfügung. Das Design der Webseiten-Oberfläche, die Auswahl der Module, und das Hosting auf Servern ist jeweils Aufgabe des nationalen Projektteams, während das ALA Team lediglich für die initiale Implementierung zuständig ist, um nach einer Anfangsphase die Verantwortlichkeiten zu übergeben.

Der Atlas arbeitet in enger Zusammenarbeit mit GBIF und ist modular aufgebaut und bietet folgende Funktionalitäten:

- **Informationen zu Flora und Fauna in der Nachbarschaft**

Vergleichbar mit ‚google maps' Funktion – *Was finde ich für Arten oder Projekte in meiner Umgebung?*

- **Informationsseiten für Arten**
  Artenprofile mit Fotos, Beschreibungen, Karten und Anmerkungen, sowie Zugriff auf wissenschaftliche und gemeinsamen Namen
- **Projektfinder: Informationsseiten für einzelne Citizen Science-Projekte**
  Schneller Verlinkung mit Projekt Webseiten und Angeboten, sowie für Sammlungen in Museen oder anderer Institutionen
- **WebGis Karten**: Visualisierung und Analyse von Daten zur biologischen Vielfalt und Umweltdaten und Trends zu Veränderung
- **Zugang zu Photos, Literatur und auch genetischer Information**
  Verlinkung mit internationalen Daten-Repositorien, Flickr Download, und zugesandten Fotos. Verlinkung von Videos und Audiodateien sind ebenfalls möglich, aber benötigen etwas mehr Speicherkapazitäten.
- **SandBox: OpenSource Tool für das Testen eigener Daten und Visualisierung im Atlas ohne Verpflichtungen**
  Dies erlaubt, eigene Daten hochzuladen, anzusehen, mit bestehenden räumlichen Informationen zu verknüpfen, zu analysieren und sogar als Karten herunterzuladen, ohne sich gleich zu einer Beteiligung zu verpflichten. Außerdem werden automatische Tests zur Datenqualität und Konformität z.B. mit DarwinCore durchgeführt und Hinweise gegeben.
- **BioCollect: OpenSource Tool zur eigenen Erstellung von strukturierten Kartierung und Monitoringprotokollen**
  Dies Modul ist für die strukturierte Kartierung durch Projekte hilfreich, sodass eine sinnvolle und rasche Auswertung möglich ist, sowie eine evtl. Weiterleitung der Daten an den Atlas.
- **MERIT: OpenSource Tool zur Kartierung von Naturschutzmaßnahmen**
  Dies könnte für Freiwillige in Nationalen Naturlandschaften oder lokalen Naturschutzprojekten interessant sein.
- **DigiVol: OpenSource Tool für Digitalisierungsprojekte**
  Dies ist nützlich z.B. für Sammlungen, aber zunächst kein Schwerpunkt des Lebendigen Atlas, da bereits durch Museen betrieben.
- **Hubs: Möglichkeit für die Erstellung eigener Webseiten für Projekte / Verbände / Behörden oder geographische Gebiete mit eigener Webdesign Oberfläche**
  Dies ist ein sehr interessante Möglichkeit um ein eigenes Webportal für beteiligte Partner bereitstellen zu können, wobei das Design von den Partnern bestimmt werden muss)
- **Download von Biodiversitätsdaten unter *Creative Commons Lizenz* Vereinbarungen** (bestimmt durch Datenbereitsteller)
- **Dashboard: Fakten und Statistiken über die Informationen im Atlas und Nutzerstatistiken**
- **Hilfefunktion: Benutzerhandbücher**

3.3.7 Einbindung Umweltdaten

Im Laufe der Machbarkeitsstudie wurde deutlich, dass der *Lebendige Atlas* in einem fortgeschrittenen Status (ab 4./5. Jahr) neben Biodiversitätsdaten verschiedene räumlich explizite ökologische und sozioökonomische Daten integrieren sollte (vgl. Tabelle 11). Dies soll es den Nutzern des Atlas-Portals ermöglichen, erweiterte räumliche und thematische Abfragen z.B. für spezifische Naturräume zu erstellen. Das Portal soll eine Vielzahl von vorhandenen Umweltdaten verknüpfen, z.B. Syntheseprodukte zur Landnutzung, digitale Gelände- und Oberflächenmodelle sowie Klimadaten. In enger Kooperation mit dem DLR und Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) sowie dem GLUES Geoportal (Technische Infrastruktur und Leitung durch das UFZ) soll eine enge

Verknüpfung mit Fernerkundungsdaten verschiedener räumlicher, zeitlicher und spektraler Auflösung hergestellt werden, so dass diese zur Analyse von Biodiversitätsdaten herangezogen werden können (vgl. Tabelle 11). Als Bereitsteller von Umweltdaten wurden vor allem das Umweltbundesamt (UBA) und das Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) angefragt und erste Gespräche geführt. Das Atlas-Konsortium verfügt über gute Kontakte zu diesen Ämtern. Die Verknüpfung von Biodiversitäts- und Umweltdaten erlaubt es, Plausibilitätsanalysen zu räumlich-zeitlichen Veränderungen von Biodiversitätsmustern mit Hinblick auf Umweltfaktoren als auch Gefährdungsanalysen durchzuführen. Außerdem ermöglicht die Integration von biotischen und abiotischen Daten, bessere Methoden und Modelle zur Bewertung von Ökosystemdienstleistungen zu erarbeiten.

Tabelle 11: Liste von vorhandenen Umweltdaten in Deutschland, die eingebunden und verlinkt werden könnten

Kategorie	Daten	Quelle	Info
Landnutzung	Digitales Landschaftsmodell	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	kontinuierlich
	Digitales Landbedeckungsmodell	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	2012
	Copernicus - High Resolution Layers (HRL) (Versiegelung in %, Waldart, Baumkronendichte in %)	Umweltbundesamt (UBA)	Raster von 100m
	Biotoptypen- und Landnutzungskartierung – BTLNK	Bundesländer, z. B. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie	
	Landnutzungsplan	Bundesländer	
	Amtliches Liegenschaftskataster-informationssystem (ALKIS)	Bundesländer	
	Schutzgebiete	Bundesamt für Naturschutz (BfN)	
Gelände	Digitales Geländemodell	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	Raster von 10m
	Digitales Geländemodell	Bundesländer	Raster von 1m/2m
Topographie	Digitale Topographische Karten 1:25000	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG)	
Bilder	Digitale Orthophotos	Bundesamt für Kartographie und Geodäsie (BKG) / Landessämter	Raster von 20cm/40cm
	Satellitenbilder	Google Earth, DLR, GLUES Geoportal	
Phänologie	Phänologische Sofortmelder	Deutscher Wetterdienst (DWD)	

	Historische Phänologische Datenbank	Deutscher Wetterdienst (DWD)	
	Datenbank zu Lebensräumen, Klimawandel und Phänologie	Umweltbundesamt (UBA)	
Klima	Wetter und Klimadaten	Deutscher Wetterdienst (DWD)	Aktuell und historisch; Punkt und Rasterdatem
	Klimamodelle und Scenarios	Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung (PIK)	
	UV-Strahlungsmessungen	Bundesamt für Strahlenschutz, Fachbereich für Strahlenschutz und Gesundheit (BfS)	
Wasser	Gewässernetz	Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)	
	Wasserqualität	Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)	
	Abfluss	Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)	
	Grundwasserstand und -qualität	Bundesländer	
	Status von Flussauen	Bundesamt für Naturschutz (BfN)	
Boden	Digital Atlas der Böden Deutschlands	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR)	
	FIS Bodenschutz	Umweltbundesamt (UBA)	
	Erosionsrisiko durch Wasser und Wind	Umweltbundesamt (UBA)	
	Hintergrundwerte anorganischer und organischer Stoffen in Oberböden	Umweltbundesamt (UBA)	
Luft	Luftqualität	Umweltbundesamt (UBA) / Bundesländer	
Verschmutzung	Umweltprobenbank	Umweltbundesamt (UBA)	
	Dioxin Datenbank	Umweltbundesamt (UBA)	
	Datenbank zum Schwermetalltransfer Boden-Pflanze	Umweltbundesamt (UBA)	

3.3.8 Datenrecht

Für eine wirksame Regelung der Datenrechte in einem Projekt „*Lebendiger Atlas*“ lautet die Kernfrage: „Wo entstehen welche Rechte und wie kann und muss man Rechte weiter einräumen?“. Ausgangspunkt ist der Grundsatz, dass Rohdaten nicht geschützt werden, jeder also die Daten frei nutzen kann. Der rechtliche Schutz greift ein, wenn die Rohdaten verarbeitet („veredelt“) werden oder in einer Datenbank gesammelt werden. Für den bestehenden Schutz von Informationen sind

daher vor allem das Urheberrecht sowie das Schutzrecht sui generis für Datenbanken (Datenbankherstellerrecht) von Bedeutung. Dabei kann man auch die rechtliche Bewertung entsprechend der Phasen analysieren, die bei den Überlegungen zur technischen Ausgestaltung zugrunde gelegt werden.

In der Phase der Datensammlung durch die Melder sind zunächst Fotografien generell geschützt. Auch schriftliche Beobachtungen können ausnahmsweise besonders geschützt sein, wenn sie besonders schöpferisch dargestellt werden. Schließlich kann ausnahmsweise auch die Klassifizierung beobachteter Arten urheberrechtlich geschützt sein, wenn bei dieser auf wissenschaftlichem Hintergrund gewisse Spielräume bestehen, die dazu führen können, dass die Klassifizierung von unterschiedlichen Meldern unterschiedlich durchgeführt wird.

Hinsichtlich der Datenerfassung können Tabellen und Formulare ausnahmsweise geschützt sein, wenn sie als kompakte Darstellung umfangreichen Wissens erscheinen, das in deren Erstellung eingeflossen ist. Auch Rasterkartierungen für individuelle Eingabelisten können ausnahmsweise Schutz erlangen. Die Datenbank beim Fachverband, in der die gemeldeten Beobachtungen zunächst gesammelt werden, kann als Datenbank in der Regel aber durch das Datenbankherstellerrecht (§ 87a ff. UrhG) geschützt sein. Das Datenbankherstellerrecht ist anders als das Urheberrecht ein reiner Investitionsschutz, bei dem für die Entstehung des Schutzes die Frage im Vordergrund steht, ob in die Datenbank wesentliche Investitionen getätigt wurden.

Alle diese Rechte sind dann vertraglich vom Fachverband an den Atlas weiterzugeben, wobei dies im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung erfolgen kann. Es wurden dann auch verschiedene alternative Szenarien und deren rechtlich Besonderheiten untersucht. Insgesamt bedarf es einer Rechteeinräumung an das Portal durch Melder, Geodatenanbieter und Fachverbände als Datenbankbetreiber, die größtenteils durch entsprechend ausgestaltete Nutzungsbedingungen erfolgen kann, wie sie etwa bei ornitho.de vorhanden sind. Nicht geschützte Daten, die den Großteil der einschlägigen Datensätze ausmachen, lassen sich weitgehend nach den gleichen Grundsätzen weiter übertragen wie geschützte Daten, jedoch bedarf es lückenloser Vertragsketten. Insgesamt bedarf es eines Kooperationsvertrags zwischen Fachverband und Atlas hinsichtlich:

- Rechten der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechten des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter“ Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Rechten des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

Gleichzeitig entstehen eigene Rechte des Atlas, Dies betrifft zum einen Rechte am Datenbankwerk hinsichtlich der Abfrage- und Verknüpfungsmöglichkeiten der Datenbank. Zum anderen entstehen eigene Datenbankherstellerrechte. Rechteinhaber ist der „Hersteller“, was in den Fällen von Projekten nicht so einfach zu bestimmen ist. Das reine Bereitstellen von Drittmitteln reicht für eine Rechtsinhaberschaft wohl noch nicht aus. Auszugehen ist davon, dass sowohl die treibenden Projektpartner als auch ein zukünftiger juristischer Träger Inhaber des Datenbankherstellerrechts sind.

Bei Speicherung in der Cloud benötigt der Atlas die zuvor angesprochenen Rechte, um sie dem Cloudanbieter einräumen zu können. Die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der urheberrechtlichen Vorschriften verbleibt beim Atlas. Bei direkter Nutzung der Datenbank aus der Cloud ist über die Benutzeroberfläche sicherzustellen, dass die vom Atlas vorgesehenen Nutzungsbedingungen Teil des Nutzungsvertrags zwischen Atlas und Nutzer werden.

Die letzte Phase besteht in der Bereitstellung der Daten für den Nutzer. Das bloße Browsen ist bei urheberrechtlich geschützten Informationen freigestellt. Auch hinsichtlich der weitergehenden Verwendung können beim Nutzer verschiedene Schranken greifen, etwa die Privatkopie nach § 53 UrhG. Hinsichtlich des Datenbankherstellerrechts des Atlas ist die bloße Abfrage der Datenbank freigestellt, nicht aber weitergehende Datenverwendungen. Soweit der Atlas mit einer Datenexportfunktion versehen werden soll, sind folgende Rechte zu lizenzieren:

- Urheberrechte der Melder
- Datenbankherstellerrechte des Fachverbands
- Datenbankurheberrechte und -herstellerrechte des Atlas

Dabei müssen jeweils die weitestgehenden Rechte, die der Nutzer in Anspruch nehmen will, bereits zuvor in der Lizenzierungskette gesichert werden. Eine „Weitergabe“ unterschiedlicher Nutzungsbedingungen für aus unterschiedlichen Quellen bezogene Daten unter entsprechender datenbezogener Differenzierung an die „Endnutzer“ ist möglich, soweit für den Nutzer klar erkennbar sein, welche Daten zu welchen Bedingungen lizenziert werden. Hier bietet sich zusätzlich die Möglichkeit, entsprechend abgestufte Zugriffsrechte für verschiedene Bereiche bzw. Datenarten technisch zu implementieren und dabei jeweils unterschiedliche Nutzungsbedingungen einzuführen bzw. zu vereinbaren.

Für die Rechteweitergabe an die Nutzer kann man auf bestehenden Lizenzmodellen aufbauen. Am sinnvollsten wäre die Verwendung der Creative-Commons-Lizenzen (CC), da diese ein flexibles System von Modulen bereitstellt, die auf den individuellen Fall zugeschnitten werden können und auch das Datenbankherstellerrecht erfassen. Einzubeziehen ist dabei auch die Lizenzierung nicht geschützter Daten. Wegen der Probleme bei der Bestimmung einer „kommerziellen“ Nutzung empfiehlt sich eher die Verwendung einer SA-Lizenz statt eines NC-Moduls. Um die Nutzungsbedingungen wirksam gegenüber dem Nutzer verwenden zu können, empfiehlt sich eine Registrierung unter ausdrücklicher Zustimmung der Nutzer zu den Bedingungen des Atlas.

Schließlich wurde herausgearbeitet, dass der Atlas wohl als Contentprovider i.S.v. § 7 TMG einzuordnen sein wird, so dass er in vollem Umfang der allgemeinen zivilrechtlichen Haftung unterliegt.

Besonderes Augenmerk wurde auf die Regeln des Umweltinformationsgesetzes (UIG) gelegt. Zwar ist der Atlas wohl nicht als informationspflichtige Stelle nach UIG anzusehen. Gelangen aber Umweltdaten vom Atlas zu einer Behörde, müssen. die Daten trotz einer Einschränkung des Melders hinsichtlich der Weitergabe nach einer Interessenabwägung ohne Einschränkung herausgegeben werden.

3.4 Fazit: Machbarkeit und Herausforderungen

Die primären Ziele des *Lebendigen Atlas* sollen darin bestehen, eine Zusammenführung, Einheitlichkeit und Zugänglichkeit der Daten zu erlangen (Harmonisierung und Interoperabilität), die Zusammenarbeit zwischen Fachgesellschaften, Verbänden und Wissenschaftsinstitutionen und der Zivilgesellschaft zu fördern, die Auswertungsmöglichkeiten zu verbessern, und in jedem Fall das zivilgesellschaftliche Engagement zu stärken.

3.4.1 Akteurs- (institutionelle) Ebene

Der *Lebendige Atlas* ist ein gemeinschaftliches Vorgehen von Wissenschaft, Fachgesellschaften und Umweltverbänden. Kein anderer Ansatz im Citizen Science-Bereich weist diesen integrativen bottom-up Charakter auf. Es besteht grundsätzlich ein großes, institutionenübergreifendes Interesse an der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas*, und dies zeigte sich auch an der Vielzahl der Teilnehmer an den Atlas Workshops. Viele potentielle Partner haben in der Onlineumfrage und im Rahmen des DDA Fachgutachtens ihr prinzipielles Interesse geäußert (s.3.1.3.), und von mehreren Partnern liegen bereits Unterstützungsschreiben vor (siehe Anhang V) und es gab mehrere konkrete Vorschläge zur Zusammenarbeit.

Dennoch bestehen einige Vorbehalte, dass der Atlas nicht als Plattform zur größeren Sichtbarkeit der einzelnen Fachgesellschaften, Verbände und Projekte beiträgt, sondern eher als Schirm wirken könnte, und kleinere oder bereits bestehende Portale ersetzen könnte. Der *Lebendige Atlas* sollte einerseits Fachgesellschaften darin unterstützen, ihren eigenen Atlas zu erstellen und hat das Ziel bestehende Initiativen zu verlinken. Er ermöglicht auch die technische Möglichkeit einzelnen Initiativen eigene Plattformen mit eigenem Branding zu ermöglichen oder Kartierbögen vorzufertigen. Wichtig ist allen Partnern die Eigenständigkeit, während sich viele jedoch eine technische Unterstützung wünschen. Ein Atlas sollte dabei auch die bestehenden Strukturen der Fachbehörden ergänzen und nicht parallele Systeme aufbauen. Daher ist von Beginn an ein Austausch mit dem BfN und auch einigen Landbehörden angestrebt worden.

Weiterhin, ist die Wertschätzung ehrenamtlicher Arbeit ist das A und O eines *Lebendigen Atlas*. Zudem müssen Daten so verwaltet werden, dass sie transparent und zeitnah zur Verfügung stehen. Es darf nie der Eindruck entstehen, dass Ehrenamtliche nur dazu da sind, um Daten abzugreifen. In vielen Bereichen läuft die die Zusammenarbeit von Ehrenamt und Behörden sehr erfolgreich, aber einige ehrenamtliche Kartierer hegen vor dem Hintergrund von Erfahrungen eine gewisse Skepsis gegenüber den Behörden, so dass das Management und die Ausbildung von Freiwilligen Rolle der Verbände sein sollte, dieses aber auch Geld kostet. Auf der anderen Seite ist es erforderlich, dass Kartierer grundsätzlich eine Einstellung einnehmen, dazu beitragen zu wollen, die Datenlage im Naturschutz zu verbessern und nicht Daten horten zu wollen, die am Ende niemandem nützen. Dennoch besteht immer ein großes Interesse, die Daten für sich selbst zugänglich archivieren zu wollen. Moderne Erfassungsprogramme wie der *Lebendige Atlas* müssen es daher ermöglichen, beide Interessen zu bedienen.

Um die Verbesserung der Zusammenarbeit von Fachgesellschaften, Verbänden und Behörden sowie Wissenschaft zu stärken, sollte jede Seite ihre jeweiligen Stärken nutzen. Die Erwartungshaltungen müssen klar ausgesprochen sein. Wichtig ist zudem, wirklich gemeinsam und kollaborativ formale Anforderungen z.B. an Datenstandards zu definieren, die für alle eine Arbeitsgrundlage darstellen.

Auf keinen Fall dürfen sich einzelne Organisationen anmaßen, die letzte Instanz zu sein, die alleinig über die Qualität von Daten entscheidet. Qualitätssicherung sollte dennoch ein gemeinsames Interesse darstellen. In der Organisation der tatsächlichen Zusammenarbeit wäre es wichtig, zunächst die jeweiligen Ziele klar auszusprechen, daraus ergeben sich dann z.B. Anforderungen an die Zusammenarbeit. Aufgrund der hohen Diversität und Heterogenität unter den „Erfassern" gehen wir davon aus, dass es nicht ein einziges Datenportal geben sollte, stattdessen sollte die Vielfalt zugelassen sein, die auf einer *Lebendigen Atlas*- Plattform für alle sichtbar dargestellt und mit schnellen Links versehen werden sollten.

Einheitliche Datenstandards sollten dazu beitragen, dass erhobene Daten anschlussfähig sind. Die Koordination von Freiwilligen sollte den Verbänden und Fachgesellschaften bzw. einzelnen Projekten überlassen bleiben. Eine kontinuierliche Zusammenarbeit zwischen Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und Fachbehörden sollte langfristig angelegt sein und ist ein wichtiger Ansatz. Eine Verbesserung der Erfassung von Umweltdaten würde durch eine behördenseitig bessere Ausstattung gestärkt, aber verlangt auch mehr staatliche Investitionen in das Management und die Qualifizierung von Freiwilligen, ohne dass staatliche Behörden dies selbst direkt als Aufgabe wahrnehmen sollten.

Eine Zusammenarbeit mit wissenschaftlichen Partnern bedeutet, dass dafür auch Kapazitäten und Infrastrukturen geschaffen werden müssen, um eine leichte Zusammenarbeit und gemeinsame Weiterentwicklung des Biodiversitätsmonitorings in Deutschland ermöglicht. Hierbei müssen Ressourcen zur Forschungsförderung an alle beteiligten Partner fließen.

3.4.2 Technische Ebene und Datenmanagement

Auf den Workshops wurde sich darauf geeinigt, dass die Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* gut möglich ist, da bereits auf vielseitige Erfahrung in Deutschland und international zurückgegriffen werden kann. Wichtig war allen Teilnehmern, dass der *Lebendige Atlas* auf *Open Source* Infrastruktur aufgebaut sein sollte. Zudem wurde eine Veröffentlichung der Daten mit Open Access gewünscht. Für die meisten Teilnehmer spielt auch die Sicherheit der Dateninfrastruktur eine große Rolle. So wurde gefordert, dass die Datenhaltung und das Portal in Deutschland, möglichst in einer anerkannten unabhängigen Institution gespeichert werden soll. Damit ein *Lebendiger Atlas* erfolgreich starten kann, wurde weiterhin gewünscht, dass möglichst vorhandene technische Ressourcen zu nutzen sind, die leicht angepasst werden können und in denen gleich zu Beginn relativ zügig die ersten Daten implementiert werden können. Dies wurde auch vor dem Hintergrund gewünscht, dass Neuentwicklungen in dieser Dimension sehr teuer sind und viele Anfangsfehler zu Beginn gemacht werden könnten, die andere Architekturen bereits erfolgreich korrigieren konnten. In jedem Fall soll der *Lebendige Atlas* integral mit den Fachbehörden der Länder und dem BfN sowie der Entwicklung des Roten Liste zusammenarbeiten, sodass hier keine Mehr- oder Parallelarbeit entsteht, und eine gemeinsame Zusammenarbeit gestärkt werden kann.

Es ist nicht realistisch oder angestrebt, dass alle bestehenden Daten in ein Format übertragen werden, sondern das Ziel ist eine Interoperabilität und gemeinsame Darstellung in einem gemeinsamen System, bei klarer Kenntlichmachung der Datenqualität und Urheberschaft.

Es wurde vor allem Wert auf eine qualitativ hochwertige kartographische Darstellung und Auswertungsmöglichkeiten durch Verschneidung mit anderen Daten zur Umwelt gelegt, da dies ein wesentlicher Mehrwert durch den Atlas darstellt. Hierzu sollten Möglichkeiten eruiert werden, per Webservice andere öffentlich zugängliche Daten z.B. von UBA, DWD oder BKG zu verknüpfen.

Insgesamt sollte auf eine gute und hochwertige Kommunikation geachtet werden, damit der *Lebendige Atlas* ein nützliches Werkzeug für verschiedenste Nutzer wird. Es ist ausdrücklich erwünscht, dass alle Partner sich an der Entwicklung der Auswertungsmöglichkeiten und eines Informations- und Analyse ‚Dash Boards' beteiligen. Dies ist ein Teil der ‚Lebendigkeit' des Atlas.

Kurz zusammengefasst sind dies die Kriterien, herausgearbeitet auf den Workshops, Veranstaltungen und durch Diskussionen, die einen *Lebendigen Atlas* in technischer Hinsicht machbar werden lassen:

- Einsatz von Open Source-Technologien und Möglichkeit der Partizipation bei der Weiterentwicklung
- Open Access
- Hosting von Plattform und Daten in Deutschland bei einer anerkannten unabhängigen Institution
- keine komplette Neuentwicklung des Portals, Einsatz von bereits vorhandenen technischen Ressourcen um die Fehlerquote zu minimieren
- zügige Implementation der ersten Daten gleich zu Beginn eines *Lebendigen Atlas*
- geschwindigkeitsoptimierte Suche und Anzeige von Daten (damit es keinen negativen Nutzereffekt gibt)
- Interoperabilität bei Datenformaten und gemeinsame Darstellung in einem Portal unter Kenntlichmachung von Datenqualität und Urheberschaft
- qualitativ hochwertige kartographische Darstellung der Daten
- gute Auswertungsmöglichkeiten
- gute und hochwertige Kommunikationsmöglichkeiten

Im Zuge der Machbarkeitsstudie wurden bestehende Datenportale, Atlanten und technische Infrastrukturen auf nationaler und internationaler Ebene untersucht (3.3.3, 3.3.4, 3.3.5). Dabei stellte sich heraus, dass die Softwarearchitektur des Atlas of Living Australia (ALA) den oben genannten Bedingungen sehr nahe kommt, gerade weil die Plattform auch als Open Source-Software entwickelt wurde und das Hosting der Daten nicht zentral erfolgt, sondern überall möglich ist. Allerdings gibt es bei der kartographischen Darstellung der Daten noch Entwicklungspotenziale. Ein wesentlicher Punkt bei den Workshops, Veranstaltungen und Diskussionen war die Erarbeitung von einheitlichen Standards in Bezug auf taxonomische Konzepte und Referenzlisten sowie bei der Erfassung von Metadaten. Es war allen Beteiligten klar, dass dies ein langwieriger und vieldiskutierter Prozess ist, der aber wesentlich ist für den Erfolg eines *Lebendigen Atlas* und gleich zu Beginn sehr stark entwickelt werden muss. Dazu sprachen sich z.B. die Teilnehmer des Datenmanagement Workshops im März für die Bildung einer AG Datenstandards innerhalb eines *Lebendigen Atlas* aus.

3.4.3 Ökonomische Ebene

Die Machbarkeitsstudie zum *Lebendigen Atlas* hat bei allen Beteiligten positive Resonanz erzeugt. Eine schnelle Umsetzung wurde gefordert, da der Bedarf bei allen Beteiligten hoch ist. Um das Momentum der Zusammenarbeit zu halten, wäre es wichtig, dass es bald weitergeht, auch wenn eine mögliche Finanzierung mit einem zunächst geringeren Startvolumen geplant werden sollte. Um dies zu realisieren, sollte wie auch in 3.4.2 beschrieben möglichst eine bereits existierende Software-Architektur eingesetzt werden. Dadurch lässt sich neben eventuellen Entwicklungskosten vor allem auch Zeit einsparen.

Da ein *Lebendiger Atlas* neben der technischen Infrastruktur und dem Datenmanagement auch die Betreuung von Freiwilligen und den Aufbau neuer Angebote zur Qualifizierung leisten möchte, müssen auch dafür finanzielle und personelle Ressourcen geschaffen werden. Durch die übergreifenden Ziele eines Lebendigen Atlas einerseits und seine langfristige Etablierung andererseits müssen adäquate Finanzierungsmöglichkeiten gefunden werden, die aber die bisherige Förderlandschaft von Verbänden und Wissenschaft nicht benachteiligen dürfen.

3.4.4 Rechtliche Ebene

Grundsätzlich entscheiden die Datenbereitsteller über die Datennutzung. Von vielen Beteiligten wurde in der Umfrage der Verbände und auf dem Datenmanagement Workshop in Göttingen stark befürwortet, dass Daten Open Access zu Verfügung stehen (siehe 3.3.1).

In Bezug auf die räumliche Auflösung der Daten bestand auf dem Datenworkshop der mehrheitliche Wunsch der anwesenden Vertreter der Fachgesellschaften, die Daten auf TK25 Quadranten Ebene als Open Access zur Verfügung zu stellen. Eine höhere, wenn möglich sogar punktgenaue Darstellung ist wünschenswert – hier allerdings zunächst mit abgestuften Creative Commons Lizenzen für Sichtbarkeit, Verwertung und Zugang, die die Projekte selbst bestimmen. Die Planung einer rechtlichen Beratung der Projekte und die Nutzung von CC-Lizenzen sollen gute und einfache Vereinbarungen der Datenrechte ermöglichen (siehe 3.3.7). Grundlage für die Vereinbarung von Datenrechten ist, dass bereits in den Projekten Regelungen zu den projekteigenen Daten bestehen. Für Projekte, in denen das nicht der Fall ist, soll ein Template entwickelt werden, dass auf die Projekte zugeschnitten werden kann. Die Begleitung durch den Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht der Universität Göttingen, soll eine Vertiefung und Anpassung der Ausarbeitung der rechtlichen Zusammenarbeit ermöglichen.

4. Leitkonzept für einen *Lebendigen Atlas* - Natur Deutschland

4.1 Konzeption eines möglichen Atlas – Ziele und Module

Aufbauend auf den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie wurde ein Leitkonzept für den *Lebendigen Atlas* – Natur Deutschland entwickelt, das in einer möglichen Antragsstellung noch verfeinert und mit allen Partnern vereinbart werden müsste. Ein möglicher Atas sollte ein Netzwerk und eine Plattform bieten, um Projekte und Daten zur Erfassung der Natur in Deutschland zusammenzuführen, die bestehende Vielfalt der Projekte und Fachgesellschaften sowie deren Expertise klarer sichtbar zu machen und zu stärken. Dies sollte komplementär als Bereicherung bestehender Strukturen von Fachbehörden und Fachgesellschaften nachhaltig die Evidenzgrundlage zu Zustand und Veränderung der Natur in Deutschland verbessern. Der *Lebendige Atlas* sollte somit einen zusätzlichen zentralen Beitrag leisten, die Ziele der *Naturschutz-Offensive 2020* umzusetzen, und das Wissen um Biodiversität als Grundlage für Naturschutz- und Umweltmanagement in Deutschland zu stärken, um naturschutzrelevante Entscheidungen zu unterstützen.

Die aus der Machbarkeitsstudie erarbeitete Vision des *Lebendigen Atlas* ist, Projekte und Daten zur Natur Deutschland sichtbar und für alle in Form eines lebendigen, digitalen Atlas zugänglich zu machen. Ziel wäre, mithilfe eines strukturierten Daten-Managements die Zusammenführung, Standardisierung, Interoperabilität, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit der Daten zu ermöglichen. Der *Lebendige Atlas* bietet zudem Werkzeuge und Analyse-Tools, die es den Nutzern und Daten-Bereitstellern ermöglichen, die Daten in neuer Weise zu erkunden, zu visualisieren und auszuwerten. Er sollte somit Zugang zu Daten für wissenschaftliche Forschung, Politikentwicklung und Wissenstransfer eröffnen.

Ein zentraler Fokus des *Lebendigen Atlas* sollte zugleich die Vernetzung und Professionalisierung aller Beteiligten durch Qualifikationsangebote, z.B. mit Fach-Arbeitsgruppen zur Weiterentwicklung von Standards für beteiligte Experten, sein. Wichtig wäre, dass die Projekte und Verbände selber in die Lage versetzt werden, ihre Daten aufzubereiten und Qualitätsmanagement zu betreiben, sowie Weitergabe ihres Wissens organisieren können. Hierzu wäre eine Einbindung von Fachgesellschaften, Verbände und Projekten auf Werksvertragsbasis sinnvoll.

Für die Öffentlichkeit und Interessierte aus Verbänden sollten Artenkenner-Workshops und Mitmach-Aktionen durchgeführt werden.

Box 5: Ergebnisse des Auftaktworkshops zu potenziellen Nutzern und Projekten

Potenzielle Akteure und Nutzer:

- einzelne Citizen Science-Projekte, Fachgesellschaften, Verbände, Öffentlichkeit, Bildungseinrichtungen, Wissenschaft, Behörden und Medien

Zusammenführung von Daten und Projekten:

- Analoge und digitale biologische und biogeographische Daten (Rohdaten oder bereits für Web-Portale aufbereitete Daten)
- Abiotische Daten (Klima, Wasser, Boden, Luft, Sozio-Ökonomie, Ökosystemleistungen, Kulturlandschaften; v.a. digital vorliegende Daten)

- „Welten zusammenführen“ und alle Partner stärken durch Vernetzung von Projekten, Experten, Interessierten und Daten
- Gemeinsame Entwicklung von Standards (Datenqualität / Erfassungsmethoden / Ehrenamtsmanagement für Citizen Science Projekte)
- Datenintegration, Harmonisierung & Interoperabilität, Visualisierung
- Entwicklung und Bereitstellung von Werkzeugen und Anwendungen zur Analyse
- Bildung und Weiterqualifizierung
- Dienstleistungen & Beratung für Partnerprojekte

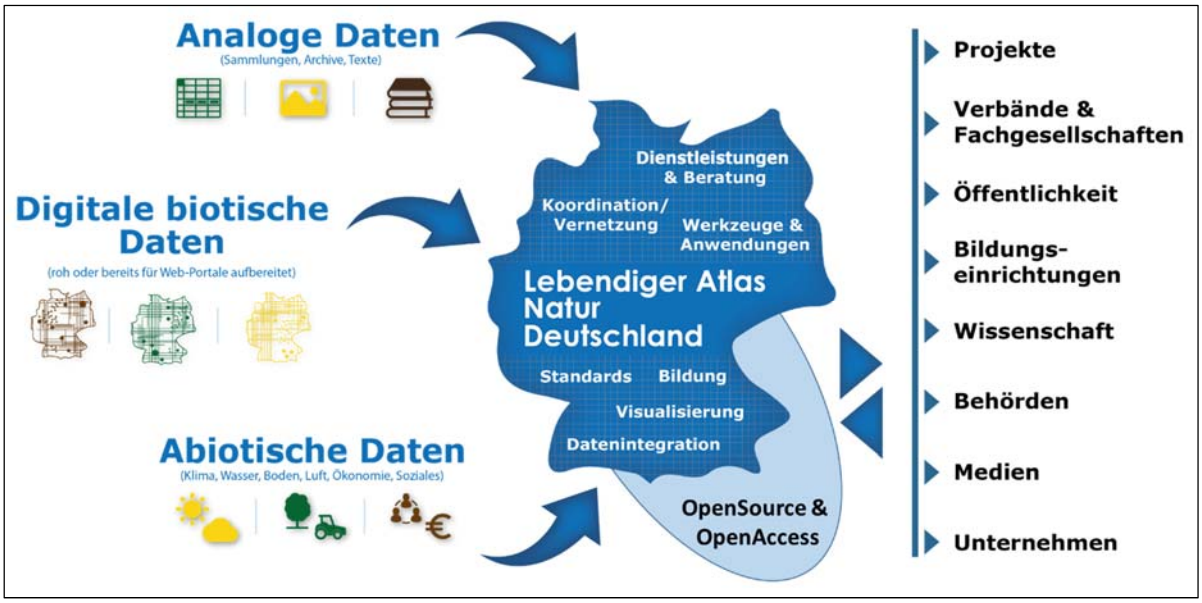


Abbildung 15: Schematischer Aufbau des *Lebendigen Atlas* – Natur Deutschland

Aufbauend auf den Hinweisen des Fachbeirats und der Beteiligten der Workshops soll das Konzept des *Lebendigen Atlas* so angelegt sein, dass dynamische Entwicklungen und Innovationen in Darstellung, Auswertung und Zusammenarbeit mit (neuen) Partnern ermöglicht werden.

Die Managementstruktur des *Lebendigen Atlas* sollte durch drei starke Säulen getragen werden:

- Naturschutzverbände mit NABU, BUND und DNR als Dachverband
- Fachgesellschaften vertreten z.B. durch den DDA
- Wissenschaft mit universitären und außeruniversitären Instituten

Der *Lebendige Atlas* sollte in enger Kooperation und Austausch mit den bereits bestehenden Projekten und Datenbanken in Deutschland von Fachgesellschaften, Verbänden und einzelnen Citizen Science Projekten entstehen, sowie Fachbehörden (BfN, UBA, Rote Liste Kompetenzzentrum) und Biodiversitäts-Plattformen weltweit (GEO BON, IPBES, Future Earth). Er soll nationale und internationale Politikziele und Berichtspflichten unterstützen (Naturschutz Offensive 2020, Nationale und EU Biodiversitätsstrategie / CBD, MAES, SDG Ziele).

Es wurde von den Teilnehmern des Datenworkshops in Göttingen ein starker Wert darauf gelegt, *Open Source*-Infrastrukturen zu verwenden. Dazu könnten z.B. die Basisstrukturen des *Atlas of Living Australia* für den *Lebendigen Atlas* – Natur Deutschland übertragen und den Bedürfnissen

entsprechend angepasst werden. Es erscheint nicht sinnvoll, eine völlig neue Infrastruktur aufzubauen und zu programmieren. Jedoch muss die Infrastruktur des *Lebendigen Atlas* mit bestehenden Systemen kompatibel sein und flexible Schnittstellen und ein eigenes ‚Branding' ermöglichen.

Ein *Lebendiger Atlas* sollte modular aufgebaut sein, und auf den Ergebnissen dieser Machbarkeitsstudie zur Bestands- und Bedarfsanalyse aufbauen. Die Struktur könnte vier mögliche Module umfassen, die zentral koordiniert und von den Atlas-Partnern selbstständig bearbeitet werden könnten. Diese Konzeption mit 4 Modulen wurde bereits in einem ersten Projektentwurf stärker konkretisiert und dieser als separates Dokument der DBU zur Verfügung gestellt. Mögliche Module wären:

Modul A: *Koordination & Kommunikation*

Ziel der **Koordination** wäre die kontinuierliche Planung, Steuerung, Kontrolle und Weiterentwicklung des Projektes sowie die strategische Vernetzung mit nationalen und internationalen Partnern. Die Koordination sollte die übergeordnete Kommunikation und Kooperation mit den Geldgebern sicher sowie den regelmäßigen, transparenten und verbindlichen Austausch unter den Projektpartnern, mit Fachbeirat und Kuratorium sicherstellen.

Kernziel der **Kommunikation** wäre einerseits, den Mehrwert des *Lebendigen Atlas* für Gesellschaft, Wissenschaft und Politik darzustellen, sowie kontinuierlich und auf qualitativ hohem Niveau mit Öffentlichkeit und Partnern im Austausch zu sein. Andererseits soll die Kommunikation dem Austausch von Informationen und Wissen zwischen allen Partnern und Beteiligten am Projekt *Lebendiger Atlas*.

Da ein Großteil der Daten, die in den *Lebendigen Atlas* fließen, von ehrenamtlichen Partnern erbracht wird, sollte der *Lebendige Atlas* einerseits die professionelle, wissenschaftlich fundierte Plattform bieten, diese Daten mit anderen Informationen zusammen zu verschneiden und darzustellen. Diese Plattform sollte einen Knotenpunkt darstellen, an dem unterschiedlichste Expertisen, Daten und Informationen zusammentreffen. Andererseits soll das Wissen und die Bedeutung der Daten durch das Netzwerk der Nutzer und Beteiligten gemeinsam erzeugt werden. Diese Form des Wissensaustauschs sollte die Kommunikation begleiten und zielgruppenorientiert geeignete Methoden und Wege schaffen, diesen Informationsaustausch und Wissensgewinn auf mehreren Seiten zu fördern und sicherzustellen. Die Kommunikation des *Lebendigen Atlas* sollte Hand in Hand mit denen der beteiligten Verbände, Fachgesellschaften, und Projektinitiativen und deren Kommunikationsfachleute gehen. Zur Verständigung und Kooperation sollten jährliche, gemeinsame Workshops und Austauschtreffen organisiert und die Kommunikation begleitend wissenschaftlich ausgewertet werden.

<u>Mögliche Arbeitspakete:</u>

- Arbeitspaket A-1: Zentrale Koordination
- Arbeitspaket A-2: Weiterentwicklung und strategische Vernetzung des *Lebendigen Atlas*
- Arbeitspaket A-3: Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit
- Arbeitspaket A-4: *Lebendiger Atlas* Webseite
- Arbeitspaket A-5: Pressearbeit und Social Media

Modul B: ***Training und Vernetzung*** - Ziel des Moduls wäre die Stärkung der Artenkenntnis in der Bevölkerung und in den Verbänden, die Einbindung von Bürgerinnen und Bürgern in Mitmach-Aktionen, sowie die Unterstützung, Fortbildung sowie die starke und zukunftsfähige Vernetzung der handelnden Akteure aus Zivilgesellschaft, Wissenschaft, Fachgesellschaften, Behörden untereinander und mit Wissenschaft und Behörden durch Veranstaltungen, Train-the-Trainer, Tandem- und Patenschaftsprogramme. Das Modul sollte der Stärkung der Professionalität aller Beteiligten sowohl in der Kompetenzerweiterung zu Datenqualitätsmanagement als auch Ehrenamtsmanagement in Citizen Science in den Verbänden dienen. Weiter sollte das Modul als ein Teilaspekt zur Umkehrung der derzeitigen Entwicklung des Verlustes von Artenkennern dienen. Dieser Prozess ist ein langwieriger und bedarf der Zusammenarbeit aller Ebenen und Institutionen

Mögliche Arbeitspakete:

- Arbeitspaket B-1: Koordination der Verbände
- Arbeitspaket B-2: Fortbildungsprogramme
- Arbeitspaket B-3: Individuelle Beratung
- Arbeitspaket B-4: Bildungsangebote und -material, Bildungskapazitäten fördern
- Arbeitspaket B-5: Entwicklung von (Weiter)Bildungsangeboten in den Fachgesellschaften und Partnerprojekten

Modul C: ***Daten & Analyse*** - Ziel des Moduls wäre der Aufbau und Betrieb der technischen Infrastruktur, Datenmobilisierung, Vernetzung, die Datenvisualisierung, -exploration und -analyse sowie Fallbeispiele und die zugehörige Anwendungsentwicklung.

Durch das Modul sollen die technische Infrastruktur und das Know-How zur Akquisition, Integration, Visualisierung und Analyse der Daten der am *Lebendigen Atlas* beteiligten Partner bereitgestellt werden. Darunter fallen die Schnittstellenimplementierung, Datenharmonisierung unter Anwendung von Standards und die Anwendungsentwicklung für mobile Endgeräte. Ein logisch strukturiertes und wissenschaftlich begleitetes Datenbankmanagementsystem soll eine bestmögliche nutzerspezifische Suche und Auffindbarkeit der Daten ermöglichen. Die Daten werden schließlich innerhalb des Moduls C in einer geeigneten Form für die Nutzung durch und die Weitergabe an Dritte aufbereitet (u.a. Visualisierung, Aggregierung, Datenformatkonvertierungen). Das Modul C sollte den Bereich der rechtlichen Beratung sowohl für die Projektpartner als auch für das Projektteam in Bezug auf Datenerhebung, -speicherung und -weitergabe einbeziehen. Damit verbunden sind die Fragen des Urheber- und Datenschutzrechts. Dies soll eine rechtskonforme Ausgestaltung der Datenerhebung, -verarbeitung und -bereitstellung ermögliche und die Erarbeitung der jeweils notwendigen Vereinbarungen.

Dieses Modul bezöge auch die wissenschaftliche Begleitforschung zu Gap-Analysen und Sensitivitätsanalysen der vorhandenen Daten, Indikatorentwicklung und Trendanalysen von Biodiversitätsmustern ein. Ein Arbeitspaket zur wissenschaftlichen Begleitforschung soll die Daten tiefgründig auf langfristige Trends analysieren und informatisch-technische Lösungen v.a. im Bereich automatisierte Datenprozessierung und Datenharmonisierung entwickeln. Weiterhin sollte eine Forschung zu Engagement und Motivation in Citizen Science-Projekten wichtige Erkenntnisse und Impulse für die Weiterentwicklung der Projekte liefern.

Mögliche Arbeitspakete:

- Arbeitspaket C-1: Aufbau und Betrieb der technischen Infrastruktur, Datenakquisition und -integration
- Arbeitspaket C-2: Datenvisualisierung, -exploration und -analyse
- Arbeitspaket C-3: Anwendungsentwicklung
- Arbeitspaket C-4: Rechtliche Beratung
- Arbeitspaket C-5: Wissenschaftliche Begleitforschung zu Datenstandards und -integration, Trendanalysen und Citizen Science

Modul D: ***Datenerfassung und -aufbereitung in Fachgesellschaften und Partnerprojekten*** - Ziel des Moduls wäre die Koordination der Datenerfassung in den Fachgesellschaften und Partnerprojekten, die Erarbeitung fachlicher Standards, die Aufbereitung und Mobilisierung von Daten und Optimierung der Datenerfassung und -haltung in den Fachgesellschaften und Partnerprojekten. Zur Umsetzung von Maßnahmen sollten Fachgesellschaften und Partnerprojekte beraten und durch z.B. Werkverträge (im Rahmen des Atlas oder durch separat bereits geförderte oder zukünftige Maßnahmen der Ministerien oder Fachbehörden) selbst in die Lage versetzt werden, ihre Daten aufzubereiten und sich zu professionalisieren.

Die übergeordneten Ziele dieses Moduls wären:

- Vernetzung von Fachgesellschaften und Partnerprojekten
- Einbindung von Fachgesellschaften und Partnerprojekten
- Erarbeitung fachlicher Standards bei der Datenerfassung (z.B. Artenlisten, Parameter)
- Unterstützung der Fachgesellschaften und von Partnerprojekten bei der Aufarbeitung und Bereitstellung von Daten für den *Lebendigen Atlas*
- Unterstützung der Fachgesellschaften bei der Aufarbeitung von Datenarchiven
- Erweiterung der Datengrundlage für den *Lebendigen Atlas* durch
    - Aufbau oder Verbesserung von Online-Portalen zur Erfassung von Beobachtungsdaten für mindestens fünf Artengruppen
    - Apps zur mobilen Datenerfassung im Gelände
- Verbesserung der Infrastruktur zur Datenhaltung bei den Fachgesellschaften

Mögliche Arbeitspakete:

- Arbeitspaket D-1: Koordination der Datenerfassung in den Fachgesellschaften und Partnerprojekten, Erarbeitung fachlicher Standards
- Arbeitspaket D-2: Aufbereitung und Mobilisierung von Daten, Optimierung der Datenerfassung und -haltung in den Fachgesellschaften und Partnerprojekten
- Arbeitspaket D-3: Sicherung der Datenqualität in Citizen Science-Projekten
- Arbeitspaket D-4: Umsetzung von Maßnahmen in Fachgesellschaften und Partnerprojekten

4.2 Zeitrahmen

Das Projekt „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ sollte langfristig auf 10 Jahre in 3 Phasen als Projekt angelegt werden, um die Beteiligung der Projekte und Initiativen zu ermöglichen, die Aufbereitung, Bereitstellung und Interoperabilität der Daten zu gewährleisten und nachhaltige

Bildungs- und Vernetzungsprograme aufzubauen. Eine kürzere Laufzeit wäre weder realistisch noch erstrebenswert. Die Phasen sollten sich in Aufbau, Ausbau und Konsolidierung einteilen.

- Phase I - Aufbau (4 Jahre): formelle Rahmenbedingungen setzen (personell, rechtlich, Kommunikationskonzept etc.), Module aufbauen, Infrastruktur und Portal einrichten, weitere Partner gewinnen

- Phase II - Ausbau (4 Jahre): Module etablieren und Angebote, v.a. Dienstleistungen, weiter ausbauen

- Phase III - Konsolidierung und Etablierung (2 Jahre): Routine schaffen, ggf. Überführung des Projektes in dauerhafte Institution oder Verein

In diesen 10 Jahren müssten Strategien für eine nachhaltige Management-Struktur und Wege der Verstetigung erarbeitet werden.

Tabelle 12: Möglicher Arbeitsplan für eine 10-jährige Projektlaufzeit

Module und Arbeitspakete	Jahr 1-4	Jahr 5-8	Jahr 9-10
Modul A: Koordination & Kommunikation			
A-1: Zentrale Projektkoordination			
A-2: Weiterentwicklung und strategische Vernetzung			
A-3: Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit			
A-4: *Lebendiger Atlas*-Webseite			
A-5: Pressearbeit und Social Media			
A-6: Wissenschaftliche Begleitforschung			
Modul B: Training und Vernetzung			
B-1: Koordination der Naturschutzorganisationen			
B-2: Fortbildungsprogramme			
B-3: Individuelle Beratung von Freiwilligen			
B-4: Bildungsangebote & -material, Bildungskapazitäten fördern			
B-5: Entwicklung von (Weiter-) Bildungsangeboten in Fachgesellschaften und Partnerprojekten			
Modul C: Datenmanagement & Datenanalyse			
C-1: Aufbau und Betrieb der technischen Infrastruktur, Datenakquisition und -integration			
C-2: Datenvisualisierung, -exploration und -analyse			
C-3: Anwendungsentwicklung			
C-4: Rechtliche Beratung			
C-5: Wissenschaftliche Begleitforschung			

Modul D: Datenerfassung und -aufbereitung in Fachgesellschaften und Partnerprojekten			
D-1: Koordination der Datenerfassung, Erarbeitung fachlicher Standards			
D-2: Aufbereitung und Mobilisierung von Daten, Optimierung der Datenerfassung und -haltung			
D-3: Sicherung der Datenqualität in Citizen Science-Projekten			
D-4: Umsetzung von Maßnahmen in Fachgesellschaften und Partnerprojekten			

Farblegende

- nicht aktiv
- geringer Aufwand / Start oder Ende
- mittlerer Aufwand
- hoher Aufwand

4.3 Organisation des Projektes / Governanz

Der Lebendige Atlas erfordert eine sehr enge Verknüpfung der thematischen Arbeitspakete sowie über verschiedene Institutionen und Bereiche hinweg. Die im Folgenden vorgeschlagene Governanz-Struktur des Lebendigen Atlas basiert auf Erfahrungen aus dem Management anderer großer Forschungsprojekte mit ähnlichen Anforderungen. Kernelemente der Koordination und Managementstruktur wären das Koordinationsteam, der Fachbeirat und die zentrale Gesamtkoordination. Dies sind zu diesem Zeitpunkt Vorschläge für ein Management und müssten mit allen beteiligten Partnern im weiteren Sinne und dem Fördermittelgeber abgesprochen und entwickelt werden.

4.3.1 Koordinationsteam

Das Koordinationsteam sollte als zentrales Gremium für die operative Koordinierung fungieren. Es sollte dafür verantwortlich sein, Entscheidungen herbeizuführen und das Projekt zu verwalten. Das Koordinationsteam könnte aus Vertretern folgender Organisationen bestehen (siehe auch Punkt 4.1): Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung / Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv); Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V., Bundesgeschäftsstelle; Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND); Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA); Deutscher Naturschutz Ring (DNR). Hinzu konnten assoziierte Partner der Georg-August-Universität Göttingen, der Friedrich-Schiller-Universität Jena sowie der Freien Universität Berlin und des Instituts für Länderkunde beitragen.

Dadurch sind die in Abschnitt 4.1 hervorgehobenen drei starken Säulen des *Lebendigen Atlas* a) Naturschutzverbände, b) Fachgesellschaften, und c) Wissenschaft mit universitären und außeruniversitären Instituten zentral repräsentiert, ergänzt durch die zentrale Koordination, die bei UFZ/iDiv liegt.

Das Koordinationsteam sollte Entscheidungen auf der Basis einer einfachen Mehrheit treffen, in allen Angelegenheiten, die die Verwaltung des Projekts betreffen. Bei Stimmengleichheit sollte die Stimme des Koordinators entscheiden. Das Koordinationsteam sollte auch über die Themen entscheiden, was

mit dem Fachbeirat beraten werden soll. In enger Zusammenarbeit mit der Projektkoordination sollte das Koordinationsteam auch verantwortlich für die Gesamtaufsicht über den wissenschaftlichen und operationellen Inhalt und das Budget sowie die Koordination aller Aktivitäten der Partner des *Lebendigen Atlas* sein, die in den verschiedenen Modulen und Arbeitspaketen durchgeführt werden.

Das Koordinationsteam des *Lebendigen Atlas* sollte die Neuaufnahme und die Beendigung der Zusammenarbeit für Partner des Koordinationsteams vorschlagen können, wenn die Leistungen nicht in ausreichender Qualität und nach Zeitplan des Projekts liefern. Die Entscheidung müsste vom Koordinationsteam im Detail beraten und unter Berücksichtigung aller Auswirkungen vorbereitet werden. Dem Partner müsste ausreichend Zeit gegeben werden, um die Situation zu verbessern oder alternative Lösungen vorzuschlagen. Die Entscheidung könnte ausschließlich durch das Koordinationsteam getroffen werden und sollte vorab mit dem Fachbeirat beraten werden. Budget-Umschichtungen zwischen den Partnern könnten vom Koordinationsteam in Absprache mit dem Fördergeber vorgenommen werden, wenn die Änderung der jährlichen Zuteilung nicht mehr als 20% für jeden beteiligten Partner beträgt und alle beteiligten Partner im Koordinationsteam der Neuzuteilung zustimmen.

Das Koordinationsteam sollte auch eine Ombudsperson wählen, die verantwortlich ist für allgemeine Probleme der Interaktionen innerhalb des Projekts (Fragen wissenschaftlichen Fehlverhaltens; persönliche Schwierigkeiten in der Kooperation, etc.). Zu Beginn des Projektes sollte ein Memorandum of Understanding zur Governanz erarbeitet und von allen Vertragspartnern unterschrieben werden. Im Laufe des Projektes sollte eine zukünftige Governanz Form für die Zusammenarbeit nach der Projektphase erarbeitet werden.

Das Koordinationsteam würde sich zweimonatlich persönlich und/oder durch Telefonkonferenzen abstimmen. Außerdem sollte es sich wenigstens zweimal im Jahr persönlich für einen Workshop treffen.

4.3.2 Fachbeirat

Die Zusammensetzung des Fachbeirats sollte auf der Grundlage der Vertretung der Interessensgruppen erstellt werden und für eine breite Unterstützung und Beratung des Projekts sorgen. Wichtig wäre eine enge Verzahnung mit den Fachbehörden, sodass die Entwicklungen komplementär und unterstützend zu bestehenden und geplanten Strukturen durchgeführt werden können. Eine zentrale Rolle käme hier dem BfN und BMUB zu, und die Governanz Struktur sollte vor einer Antragsstellung mit dem Fachbeirat besprochen werden.

Die Umsetzung der Projektziele und die Forschung sollten innerhalb von Arbeitspaketen durchgeführt werden, die von den Partnern mit langjähriger Erfahrung in den relevanten Bereichen geleitet werden sollten. Um die allgemeine Relevanz der Arbeit im Projekt zu garantieren, die Umsetzung zu erleichtern, die fachliche und wissenschaftliche Qualität zu gewährleisten und die Anbindung an bestehende Projekte und Entwicklungen zu gewährleisten, sollten Verknüpfungen mit unterschiedlichen Akteuren angestrebt werden. Dieser Fachbeirat wurde bereits im Stadium der Machbarkeitsstudie etabliert, und alle Mitglieder (vgl. Tabelle 6 in 3.1.3) haben sich bereit erklärt, den *Lebendigen Atlas* auch in der Projektphase kritisch-konstruktiv zu begleiten.

4.3.3 Zentrale Gesamtkoordination

Das Projekt würde von einem Koordinator hauptverantwortlich geleitet. Zentraler Gesamtkoordinator und Hauptantragssteller könnte das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ im Rahmen des Deutschen Zentrums für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig sein, als unabhängiger neutraler wissenschaftlicher Partner mit viel Erfahrung und Kapazität in der Koordination von großen Verbundprojekten.

Die Partner des Koordinationsteams sollten ein angemessenes administratives und technisches Projektcontrolling für ihre jeweiligen Module und Arbeitspakete gewährleisten und sich um Finanz-, Haushalts-, Rechts- und Verwaltungsangelegenheiten kümmern. Die Partner des Koordinationsteams sollten eng mit der Gesamtkoordination zusammenarbeiten und sich zu regelmäßiger Kommunikation und Informationsaustausch auch über die Projekttreffen hinaus verpflichten. Als großes Forschungsinstitut ist die UFZ-Verwaltung in der Verwaltung von großen Forschungsprojekten ebenso wie von Projekten mit externen Partnern der Zivilgesellschaft sehr erfahren. Zuletzt wurde die Machbarkeitsstudie zum *Lebendigen Atlas* (DBU Förderung, 5 Partner) und das Citizen Science-Projekt GEWISS (Bürger schaffen Wissen) vom UFZ/iDiv koordiniert (7 Partner, BMBF-Projekt), um Kapazitäten für Citizen Science in Deutschland zu stärken. Als weitere Beispiele wären die erfolgreiche wissenschaftliche Koordination des EG-geförderte Biodiversitätsforschungsprojekte "FRAP" (13 Partner FP 5, FTE-Projekt), "EuMon" (FP 6, STREP 16 Partner), und "ALARM" (FP 6, Integriertes Projekt; 68 Partnerorganisationen) anzuführen. Diese Erfahrungen wären von zentraler Bedeutung und könnten eine erfolgreiche Integration des *Lebendigen Atlas* garantieren.

Im Rahmen der Koordination sollte der Projektfortschritt überwacht werden, sowie die Partner frühzeitig an Produkte und Meilensteine erinnert sowie Verzögerungen angesprochen werden. Im Falle von erheblichen Verzögerungen sollte das Koordinationsteam informieren und geeignete Maßnahmen vorschlagen, um die Meilensteine und Produkte im Sinne des Gesamtziels des *Lebendigen Atlas* zu erreichen. Die langjährige, professionelle Unterstützung durch das UFZ könnte dem Projekt zur Verfügung stehen, was einen reibungslosen Ablauf und - ebenso wichtig - eine produktive und effiziente Arbeitsatmosphäre ermöglichen könnte. Das Sekretariat sollte die Projektkoordination und die Leitung der Gesamtkommunikation bei der Korrespondenz, Projektorganisation, dem Veranstaltungsmanagement und der Vorbereitung von Sitzungen unterstützen. Es sollte zusätzlich administrative Unterstützung leisten und das Management der Vertragsabwicklungen mit Unterauftragnehmern übernehmen.

4.3.4 Koordination von Arbeitspaketen und Modulen

Die Verbundpartner teilen sollten sich sowohl die wissenschaftliche als auch koordinatorische Verantwortlichkeit für die Arbeitspakete und Module teilen (Tabelle 13).

Tabelle 13: Verantwortlichkeiten in den Modulen eines möglichen *Lebendigen Atlas*

Modul	Mitglieder des Koordinationsteams, assoziierte Partner und Unteraufträge
Modul A Zentrale Koordination & Kommunikation	Leitung könnte UFZ/iDiv in der Rolle des neutralen wissenschaftlichen Partners übernehmen Teilprojekte könnten von Partnern übernommen werden

Modul B Training & Vernetzung	Leitung: Verbände
Modul C Daten & Analyse	Leitung: UFZ/iDiv als möglicher wissenschaftliche Partner
Modul D Fachgesellschaften & Projekte	Leitung durch Fachgesellschaft (DDA)

Jeder Partner wäre für seinen Projektteil eigenverantwortlich, sowohl für die Abrechnung als auch die Berichtspflicht im gemeinsamen Bericht. Alle Projektpartner sollten sich verpflichten, die Prozesse zur Erledigung der Aufgaben in ihrem Zuständigkeitsbereich zu optimieren und sicherzustellen, dass die zugewiesenen Aufgaben und Budgetfragen wirksam kontrolliert werden. Die Partner sollte Berichte und Materialien, die im Rahmen der Arbeitspakete erstellt wurden, sammeln und dafür sorgen, dass die jeweiligen Partner ihre gesetzlichen und vertraglichen Verpflichtungen gegenüber den Geldgebern und den anderen Projektpartnern erfüllen. Alle Berichte und Materialien sollten vier Wochen vor Ende der mit dem Geldgeber vereinbarten Einreichungsfrist dem Koordinationsteam zur Prüfung zur Verfügung gestellt werden.

Wenn unvorhergesehene Schwierigkeiten im Projektablauf auftreten sollten, sollte der Koordinator eines Arbeitspakets oder Moduls zum frühestmöglichen Zeitpunkt alle von ihm koordinierten Teams kontaktieren. Wenn Auswirkungen auf Bereiche außerhalb seiner Verantwortlichkeit bestehen sollten, wäre der Koordinator angehalten, sich an das Koordinationsteam zu wenden, um die Angelegenheit zu erörtern und zu klären.

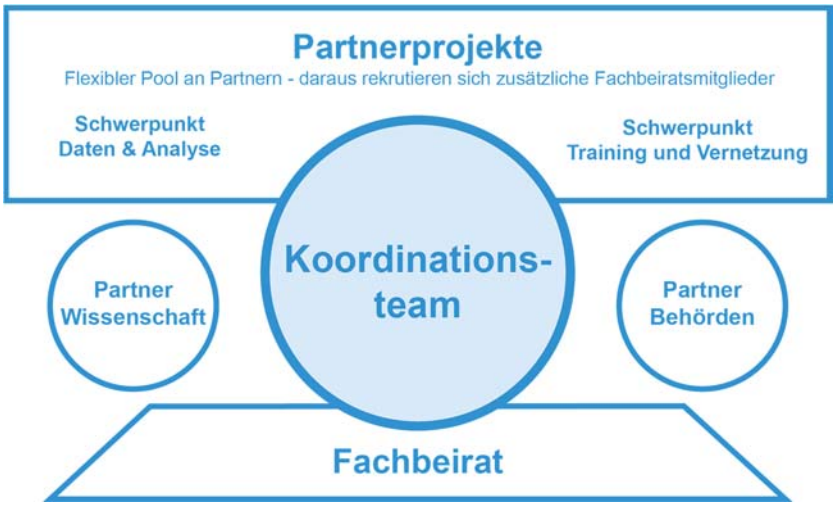


Abbildung 16: Mögliche Governanz-Struktur des *Lebendigen Atlas*

4.3.5 Einbindung weiterer Fachgesellschaften, Verbände, und Projekte

Weitere Fachgesellschaften und Projekte sollten im größeren Maßstab über Unteraufträge eingebunden werden. Diese könnten sich bewerben und müssten im Rahmen der Bewerbung darlegen, wofür welche Mittel verwendet werden sollen. Dies könnte mehrere Ziele und Ergebnisse bzw. Produkte beinhalten, zum Beispiel Datenaufbereitung und Datenmobilisierung in den eigenen Verbänden und Gesellschaften, sowie selbst organisierte Workshops zu selbst gewählten Themen mit dem Ziel, Wissen weiterzugeben (‚Train the Trainer', Taxonomie Ausbildung), weitere Teilnehmende

zu gewinnen oder sie auszubilden, oder auch eigene Mitglieder für die Mitarbeit am *Lebendigen Atlas* zu begeistern und auszubilden. Für die erste Phase sollten exemplarisch einige Projekte für die Förderung vorgeschlagen werden (Angebote sollten mit dem Vollantrag eingereicht werden.) Die Auswahl der Projekte sollte durch das Koordinationsteam in Zusammenarbeit mit dem Fachbeirat bestimmt werden, wobei die Kriterien und die Modularitäten der Zusammenarbeit beim ersten Fachbeiratstreffen erarbeitet und festgelegt werden sollten. Diese Form der Zusammenarbeit sollte vertraglich festgehalten in Abstimmung mit dem Koordinationsteam und dem/den jeweiligen Projektverantwortlichen. Vertreter dieser Partnerprojekte könnten in den Fachbeirat gewählt werden.



Abbildung 17: *Lebendiger Atlas* Gesamtkonzept: Mögliche Module und Integration der Akteure

4.4 Wissensmanagement

Der *Lebendige Atlas* sollte sich an die Prinzipien der freien Zugänglichkeit und den Austausch von Daten und Wissen halten. Alle Produkte des *Lebendigen Atlas* sollten in der frei zugänglichen Literatur publiziert werden, z.B. Projektberichte, peer-reviewed Publikationen, und anderes Material. Daten sollten je nach Vereinbarung mit den Partnern soweit als möglich über die Webseite frei zugänglich aufbereitet und zur Verfügung gestellt werden. Zu Beginn des Projektes sollte eine Kommunikations- und Wissenstransfer-Strategie mit allen Partnern erstellt.

Das Koordinationsteam sollte alle Aspekte der Veröffentlichung überprüfe und einen Entwurf für einen Verhaltenskodex erstellen, der zusammen mit dem Fachbeirat diskutiert und von allen Projektpartnern unterzeichnet werden sollte. Der Verhaltenskodex sollte insbesondere sicherstellen, dass alle Projektpartner angemessen für ihre Mitwirkung und das Bereitstellen von Material für Publikationen der Partner anerkannt werden, zum Beispiel durch Ko-Autorenschaft oder einen speziellen Abschnitt zur Anerkennung – alle Partner sollten aufgefordert werden, darauf besonders zu achten. Alle Publikationen sollten die Erwähnung des Gesamtprojekts sowie den Hinweis auf den/die Fördergeber in abgestimmter Form beinhalten. Der *Lebendige Atlas* sollte keine kommerziellen Produkte erstellen oder rechtlich eingeschränktes Material. Es sollte angestrebt

werden für alle Daten DOI zu erstellen und Datenpaper mit den Datenbereitstellern zu erarbeiten, sodass die Datenbereitsteller angemessen anerkannt und gewürdigt werden können.

Das Modul Training & Vernetzung wäre als ein wichtiges Element im Wissensmanagement angedacht, da es sicherstellen sollte, dass eine breitere Öffentlichkeit Zugang zu Qualifizierungsangeboten zu Konzepten, Theorien, Methoden und praktischem Wissen der Projektpartner des *Lebendigen Atlas* erhält.

4.5 Verstetigung und langfristige Finanzierung

Alle Partner des Projektes „*Lebendiger Atlas – Natur Deutschland*“ sind an einem langfristigen Erfolg des Vorhabens interessiert und werden das Vorhaben des *Lebendigen Atlas* begleiten. Das Projekt wäre zunächst mit einer Laufzeit von vier Jahren als Initialphase vorgesehen; bis zum vollständigen Ausbau wäre eine Gesamtlaufzeit von zehn Jahren abzuschätzen, da die Einbindung und Mitwirkung der Fachgesellschaften und der Freiwilligen nur stufenweise erfolgen könnte, ebenso wie der technische Ausbau. Daher wäre grundsätzlich sicherzustellen, dass das Vorhaben auch über die erste Phase von 2017-2020 hinaus durch öffentliche Mittel gefördert werden könnte. Darüber hinaus muss für alle Beteiligten klar sein, dass der *Lebendige Atlas* – ebenso wie ein Biodiversitäts-Monitoring-Zentrum o.ä. – niemals finanziell unabhängig sein würde.

In der Aufbauphase ist es wichtig, dass der *Lebendige Atlas* als ein Gesamtkonzept kohärent aufgebaut wird. Es könnte, wenn nötig, eine Misch-Finanzierung des Lebendigen Atlas durch verschiedene Fördermittelgeber möglich sein, wobei Module z.B. vom BMUB/BfN Bundesprogramm Biologische Vielfalt oder vom BMBF übernommen werden könnten und einzelne gut definierte Bestandteile auch z.B. von der DBU oder anderen Stiftungen gefördert werden könnten. Eine gute Governanz Struktur des Lebendigen Atlas (s. 4.3) mit Fachbeirat, Koordinationsteam und Modulverantwortlichen mit klarer Zuweisung der Aufgaben der Module und der betreuenden Organisationen ist Voraussetzung. Dies betrifft auch die fachliche Beratung und Austausch durch bereits bestehende Organisationen oder Aktivitäten, z.B. des BfN und andere Fachbehörden, sowie bestehende Netzwerke, Verbände und Fachgesellschaften.

Da der *Lebendige Atlas* eine wichtige Grundlage für das Umweltmonitoring in Deutschland darstellen dürfte, wäre eine dauerhafte Förderung bzw. evtl. Koordination durch Bund und Länder anzustreben. Im Rahmen der nachfolgenden Phase ab 2021 sollten Modelle für die dauerhafte Co-Finanzierung des Atlasses durch Bund und Länder und weitere Partner entwickelt werden, die den Betrieb sicherstellen. Ein geeignetes Modell gelte es in der Projektphase zu erarbeiten, basierend auf Kosten/Nutzen Analysen für die verschiedenen Nutzer und Akteure.

Literatur

Albert, C., Bonn, A., Burkhard, B., Daube, S., Dietrich, K., Engels, B., Frommer, J., Götzl, M., Grêt-Regamey, A., Job-Hoben, B., Koellner, T., Marzelli, S., Moning, C., Müller, F., Rabe, S.-E., Ring, I., Schwaiger, E., Schweppe-Kraft, B. & Wüstemann, H. (2016) Towards a national set of ecosystem service indicators: Insights from Germany. *Ecological Indicators,* **61,** 38-48.

Amano, T., Lamming, J.D. & Sutherland, W.J. (2016) Spatial Gaps in Global Biodiversity Information and the Role of Citizen Science. *Bioscience,* **66,** 393-400.

Authmann, C., Beilschmidt, C., Drönner, J., Mattig, M. & Seeger, B. (2015) VAT: a system for visualizing, analyzing and transforming spatial data in science. *Datenbank-Spektrum,* **15,** 175-184.

Bela, G., Peltola, T., Young, J.C., Balázs, B., Arpin, I., Pataki, G., Hauck, J., Kelemen, E., Kopperoinen, L., Van Herzele, A., Keune, H., Hecker, S., Suškevičs, M., Roy, H.E., Itkonen, P., Külvik, M., László, M., Basnou, C., Pino, J. & Bonn, A. (2016) Learning and the transformative potential of citizen science. *Conservation Biology,* **30,** 990-999.

BMUB (2015) Naturschutz-Offensive 2020. Für biologische Vielfalt! Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB), Berlin. http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pools/Broschueren/naturschutz-offensive_2020_broschuere_bf.pdf.

Bonn, A., Richter, A., Vohland, K., Pettibone, L., Brandt, M., Feldmann, R., Goebel, C., Grefe, C., Hecker, S., Hennen, L., Hofer, H., Kiefer, S., Klotz, S., Kluttig, T., Krause, J., Küsel, K., Liedtke, C., Mahla, A., Neumeier, V., Premke-Kraus, M., Rillig, M.C., Röller, O., Schäffler, L., Schmalzbauer, B., Schneidewind, U., Schumann, A., Settele, J., Tochtermann, K., Tockner, K., Vogel, J., Volkmann, W., von Unger, H., Walter, D., Weisskopf, M., Wirth, C., Witt, T., Wolst, D. & Ziegler, D. (2016a) Greenpaper Citizen Science Strategy 2020 for Germany. . Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig; Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung – MfN, Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Berlin. http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss_cs_strategy_englisch_0.pdf.

Bonn, A., Richter, A., Vohland, K., Pettibone, L., Brandt, M., Feldmann, R., Goebel, C., Grefe, C., Hecker, S., Hennen, L., Hofer, H., Kiefer, S., Klotz, S., Kluttig, T., Krause, J., Küsel, K., Liedtke, C., Mahla, A., Neumeier, V., Premke-Kraus, M., Rillig, M.C., Röller, O., Schäffler, L., Schmalzbauer, B., Schneidewind, U., Schumann, A., Settele, J., Tochtermann, K., Tockner, K., Vogel, J., Volkmann, W., von Unger, H., Walter, D., Weisskopf, M., Wirth, C., Witt, T., Wolst, D. & Ziegler, D. (2016b) Grünbuch Citizen Science Strategie 2020 für Deutschland. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig; Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung – MfN, Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Berlin. http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss-gruenbuch_citizen_science_strategie.pdf.

Bonn, A., Settele, J., Löw, M., von Ruschkowski, E., Wahl, J., Wiebe, A., Andersen, A., Grescho, V., Hecker, S., Krämer, R., Lischka, A., Richter, A., Neumeier, V., Schwarz, J., Sudfeldt, C., Wedekind, S. & Wessel, M. (2016c) Lebendiger Atlas - Natur Deutschland: Dokumentation des Auftaktworkshops am 21./22.01.2016 in Berlin. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig. http://www.ufz.de/export/data/2/104667_Dokumenation%20Auftakt_Final_29.03.pdf.

Bonney, R., Shirk, J.L., Phillips, T.B., Wiggins, A., Ballard, H.L., Miller-Rushing, A.J. & Parrish, J.K. (2014) Next Steps for Citizen Science. *Science,* **343,** 1436-1437.

Chandler, M., See, L., Buesching, C.D., Cousins, J.A., Gillies, C., Kays, R.W., Newman, C., Pereira, H.M. & Tiago, P. (2017) Involving Citizen Scientists in Biodiversity Observation. *The GEO Handbook on Biodiversity Observation Networks* (eds M. Walters & R.J. Scholes), pp. 211-237. Springer.

Chandler, M., See, L., Copas, K., Bonde, A.M., López, B.C., Danielsen, F., Legind, J.K., Masinde, S., Miller-Rushing, A.J. & Newman, G. (2016) Contribution of citizen science towards international biodiversity monitoring. *Biological Conservation*.

Conrad, C.C. & Hilchey, K.G. (2011) A review of citizen science and community-based environmental monitoring: issues and opportunities. *Environmental Monitoring and Assessment,* **176,** 273-291.

Couvet, D. & Prevot, A.-C. (2015) Citizen-science programs: Towards transformative biodiversity governance. *Environmental Development,* **13,** 39-45.

Devictor, V., van Swaay, C., Brereton, T., Brotons, L., Chamberlain, D., Heliola, J., Herrando, S., Julliard, R., Kuussaari, M., Lindstrom, A., Reif, J., Roy, D.B., Schweiger, O., Settele, J., Stefanescu, C., Van Strien, A., Van Turnhout, C., Vermouzek, Z., WallisDeVries, M., Wynhoff, I. & Jiguet, F. (2012) Differences in the climatic debts of birds and butterflies at a continental scale. *Nature Climate Change,* **2,** 121-124.

Devictor, V., Whittaker, R.J. & Beltrame, C. (2010) Beyond scarcity: citizen science programmes as useful tools for conservation biogeography. *Diversity and Distributions,* **16,** 354-362.

Doerpinghaus, A., Dröschmeister, R. & Fritsche, B. (2010) *Naturschutz-Monitoring in Deutschland: Stand und Perspektiven; Tagungsband zum Statusseminar an der Internationalen Naturschutzakademie Insel Vilm vom 14. bis 18. April 2008*. Bundesamt für Naturschutz.

Gedeon, K., Grüneberg, C., Mitschke, A., Sudfeldt, C., Eikhorst, W., Fischer, S., Flade, M., Frick, S., Geiersberger, I., Koop, B., Kramer, M., Krüger, T., Roth, N., Ryslavy, T., Stübing, S., Sudmann, S.R., Steffens, R., Vökler, F. & Witt, K. (2014) *Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds.* . Münster.

Güntsch, A., Döring, M. & Berendsohn, W. (2006) Mobilisierung von primären Biodiversitätsdaten: Das BioCASe Protokoll und seine Anwendung in internationalen Netzwerken. *Umweltdatenbanken und Netzwerke* (ed. G. Knetsch), pp. 129-138. Dessau.

Holetschek, J., Dröge, G., Güntsch, A. & Berendsohn, W. (2012) The ABCD of primary biodiversity data access. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology,* **146,** 771-779.

Jandt, U. & Bruelheide, H. (2012) German vegetation reference database (GVRD). *Biodiversity & Ecology,* **4,** 355-355.

Keil, P., Schweiger, O., Kühn, I., Kunin, W.E., Kuussaari, M., Settele, J., Henle, K., Brotons, L., Pe'er, G. & Lengyel, S. (2012) Patterns of beta diversity in Europe: the role of climate, land cover and distance across scales. *Journal of Biogeography,* **39,** 1473-1486.

Kelbert, P., Droege, G., Barker, K., Braak, K., Cawsey, E.M., Coddington, J., Robertson, T., Whitacre, J. & Güntsch, A. (2015) B-HIT-A Tool for Harvesting and Indexing Biodiversity Data. *PLoS ONE,* **10,** e0142240.

Kim, K.C. & Byrne, L.B. (2006) Biodiversity loss and the taxonomic bottleneck: emerging biodiversity science. *Ecological Research,* **21,** 794.

Kobori, H., Dickinson, J.L., Washitani, I., Sakurai, R., Amano, T., Komatsu, N., Kitamura, W., Takagawa, S., Koyama, K. & Ogawara, T. (2016) Citizen science: a new approach to advance ecology, education, and conservation. *Ecological Research,* **31,** 1-19.

Krimmer, H. & Priemer, J. (2014) ZiviZ-Survey 2012. Zivilgesellschaft verstehen (Abschlussbericht). Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft Berlin.

Lischka, A., Andersen, A., Löw, M. & Moczek, N. (2016) Lebendiger Atlas - Natur Deutschland: Workshop Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung am 08./09. April 2016 in Kassel-Wilhelmshöhe. Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.; BUND – Freunde der Erde Deutschland. www.ufz.de/lebendiger-atlas/

Mahecha, M.D. & Schmidtlein, S. (2008) Revealing biogeographical patterns by nonlinear ordinations and derived anisotropic spatial filters. *Global Ecology and Biogeography,* **17,** 284-296.

NABU (2015) Zivilgesellschaftliches Engagement und Citizen Science. Resolution, beschlossen auf der Bundesvertreterversammlung des NABU am 8. November 2015 in Dresden. (ed. N.D. e.V.). https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/bvv/151109-nabu-bvv-2015-resolution-5-citizen-science.pdf.

Öckinger, E., Schweiger, O., Crist, T.O., Debinski, D.M., Krauss, J., Kuussaari, M., Petersen, J.D., Pöyry, J., Settele, J. & Summerville, K.S. (2010) Life-history traits predict species responses to habitat area and isolation: a cross-continental synthesis. *Ecology Letters,* **13,** 969-979.

Oliver, T.H., Marshall, H.H., Morecroft, M.D., Brereton, T., Prudhomme, C. & Huntingford, C. (2015) Interacting effects of climate change and habitat fragmentation on drought-sensitive butterflies. *Nature Climate Change*.

Pereira, H.M., Navarro, L.M. & Martins, I.S. (2012) Global biodiversity change: the bad, the good, and the unknown. *Annual Review of Environment and Resources,* **37,** 25-50.

Rasmont, P., Franzén, M., Lecocq, T., Harpke, A., Roberts, S., Biesmeijer, J.C., Castro, L., Cederberg, B., Dvorak, L. & Fitzpatrick, Ú. (2015) Climatic risk and distribution atlas of European bumblebees. *BioRisk,* **10,** 1.

Reifenhäuser, C., Hoffmann, S.G. & Kegel, T. (2016) *Freiwilligen-Management*. Walhalla Fachverlag.

Richter, A., Mahla, A., Schierenberg, A., Raab, T., Karrasch, P. & Bonn, A. (2015a) GEWISS Dialogforum: Bürgerwissenschaften in den Nationalen Naturlandschaften – Wie können Ehrenamt, Naturschutz & Forschung für Nachhaltige Entwicklung in Schutzgebieten gestärkt werden? *GEWISS Bericht Nr. 9*. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Leipzig; Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung - MfN, Berlin. http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss_bericht9_final.pdf.

Richter, A., Pettibone, D., Mahla, A., Turrini, T. & Bonn, A. (2015b) GEWISS Dialogforum: Bürger zwischen Engagement und Wissenschaft- Citizen Science: Perspektiven, Herausforderungen und Grenzen. *GEWISS Bericht Nr. 4*. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ, Leipzig; Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Berlin-Brandenburgisches Institut für Biodiversitätsforschung (BBIB), Museum für Naturkunde, Leibniz-Institut für Evolutions- und Biodiversitätsforschung - MfN, Berlin. http://www.buergerschaffenwissen.de/sites/default/files/assets/dokumente/gewiss_4_dbubericht.pdf.

Richter, A., Turrini, T., Ulbrich, K., Mahla, A. & Bonn, A. (2016) Citizen Science – Möglichkeiten in der Umweltbildung. *Nachhaltigkeit erfahren. Engagement als Schlüssel einer Bildung für nachhaltige Entwicklung* (eds A. Bittner, T. Pyhel & V. Bischoff), pp. 95-115. Oekom Verlag, München.

Rüter, S., Hachmann, R., Krohn-Grimberghe, S., Laske, D., Lipski, A. & von Ruschkowski, E. (2010) GIS-gestütztes Gebietsmonitoring im ehrenamtlichen Naturschutz. . *Grasdorfer Naturschutzberichte*. ibidem-Verlag, Stuttgart.

Schweiger, O., Harpke, A., Wiemers, M. & Settele, J. (2014) CLIMBER: Climatic niche characteristics of the butterflies in Europe. *ZooKeys,* **367,** 65.

Schweiger, O., Heikkinen, R.K., Harpke, A., Hickler, T., Klotz, S., Kudrna, O., Kühn, I., Pöyry, J. & Settele, J. (2012) Increasing range mismatching of interacting species under global change is related to their ecological characteristics. *Global Ecology and Biogeography,* **21,** 88-99.

Settele, J., Kudrna, O., Harpke, A., Kühn, I., Van Swaay, C., Verovnik, R., Warren, M.S., Wiemers, M., Hanspach, J. & Hickler, T. (2008) *Climatic risk atlas of European butterflies*. Pensoft Sofia-Moscow.

Settele, J. & Wiemers, M. (2015) Biodiversity: Interacting global change drivers. *Nature Climate Change,* **5,** 913-914.

Simonson, J., Vogel, C. & Tesch-Römer, C. (2016) Freiwilliges Engagement in Deutschland: Der Deutsche Freiwilligensurvey 2014. Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und

Jugend. Springer, Wiesbaden. http://www.bmfsfj.de/BMFSFJ/Service/publikationen,did=224190.html.

Sudfeldt, C., Bairlein, F., Dröschmeister, R., König, C., Langgemach, T. & Wahl, J. (2012a) Vögel in Deutschland – 2012. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Sudfeldt, C., Dröschmeister, R., Wahl, J., Berlin, K., Gottschalk, T., Grüneberg, C., Mitschke, A. & Trautmann, S. (2012b) Vogelmonitoring in Deutschland: Programme und Anwendungen. *Naturschutz und Biologische Vielfalt, 119*. Bundesamt für Naturschutz.

Theobald, E.J., Ettinger, A.K., Burgess, H.K., DeBey, L.B., Schmidt, N.R., Froehlich, H.E., Wagner, C., HilleRisLambers, J., Tewksbury, J., Harsch, M.A. & Parrish, J.K. (2015) Global change and local solutions: Tapping the unrealized potential of citizen science for biodiversity research. *Biological Conservation,* **181,** 236-244.

Tittensor, D.P., Walpole, M., Hill, S.L., Boyce, D.G., Britten, G.L., Burgess, N.D., Butchart, S.H., Leadley, P.W., Regan, E.C. & Alkemade, R. (2014) A mid-term analysis of progress toward international biodiversity targets. *Science,* **346,** 241-244.

Van Swaay, C., Van Strien, A., Aghababyan, K., Astrom, S., Botham, M., Brereton, T., Chambers, P., Collins, S., Domenech Ferre, M. & Escobes, R. (2015) The European Butterfly Indicator for Grassland species: 1990-2013.

Wahl, J. (2013) Welche zusätzlichen Erkenntnisse liefern die Zufallsdaten aus ornitho. de für das Monitoring rastender Wasservögel. *Vogelwarte,* **51,** 310-311.

Wahl, J., König, C. & Stübing, S. (2013) Welchen Beitrag kann ornitho. de zur Erforschung des Vogelzugs leisten. *Falke,* **60,** 70-72.

Wahl, J., Wiebe, A., Grescho, V., Krämer, R., Schwarz, J., Wedekind, S. & Bonn, A. (2016) Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Workshop Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht am 10./11. März 2016 im Göttingen. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig. http://www.ufz.de/export/data/2/113030_LA_Dokumentation_DatenWS.pdf.

Walz, U., Krueger, T. & Schumacher, U. (2013) Fragmentierung von Wäldern in Deutschland: neue Indikatoren zur Flaechennutzung. *Natur und Landschaft,* **88,** 118-127.

WiD (2014) Wissenschaftsbarometer 2014. Wissenschaft im Dialog. http://www.wissenschaft-im-dialog.de/fileadmin/user_upload/Projekte/Wissenschaftsbarometer/Dokumente/Ergebnisse_Wissenschaftsbarometer2014_Subgruppen.pdf.

Wiemers, M., Denner, M., Schweiger, M. & Winter, M. (2012) Biodiversitätsindikatoren für Klimaveränderungen am Beispiel der Tagfalter und Libellen Sachsens. *Biodiversität und Klima–Vernetzung der Akteure in Deutschland VIII*, pp. 54-57. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.

Wiemers, M., Musche, M., Winter, M., Kühn, I., Striese, M. & Denner, M. (2013) *Monitoring Klimawandel und Biodiversität-Konzeption: Naturschutzfachliches Monitoring Klimawandel und Biodiversität Teil 2: Weiterentwicklung des Monitoringkonzeptes und Auswertung ausgewählter vorhandener Daten*. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

Anhang

I Übersichtstabelle zu den in Deutschland existierenden Fachgesellschaften, Online-Portalen (für Artenverbreitungskarten) und gedruckten Atlanten

II Dokumentationen der im Zuge der Machbarkeitsstudie durchgeführten Workshops. Online verfügbar: Siehe Rubrik *Dokumente* unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/

- **II.1** Dokumentation Auftaktveranstaltung
- **II.2** Dokumentation Datenworkshop
- **II.3** Dokumentation Ehrenamtsworkshop

III Fragebögen der im Zuge der Machbarkeitsstudie durchgeführten Befragungen. Online verfügbar: siehe Rubrik *Dokumente* unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/ (s. auch Anhang IV.1)

- **III.1** Fragebogen zur technischen Infrastruktur in Citizen Science-Projekten
- **III.2** Fragebogen zum bürgerwissenschaftlichen Engagement

IV Fachgutachten (auf Anfrage, Kontakt: lebendiger-atlas@idiv.de)

- **IV.1** Fachgutachten „Organisatorische und technische Aspekte der Zusammenarbeit bei der Erarbeitung eines Lebendigen Atlas in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen, Wünsche und Chancen aus Sicht der Fachverbände“ (einschließlich Fragebogen zur Befragung der Fachgesellschaften)
- **IV.2** Fachgutachten „Rechtliche Aspekte für die Konzeptionierung eines Lebendigen Atlas – Natur Deutschland“

V Übersicht der vorliegenden Unterstützungsschreiben

Anhang I

Ebene	Fachgesellschaft/Verband	Webportal	Verbreitungsatlas (Printversion)
Artenübergreifend			
bundesweit	-	http://www.naturgucker.de/	-
Mecklenburg-Vorpommern	-	https://www.umweltkarten.mv-regierung.de/	-
Niedersachsen	-	http://numis.niedersachsen.de/kartendienste	-
Rheinland-Pfalz	-	http://map.final.rlp.de/artdatenportal/	-
Sachsen	-	https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/ida/	-
Sachsen-Anhalt	-	http://www.tierartenmonitoring-sachsen-anhalt.de/	-
Säugetiere - allgemein			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde, e. V. (DGS)	-	-
Baden-Württemberg	-	-	Braun, M., Dieterlen, F. (Hrsg.), Die Säugetiere Baden-Württembergs, 2013.
Bayern	-	-	Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), Biber in Bayern - Biologie und Management, 2009. Kraft, R., Mäuse und Spitzmäuse in Bayern, 2008.
Bremen	-	http://www.saeugetieratlas-bremen.de/	-
Hamburg	-	-	Dembinski, M., Dembinski, S., A. Haack, Obst, G., Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Säugetiere in Hamburg, 2003.
Nordrhein-Westfalen	-	http://saeugeratlas-nrw.lwl.org/	-
Saarland	-	-	Herrmann, M., Säugetiere im Saarland: Verbreitung, Gefährdung, Schutz., 1990.
Sachsen	-	-	Ansorge, H., Hauer, S., Zöphel , U., Atlas der Säugetiere Sachsens, 2009.
Schleswig-Holstein	-	-	Borkenhagen, P., Die Säugetiere Schleswig-Holsteins, 2011.
Thüringen	-	-	Görner, M., Atlas der Säugetiere Thüringens, 2009, ISBN 3000269053.
Fledermäuse			
bundesweit	Bundesverband für Fledermauskunde Deutschland e.V. (BVF)	-	-
Bayern	-	-	Fledermäuse in Bayern. Meschede, A. (Hrsg.) (2004): Fledermäuse in Bayern. Bayerisches Landesamt für Umwelt (Hrsg.), 25 Jahre Fledermausmonitoring in Bayern, 2010.
Brandenburg	-	-	Dolch, D., Heise, G., Teubner, J., Teubner, J., Säugetierfauna des Landes Brandenburg - Teil 1: Fledermäuse.- Natursch. u. Landschaftspfl. in Brandenburg, 2008.
Niedersachsen	-	http://www.batmap.de/	-
Rheinland-Pfalz	-	-	Wissing, H., Die Fledermäuse der Pfalz, 2007.
Thüringen	-	-	Tress, J., Endl, P., Fledermäuse in Thüringen, 2012.
Meeressäuger			
bundesweit	Gesellschaft zum Schutz der Meeressäugetiere e.V. (GSM)		
Wild			
bundesweit	Deutscher Jagdverband (DJV)		
Vögel			
bundesweit	Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA)	http://ornitho.de/	Stiftung Vogelmonitoring Deutschland, Dachverband Deutscher Avifaunisten (Hrsg.): Atlas Deutscher Brutvogelarten, 2014, ISBN 9783981554335.
bundesweit	Deutsche Ornithologen Gesellschaft	-	-
Baden-Württemberg	Ornithologische Gesellschafft Baden Württemberg (OGBW)	-	-
Bayern	Verein für Feldornithologie Otus e.V.	-	-
Berlin	Arbeitsgemeinschaft Berlin-Brandenburgischer Ornithologen (ABBO)	-	Arbeitsgemeinschaft Berlin - Brandenburger Ornithologen (Hrsg.) Die Vogelwelt von Brandenburg und Berlin, 2002, ISBN 3-9807627-5-0. Important Bird Areas (IBA) in Brandenburg und Berlin, 2003, ISBN 9783980762762. Schalow, H., Beiträge zur Vogelfauna der Mark Brandenburg, 2015, ISBN 3956926307.
Brandenburg	siehe Berlin	-	siehe Berlin
Bremen	siehe Niedersachsen	-	siehe Niedersachsen
Hamburg	siehe Schleswig- Holstein	-	siehe Schleswig- Holstein
Hessen	Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.v.(HGON)	-	Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e.V. (Hrsg.) Vögel in Hessen. Die Brutvögel Hessens in Raum und Zeit, Brutvogelatlas.
Mecklenburg-Vorpommern	Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Mecklenburg- Vorpommern (OAMV)	-	-
Niedersachsen	Niedersächsische Ornithologische Vereinigung (NOV)	-	Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) (Hrsg), Die Vögel Niedersachsens und des Landes Bremen, 1985-2009.
Nordrhein-Westfalen	Nordrhein-Westfälische Ornithologengesellschaft (NWO)	-	Grüneberg, C. et al., Die Brutvögel Nordrhein-Westfalens, 2013, ISBN 978-3-940726-24-7.
Rheinland-Pfalz	Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR)	-	-
Saarland	Ornithologische Beobachterring Saar e.V. (OBS)	-	Bos, Johan et al., Atlas der Brutvögel des Saarlandes, 2005, ISBN 9783938381069.

Ebene	Fachgesellschaft/Verband	Webportal	Verbreitungsatlas (Printversion)
Sachsen	Verein Sächsischer Ornithologen e.V. (VSO)	-	-
Sachsen-Anhalt	Ornithologenverband Sachsen-Anhalt e.V. (OSA)	-	-
Schleswig-Holstein	Ornithologische Arbeitsgemeinschaft für SH und Hamburg	-	Berndt, Rolf K. (Hrsg.), Vogelwelt Schleswig-Holsteins: Brutvogelatlas, 2002, ISBN 3529073059. Koop, B., Zweiter Brutvogelatlas, 2014, ISBN 978-3-529-07307-6.
Thüringen	Verein Thüringer Ornithologen e.V.	-	-
Amphibien & Reptilien			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Harpetologie und Terrarienkunde	http://www.feldherpetologie.de/verbreitungsatlas-einheimischer-reptilien-und-amphibien/	Rainer Günther (Hrsg.), Die Amphibien und Reptilien Deutschlands, 1996, ISBN 978-3827408631.
Bayern		http://www.lfu.bayern.de/natur/artenschutzkartierung/	
Hamburg			Brandt, I., Feuerriegel, K., Artenhilfsprogramm und Rote Liste Amphibien und Reptilien in Hamburg, 2004.
Nordrhein-Westfalen			Arbeitskreis Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalen (Hrsg.), Handbuch der Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens, 2011, ISBN 978-3-933066-48-0 .
Schleswig-Holstein			Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (Hrsg.), Atlas der Amphibien und Reptilien Schleswig-Holsteins, 2005, ISBN 3-937937-01-3.
Insekten - allgemein			
bundesweit	Entomofaunistische Gesellschaft e. V. (EFG)	-	Köhler,F., Klausnitzer, B. (Hrsg.), Verzeichnis der Käfer Deutschlands., 1998, ISBN 0232-5535.
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angwandte Entomologie (DGaaE)	-	-
Baden-Württemberg	Entomologischer Verein Stuttgart 1869 e.v.	-	-
Bayern	Münchner Entomologische Gesellschaft (MEG)	-	-
Berlin	Entomologische Gesellschaft Orion	-	-
Hamburg	Verein für Naturwissenschaftliche Heimatforschung zu Hamburg e.V.	-	-
Hessen	Entomologischer Verein Apollo e. V	-	-
Hessen	Arbeitsgemeinschaft der Hessischen Lepidopterologen (Arge HeLep)	-	-
Nordrhein-Westfalen	Entomologischer Verein Krefeld	-	-
Nordrhein-Westfalen	AG westfälisch-lippischer Entomologen e.V.	-	-
Nordrhein-Westfalen	Arbeitsgemeinschaft rheinisch-westfälischer Lepidopterologen	-	-
Sachsen	Landesverbandes Sachsen der Entomofaunistischen Gesellschaft e.V.	-	Klausnitzer, B., Reinhardt, Rolf, Beiträge zur Insektenfauna Sachsens, 2005-2014.
Thüringen	Thüringer Entomologenverband e.V.	-	-
Käfer			
bundesweit	Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V. (GAC)	http://www.colkat.de/de/fhl/, Laufkäfer (http://www.laufkaefer.de/de/gac/)	-
bundesweit	Gemeinschaft für Coleopterologie (COLEO)	-	-
Nordrhein-Westfalen	Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen	-	-
Libellen			
bundesweit	Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V. (GdO)	http://www.libellen-verbreitungsatlas.de/	T. Brockhaus, H.-J. Roland, T. Bennke, K.-J. Conze, A. Günther, K.G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, F. Suhling, F. Weihrauch und C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands. Libellula Suppl. 14
überregional		-	Ewers, M., Die Libellen zwischen Weser und Ems, 1999.
Baden-Württemberg		-	Buchwald, R., Sternberg, K. (Hrsg.), Die Libellen Baden-Württembergs, 2000.
Sachsen		-	Brockhaus, T., Fischer, U. (Hrsg.), Die Libellenfauna Sachsens, 2005.
Schmetterlinge			
bundesweit	Gesellschaft für Schmetterlingsschutz (GfS)	http://www.ufz.de/european-butterflies/	Settele J., R. Steiner, R. Reinhardt, R. Feldmann, G. Hermann, Schmetterlinge. Die Tagfalter Deutschlands, 2015.
Norddeutschland	-	-	Kolligs, D., Schmetterlinge Norddeutschlands, 2014.
Pfalz	-	-	Schulte, T., Eller,O., Niehuis, M., Rennwald, E. Die Tagfalter der Pfalz, 2007.
Bayerns	-	-	Stettmer, C., Bräu, M., Gros, P., Wanninger, O., Die Tagfalter Bayerns und Österreichs, 2006. Bräu, M., Bolz, R., Kolbeck, H. , Nummer, A., Tagfalter in Bayern, 2013.
Sachsen	-	-	Reinhardt, R., Sbieschne, H., Settele, J., Fischer, U., Fiedler G., Tagfalter von Sachsen, 2007.

Ebene	Fachgesellschaft/Verband	Webportal	Verbreitungsatlas (Printversion)
Thüringen	-	-	Thust, R., Kuna, G., Rommel, R.-P., Die Tagfalter in Thüringen. 2006.
Spinnen			
bundesweit	Arachnologische Gesellschaft e.V. (Arages)	http://atlas.arages.de/	-
bundesweit	Deutsche Arachnologische Gesellschaft e.V. (DeArGe)	-	-
Heuschrecken			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V. (DGfO)	http://www.dgfo-articulata.de/de/Arten/Verbreitungskarten.php	-
Baden-Württemberg	-	-	Detzel, P. Die Heuschrecken Baden-Württembergs, 1998.
Bayern	-	-	Schlumprecht, H., Waeber, G., Die Heuschrecken in Bayern, 2003, ISBN 3-8001-3883-2.
Berlin	-	-	Höhnen, R., Klatt, R., Machatzi, B., Möller, S.,
Brandenburg	-	-	Vorläufiger Verbreitungsatlas der Heuschrecken
Bremen	-	-	Hochkirch, A., Klugkist, H., Die Heuschrecken des Landes Bremen: ihre Verbreitung, Habitate und ihr Schutz (Orthoptera: Saltatoria), 1998.
Hamburg	-	-	Martens, J. M., Gillandt, L., Schutzprogramm für Heuschrecken in Hamburg. 1985.
Hessen	-	-	Grenz, M., Malten, A., Springschrecken (Insecta, Saltatoria) und Fangschrecken (Insecta, Mantodea) in Hessen, 1994. Ingrisch, S., Die Orthopteren, Dermapteren und Blattopteren (Insecta: Orthoptera, Dermaptera, Blattoptera) von Hessen, 1979.
Niedersachsen	-	-	Grein, G., Zur Verbreitung der Heuschrecken (Saltatoria) in Niedersachsen und Bremen, 2000.
Nordrhein-Westfalen	-	http://www.dgfo-articulata.de/de/Arbeitskreise/NRW/Verbreitungskarten.php	Arbeitskreis Heuschrecken NRW (Hrsg.), Heuschrecken in Nordrhein-Westfalen, 1995.
Saarland	-	-	Dorda, D., Maas, S., Staudt, A., Atlas der Heuschrecken des Saarlandes, 1996.
Sachsen-Anhalt	-	-	Wallaschek, M., Langer, T., Richter, K., Die Geradflügler des Landes Sachsen-Anhalt. Heuschrecken, Ohrwürmer, Fangschrecken und Schaben, 2004.
Schleswig-Holstein	-	-	Dierking, U., Atlas der Heuschrecken Schleswig-Holsteins, 1994.
Thüringen	-	-	Köhler, G., Fauna der Heuschrecken (Ensifera et Caelifera), 2001.
Fische			
bundesweit	Gesellschaft für Ichthyologie e.V. (GfI)	http://www.fischfauna-online.de/	-
bundesweit	Deutsche Elasmobranchier-Gesellschaft e.V. (DEG)	-	-
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	Winkler, H.-M., Waterstraat, A., Hamann, N., Schaarschmidt, T., Lemcke, R., Zettler, M.L., Verbreitungsatlas der Fische, Rundmäuler, Großmuscheln und Großkrebse in Mecklenburg-Vorpommern, 2008, ISBN: 978-3-9810058-5-1.
Weichtiere			
bundesweit	Deutsche Malakozoologische Gesellschaft (DMG)	-	-
Baden-Württemberg	-	-	Bürk, R., Jungbluth, J. H., Prodromus zu einem Atlas der Mollusken von Baden-Württemberg, 1982.
Bremen	-	-	siehe Niedersachsen
Hamburg	-	-	Glöer, P., Diercking, R., Atlas der Süßwassermollusken, 2010. Dembinski, M., Haack, A. & Bahlk, B., Artenhilfsprogramm und Rote Liste der Binnenmollusken - Schnecken und Muscheln, 1997.
Hessen	-	-	Jungbluth, J. H., Prodromus zu einem Atlas der Mollusken von Hessen, 1978.
Mecklenburg-Vorpommern	-	-	Zettler, M. L., Jueg, U., Menzel-Harloff, H., Göllnitz, U., Petrick, S., Weber, E., Seemann, R., Die Land- und Süßwassermollusken Mecklenburg-Vorpommerns, 2006.
Niedersachsen	-	-	Jungbluth, J. H., Vogt, D., Wirth, U., Regionalkataster des Landes Niedersachsen. Prodromus zu einem Atlas der Binnenmollusken von Niedersachsen, 1989.
Rheinland-Pfalz	-	-	Vogt, D., Hey-Reidt, P., Groh, K., Regionalkataster des Landes Rheinland-Pfalz: Prodromus zu einem Atlas der Mollusken von Rheinland-Pfalz. – In: Müller, P. (Hrsg.): Erfassung der westpaläarktischen Tiergruppen, 1994.

Ebene	Fachgesellschaft/Verband	Webportal	Verbreitungsatlas (Printversion)
Sachsen-Anhalt	-	-	Körnig, G., Hartenauer, K., Unruh, M., Schnitter, P., Stark, A., Die Weichtiere (Mollusca) des Landes Sachsen-Anhalt unter besonderer Berücksichtigung der Arten der Anhänge zur Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie sowie der kennzeichnenden Arten der Fauna-Flora-Habitat-Lebenraumtypen, 2013.
Schleswig-Holstein	-	-	Wiese, V., Atlas der Land- und Süßwassermollusken in Schleswig-Holstein, 1991.
Höhere Pflanzen			
bundesweit	Deutsche Botanische Gesellschaft (DGB)	-	-
bundesweit	Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (GEFD)	-	-
bundesweit	Netzwerk Phytodiversität Deutschland e.V. (NetPhyD)	https://deutschlandflora.de/map.phtml	Bundesamt für Naturschutz (BfN), Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands, 2014, ISBN 3784353193.
Pilze			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Mykologie (DGfM)	-	-
bundesweit	Deutschsprachige Mykologische Gesellschaft (DMykG)	-	-
Limnologie			
bundesweit	Deutsche Gesellschaft für Limnologie e.V. (DGL)	-	-

Anhang II



Dokumentation

Auftaktworkshop

21./22. Januar 2016
Berlin

Lebendiger Atlas Natur Deutschland

Impressum

Bonn, A., Settele, J., Löw, M., von Ruschkowski, E., Wahl, J., Wiebe, A. , Andersen, A., Grescho, V., Hecker, S., Krämer, R., Lischka, A. Richter, A., Neumeier, V., Schwarz, J., Sudfeldt, C., Wedekind, S., Wessel, M. (2016): Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Dokumentation des Auftaktworkshops am 21./22.01.2016 in Berlin. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsfor-schung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig. Online verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/

CC BY SA

Danksagung

Dieser Bericht ist das Resultat des Auftaktworkshops vom 21./22. Januar 2016 im Monbijou-Zentrum Berlin. Wir sprechen unseren besonderen Dank aus an alle Referenten, Moderatoren und Mitwirkende, die zur Auftaktveranstaltung und Dokumentation beigetragen haben, namentlich: Sandra Balzer, Klaus-Ulrich Battefeld, Ortwin Bleich, Theo Blick, Rainer Borcherding, Heinrich Bottermann, Klaus-Jürgen Conze, Kai Gildhorn, Stephan Gürlich, Klaus Henle, Florian Jansen, Tom Kirschey, Stefan Munzinger, Matthias Nuss, Silke Oldorff, Oliver Röller, Dirk Schmeller, Volker Wachendörfer und Angelika Zahrnt.

Disclaimer

Dieser Bericht ist das Ergebnis einer Veranstaltung, deren Ziel es war, unterschiedlichen Perspektiven in einem diskutierten Feld Wort zu geben. Die in diesem Bericht geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der beteiligten Organisationen übereinstimmen.

Fotos

Alle Fotos von Tobias Wagner.

März 2016

gefördert durch

DBU

Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Förderung und Fachbetreuung

Der Auftaktworkshop fand im Rahmen der Machbarkeitsstudie „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ (Aktenzeichen 32587/01-43/0) statt. Das Projekt wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Zuwendungsempfänger und Kooperationspartner sind das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, BUND – Freunde der Erde Deutschland, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. in Zusammenarbeit mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und dem Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht an der Universität Göttingen.

Dieser Bericht ist online als Download verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas

Inhalt

1. Hintergründe und Ziele des Projekts 4

2. Begrüßung & Keynotes 5

3. Impulsreferate Tag 1 7

4. Weltcafé 9

5. Impulsreferate Tag 2 18

6. Workshops 19

7. Podiumsdiskussion 26

8. Zusammenfassung & Ausblick 29

Anhang A) Programm 30

B) Teilnehmerliste 34

C) Liste der Poster und Portalpräsentationen auf dem Marktplatz 37

1. Hintergründe des Projekts und Ziele des Workshops

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines Vorhabens Lebendiger Atlas – Natur Deutschland. Der Lebendige Atlas könnte ein übergreifendes Bausteinprogramm darstellen, um die biologische Vielfalt und die Ökosystemleistungen der Natur in Deutschland durch bestehende und neue Initiativen aus dem Ehrenamt zu erfassen, und gleichzeitig beispielhaft Wege aufzeigen, Kapazitäten in Citizen Science weiterzuentwickeln, zusammenzuführen und zu stärken. Der Atlas könnte als interdisziplinäre Plattform dienen, um bestehende Strukturen z.B. im Bereich der Fachgesellschaften und Verbände zu stärken, Synergieeffekte in bestehenden Aktivitäten zu identifizieren und innovative Entwicklungen zu begleiten. Hierzu wird nun eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Ziel des Auftaktworkshops war es, die potentiellen Unterstützer und Adressaten zusammenzubringen und vor allem mit den Facheinrichtungen (Verbände, Fachgesellschaften, Vereine) für die einzelnen Artengruppen und auch Fachbehörden die Idee eines Lebendigen Atlas zu diskutieren und gemeinsam mit allen Beteiligten die Entwicklung der Leitfragen für die Machbarkeitsstudie sowie Inhalte und Ziele eines Lebendigen Atlas zu konkretisieren und zu definieren. Hier wurden Formate (zum gesamten Programm siehe Anhang A))wie Weltcafé, Gruppenarbeit, Impulsvorträge und eine Podiumsdiskussion genutzt. Der Workshop wurde von einem Marktplatz begleitet, auf dem sich Projekte und Initiativen mit Postern und interaktiven Stationen präsentieren konnten (detailliertes Programm und Liste der Marktplatzstände, siehe Anhang C). Insgesamt nahmen 117 Personen aus Fachgesellschaften, Verbänden, Behörden, Büros und Wissenschaft teil; siehe Anhang B).

Ein Teilnehmer brachte es auf den schönen Nenner, dass der Lebendige Atlas das Potenzial hat „Welten zusammenzuführen“. Insgesamt war eine positive Aufbruchsstimmung zu spüren, mit einer angeregten Diskussionsatmosphäre, die vor allem durch die Tiefe und Differenziertheit der Beiträge gekennzeichnet war.



2. Begrüßung und Keynotes

Grußworte

Volker Wachendörfer, Deutsche Bundesstiftung Umwelt - DBU



Volker Wachendörfer eröffnete die Veranstaltung mit einem Grußwort. Die DBU setzt sich bereits seit einiger Zeit mit dem Thema Citizen Science auseinander. Dieser Ansatz findet sich in den neuen Förderrichtlinien der DBU wieder. Wesentliches Ziel der DBU ist die Förderung von innovativen, modellhaften Vorhaben zum Schutz der Umwelt.
Dabei stehen ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung im Fokus. In diesem Kontext fördert die DBU die Machbarkeitsstudie zum Lebendigen Atlas. Die Erwartungen an diese Studie sind das Ausloten von Möglichkeiten zur Umsetzung eines Lebendigen Atlas unter der Einbindung zahlreicher Akteure. Insbesondere soll herausgearbeitet werden, wo die Bedarfe liegen, welche Ressourcen für die zu beteiligten Akteure benötigt werden und welche Rahmenbedingungen es für einen Lebendigen Atlas benötigt. Die Auftaktveranstaltung bietet einen ersten Rahmen, um der Beantwortung der Fragen näherzukommen.

Vorstellung „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“

Aletta Bonn & Josef Settele, UFZ/iDiv



Aletta Bonn und Josef Settele stellten das Projekt mit einem Überblicksvortrag vor. Aletta Bonn betonte, dass die globalen und regionalen Probleme, vor denen wir Menschen stehen, nur gemeinsam gelöst werden können. Eine Form der Zusammenarbeit bietet das Projekt Lebendiger Atlas, in welchem die Natur in Deutschland durch Bürgerinnen und Bürger erfasst wird, und dabei beispielhaft Wege aufgezeigt werden, Kapazitäten in Citizen Science weiterzuentwickeln, zusammenzuführen und zu stärken. Der Atlas könnte eine Plattform darstellen, um bestehende Initiativen aus den Fachverbänden und Vereinen sichtbarer zu machen und zu fördern. Ziel ist es, vorhandene Daten zusammenzuführen und so neue Formen der Zusammenarbeit und der Auswertung sowie Weiterqualifizierung von Interessierten zu ermöglichen. Das Ziel der Veranstaltung ist es herauszufinden, welche Aktivitäten im Zusammenhang mit der Erfassung von biologischer Vielfalt bereits existieren, und festzustellen, welche Akteure an der Entwicklung eines Lebendigen Atlas interessiert sind und welche Formen und Formate der Beteiligung gewünscht werden.



Anschließend berichtete Josef Settele von seinen Erfahrungen aus dem Tagfaltermonitoring Deutschland. Für die Erforschung von Umweltproblemen, z.B. den Einfluss von Klima und Landnutzungsänderungen auf die biologische Vielfalt, braucht es viele Daten von vielen Menschen an vielen Orten, um qualifizierte Aussagen treffen zu können.

Nur durch eine Kooperation zwischen Bürgerinnen und Bürgern und der Wissenschaft gelingt es, entsprechende Grundlagen zu schaffen. Das Tagfaltermonitoring ist hierfür exemplarisch und zeigt, wie eine funktionierende Dateneingabe erfolgen kann, und welche Mechanismen zur Qualitätskontrolle (z.B. Ampelsysteme) zur Verfügung stehen.

„Zivilgesellschaft – Naturschutz – Wissenschaft: Eine kluge Partnerschaft?“

Angelika Zahrnt: Ehrenvorsitzende, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland - BUND



Die Ehrenvorsitzende des BUND Angelika Zahrnt sieht den Mehrwert der Veranstaltung sowie eines Lebendigen Atlas darin, Akteuren der Zivilgesellschaft, des Naturschutzes und der Wissenschaft zusammenzubringen: „Wir müssen alles daran setzen, damit es eine Partnerschaft wird.“

Im weiteren Verlauf der Rede bezog sich Angelika Zahrnt auf die Rolle des Ehrenamtes in Gesellschaft und Wissenschaft. Ehrenamt ist kein Lückenbüßer bei Geldmangel der staatlichen Kassen und braucht Unterstützung, damit es seine Wirkung entfalten kann. Ehrenamt ist begleitend, mitgestaltend und bereichernd. Ein angestrebter gesellschaftlicher Wandel zur nachhaltigen Gesellschaft ist von einer Zivilgesellschaft abhängig, die aufzeigt, wie sie zukünftig leben möchte. Dies kann nur erfolgen, wenn unter anderem Forschungsfragen aus der Gesellschaft mit aufgenommen und erforscht werden. Innovation entsteht, wenn neben einer technischen Innovation auch eine soziale Innovation erfolgt. Der Lebendige Altas biete die Chance, das Ehrenamt in den Fokus zu rücken und dadurch neue Sichtweisen einzubringen. Aufgrund seiner Freiheit bietet das Ehrenamt auch den Blick auf größere Zusammenhänge. Die professionelle Wissenschaft ist dagegen auf Drittmittel angewiesen und steht unter sehr hohem Druck. Zusätzlich hat das Ehrenamt eine große Nähe zu Bürgerinnen und Bürgern und gesellschaftlichen Problemen. Nach Ansicht von Angelika Zahrnt ist Citizen Science kein einheitlicher Begriff, sondern gekennzeichnet durch eine Vielzahl von unterschiedlichen Formen. Zahlreiche Citizen Science-Aktivitäten haben die Datensammlung als Schwerpunkt. Oft finden die Ergebnisse aber noch unzureichende Anerkennung und Eingang in Forschungsprozesse und bei Entscheidungen. Das Ehrenamt erfährt teilweise nicht die gebührende Wertschätzung und Ausstattung mit Ressourcen. Ehrenamt ist nicht kostenfrei, und Kooperationen benötigen Zeit und Koordination. Zusätzlich steht auch das Ehrenamt vor einigen Herausforderungen. Diese umfassen:

- Veränderte Formen des Engagements
  (Langzeit-Ehrenamt wird abgelöst durch projektbezogenes Ehrenamt)
- Verfügbarkeit von Daten und Mechanismen zur Verhinderung von Kommerzialisierung
- Teilhabe an Wissensgenerierung

Der Lebendige Atlas hat das Potenzial, den Herausforderungen entgegenzutreten.

3. Impulsreferate Tag 1

„Lebendiger Atlas aus Sicht eines Dachverbandes“,
Johannes Wahl, Dachverband Deutscher Avifaunisten – DDA



Johannes Wahl stellte den Brutvogelatlas vor und erinnerte an die 400.000 Stunden ehrenamtlicher Beteiligung, die zur Erstellung des Brutvogelatlas notwendig waren. Aus seiner Sicht ist der Lebendige Atlas nur dann lebendig, wenn er fortgeschrieben wird. Dabei kann sich der DDA mit viel Erfahrung zur Verwendung von umfassenden Datensätzen als Grundlage für die Erstellung eines Atlas sowie im Umgang mit dem Ehrenamt und in der Zusammenarbeit mit anderen Fachverbänden einbringen.
Der Lebendige Atlas ist eine große Chance zur Stärkung der Fachgesellschaften, denn ohne Daten kann es auch keinen Atlas geben. Der Erfolg eines Atlas ist abhängig von der Qualität und Quantität der Daten. Daher sind die Erwartungen an den Atlas folgende: valide Daten unter der Einbindung der Fachgesellschaften, Stärkung der Fachgesellschaften, Übernahme von Verantwortung durch die Vereine und Fachgesellschaften.

„Citizen Science im Naturschutz: Baustein für die gesellschaftliche Transformation?“
Eick von Ruschkowski, Naturschutzbund Deutschland e.V. – NABU



Eick von Ruschkowski berichtete darüber, dass sich auch der NABU mit dem Thema Citizen Science seit geraumer Zeit auseinandersetzt. Die Motivation der Mitglieder, sich an Citizen Science Aktivitäten innerhalb des NABU zu beteiligen, ist vorrangig die Freude an der Naturbeobachtung. Aus der Sicht der Vereine und Verbände bedarf es einer intensiven Auseinandersetzung mit den Akteuren der Gesellschaft und Wissenschaft, um eine Transformation zu erreichen. Weitere Themenbereiche, die in den Vereinen diskutiert werden müssen, sind:

1. Mehrwert der Partizipation
2. Knappheit der Ressourcen
3. Dilemmas der Naturschutzarbeit (Monitoringdaten nicht immer verfügbar, es braucht klare Rahmenbedingungen, wie mit Daten umgegangen werden sollte, Verbesserung der Wertschätzung, Kooperation auch mit Behörden notwendig)
4. Transformation nur in Kombination von Kopf, Herz und Hand (Zitat: Pestalozzi)

„Ehrenamt in der Biodiversitätserfassung und im Monitoring“

Sandra Balzer, Bundesamt für Naturschutz – BfN



Sandra Balzer präsentierte Beispiele aus der ehrenamtlichen Naturschutzarbeit, die das BfN unterstützt. Hierbei betonte sie sowohl die neutrale Position des BfN als auch die Verwendung des Begriffes „Ehrenamt im Naturschutz“ anstelle des Begriffes Citizen Science. Als Grundvoraussetzung für eine Begeisterung für das Ehrenamt bedarf es einer Motivation.
Diese entsteht im Naturschutz vielfach durch die praktische Naturschutzarbeit. Ebenfalls ist die Lust am Sammeln und Beobachten für zahlreiche Teilnehmende eine Motivation sich einzubringen. Sandra Balzer bezieht sich auf das Projekt NetPhyt, das mehr als 30 Millionen Datensätze aus floristischen Kartierungen verfügbar macht, um auf die umfassenden ehrenamtlichen Tätigkeiten aufmerksam zu machen. Sie erinnerte weiterhin an das Bundesinformationsgesetz, nach dem die Behörden den Zugang zu Monitoringdaten ermöglichen müssen. Das BfN hat aktuell vier hauptamtliche Angestellte, die zur Sicherung der Datenqualität beitragen. Insbesondere am Beispiel der Roten Listen in Deutschland ist die Unterstützung des Ehrenamts im Naturschutz durch das BfN und umgekehrt erkennbar. Die Expertengutachten werden zu großen Teilen von Ehrenamtlichen erstellt. Diese Unabhängigkeit der Roten Listen muss nach Aussage von Sandra Balzer erhalten bleiben. Zur Erarbeitung der Roten Listen stellt das BfN Hilfsmittel zur Verfügung, als Reaktion auf die sinkende Zahl an Experten. In diesem Zusammenhang wird aktuell ein Zentrum für die Roten Listen aufgebaut. Zum Abschluss betont Sandra Balzer, dass das BfN sich seiner Verantwortung in der Biodiversitätsdatenerfassung bewusst ist und diese auch übernimmt.

„Citizen Science aus Sicht einer Landesverwaltung“

Klaus-Ulrich Battefeld, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referatsleiter IV 4A „Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung, Naturschutzrecht“



Klaus-Ulrich Battefeld eröffnete seinen Vortrag mit der Frage, wie der Naturschutz mit Blick auf die Teilnehmenden zukünftig aussieht. Die Antwort hierauf lautet: weiblich und international. Naturschutz in Deutschland ist kulturelles Erbe und Citizen Science i.e.S. ehrenamtlicher Naturschutz. Bei der Verwendung des Begriffs „Citizen Science“ gibt es in der deutschen Übersetzung Unsicherheiten. Zum einem wird er verwendet, wenn es sich um Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger in der Wissenschaft (Bürgerwissenschaften), aber auch wenn es sich um ziviles Engagement handelt (civil/civic engagement). Hier gibt es Bedarf, Begrifflichkeiten sorgsam zu verwenden und vorwegzustellen, was unter dem Begriff zu verstehen ist. Des Weiteren nimmt Klaus-Ulrich Battefeld in seinem Vortrag Bezug auf die Rolle von Verwaltungen im ehrenamtlichen Naturschutz. Im Bundesland Hessen gehen 10 % der Bevölkerung einem ehrenamtlichen Engagement nach. Die Landesbehörde unterstützt dieses Engagement nicht direkt in Form von monetären Entlohnungen, vielmehr erteilen die Behörden Leistungspakete in Abstimmung mit Vereinen und Verbänden. Mit dieser Vorgehensweise wird eine Win-Win-Situation geschaffen. Die Bereiche Datenpflege und Datenlebendigkeit (Nutzbarkeit von Daten) erfahren hierbei eine große Aufmerksamkeit.

4. Weltcafé

Im Anschluss an die Keynotes und Impulsreferate fand ein Weltcafé statt, das den Teilnehmenden die Möglichkeit bietet, ihre Erfahrungen mit und Fragen zu Biodiversitätsbeobachtung und -erfassung in einem interaktiven Forum auszutauschen. In einem moderierten Weltcafé können Sie diese Fragen und Erfahrungen an verschiedenen Tischen teilen, diskutieren und reflektieren. Die Ergebnisse fließen in die Entwicklung für die Konzeption eines möglichen Lebendigen Atlas ein.Die Teilnehmer des Auftaktworkshops diskutierten an verschiedenen Tischen in mehreren Runden folgende Fragen:

1. Was wäre der Mehrwert eines Lebendigen Atlas? Wen soll der Atlas ansprechen,wofür soll er genutzt werden?
2. Welche Akteure wollen/ sollen an dem Lebendigen Atlas-Netzwerk beteiligt sein?
3. Welche Inhalte, Informationen und Formate (Strukturen) sollte der Atlas bieten?
4. Welche Inhalte und Projekte würden für ein begleitendes Kapazitätsaufbauprogramm benötigt?
5. Welche Herausforderungen gibt es zurzeit bei der Sichtbarmachung von Citizen Science?
6. Welche rechtlichen Fragen gilt es zu klären? Welche Szenarien sollen betrachtet werden?
7. Was bräuchten die beteiligten Partner um sich gut beteiligen zu können? Welche Ressourcen (Umfang/Art/Inhalt) werden für einen Atlas benötigt?
8. Was könnten kurzfristige und langfristige Ziele eines Atlas sein? Welche Herausforderungen gilt es in der Start- und Anlaufphase zu bewältigen?







Tisch 1: Was wäre der Mehrwert eines Lebendigen Atlas? Wen soll der Atlas ansprechen? Wofür soll er genutzt werden?

Moderatorin: Martina Löw

(1) Zentrale Schlagwörter für den Mehrwert eines Lebendigen Atlas sind:
Datendrehkreuz, Datenverlinkung, Datenverschneidung

a) Der Lebendige Atlas ermöglicht Vernetzung und Monitoring als

- Nationale Anlaufstelle
- Abbildungsatlas für biologische Vielfalt
- Dynamischer Verbreitungsatlas mit Visualisierung von Veränderungen
- richtiger Umgang mit sensiblen Arten wichtig
- Ausbau Inventarisierung/ Beobachtungsdaten möglich

b) Der Lebendige Atlas fördert Innovation durch

- Generierung neuer Fragestellungen
- Föderalismusproblem lösen/überwinden
- Innovations-Hotspot

c) Der Lebendige Atlas benötigt technischen Support durch

- Harmonisierung und Verbesserung der Standards
- Eingabetools
- Analysetools
- Integration und Interoperabilität von verschiedenen Datenformaten
- Projektspezifisch, aber interaktionsfähig

Unter Beachtung von:

- Dachportal heißt: keine Verdrängung, Zersplitterung von Portalen, keine „Parallelwelt“ zu vorhandenen Datenportalen schaffen
- Einheit aufbauend auf funktionierenden Initiativen; bestehende Initiativen organisatorisch respektieren
- Wahrung der Eigenständigkeit existierender Portale belassen, optimieren, unterstützen
- Daten- und funktionszentriert

(2) Die Nutzung des Atlas hätte zentrale Funktionen in Kommunikation, Bildung und Öffentlichkeitsarbeit

a) Kommunikationsinstrument

- Dialog, Austausch und Kommunikation
- Newsletter
- Bioblitz-Initiativen

b) Bildungsinstrument

- Artenportraits
- Bildungslücken aufzeigen
- Darstellung und Visualisierungen von Informationen
- Nachwuchsförderung (Motivation), z.B. von Kindern für Kinder
- Portal für Lehrer
- Schulische, ausserschulische und universitäre Bildung: Einbau der modernen Feldforschung in Lehrpläne

c) Instrument für Öffentlichkeitsarbeit

- Erweiterung des Bewusstseins, über den eigenen Tellerrand hinausblicken/ „Einfluss auf eine große Sache“
- Themen der Biodiversität fördern und in den Vordergrund stellen
- Umgang mit sensiblen Arten kommunizieren
- Werbeeffekt für beteiligte Akteure
- Mitmachaktionen berücksichtigen
- Zusammenhänge und Handlungsnotwendigkeit verdeutlichen
- Politikberatung
- Heranführung der breiten Bevölkerung an die Daten und deren Nutzung

(3) Kernziele könnten folgende sein:

- Förderung von Fachgesellschaften
- Gewinnung von Artenkennern, Artensuchern, Naturschutzinteressierten
- Nachwuchsförderung (Kinder, Jugendliche, Schulen, Universitäten)

Tisch 2: Welche Akteure wollen/ sollen an dem Lebendigen Atlas-Netzwerk beteiligt sein?

Moderatorin: Anett Richter, UFZ/ iDiv

Am Tisch 2 thematisierten die Teilnehmenden die Frage, welche Akteure am Lebendigen Atlas Netzwerk beteiligt sein sollten bzw. sein wollen. Hierzu kann man die Akteure sowohl in Produzenten als auch Konsumenten unterscheiden, also diejenigen Akteure, die aktiv beim Aufbau des Atlasnetzwerks beteiligt sind und Diejenigen, die die Strukturen und Inhalte des Atlasnetzwerks nutzen möchten. Nicht in jedem Fall ist die Trennung zwischen Produzenten und Konsumenten möglich und es gibt fließende Übergänge. Am Tisch gab es eine Vielzahl von Akteuren, die ein Interesse am Atlas-Netzwerk bekundeten. Zu diesen gehören z.B. Projekte, die ihre Daten sicher aufbewahren wollen, Fachgesellschaften wie die der Ichthyologen (Fischkunde), Hochschulen wie die Universität Bremen mit der AG Biodiversitätsatlanten. Ebenfalls sind Planungsbüros, Landesfachbehörden sowie App-Nutzer am Atlas interessiert. Am Tisch wurde erkennbar, dass es bei den Teilnehmenden zum Teil sehr konkrete Vorstellungen gibt, welche Akteure dabei sein sollten, um den Atlas lebendig zu halten („Kümmerer“). Die „Kümmerer“ sollten bereits Erfahrungen im Ehrenamtsmanagement sowie Kenntnisse bei der Erhebung von großen Datensätzen mitbringen, gleichzeitig aber auch umfangreiche Daten mitbringen. Sie könnten als Ansprechpartner verfügbar sein und Koordinationsfunktionen übernehmen. Zu den Akteuren der „Kümmerer“ zählen:

- Große Fachgesellschaften und Dachverbände (z.B. DDA, BUND, NABU)
- Kleinere Fachgesellschaften und regionale Vereine: z.B. Säugetieratlas Bremen; Fischfauna-online.de
- Forschungseinrichtungen
- Bildungseinrichtungen (Schulen, Universitäten, außerschulische Einrichtungen)
- Globale Datenportale (u.a. GBIF)
- bestehende Datenbanken, Sammlungen, Museen
- Offene Naturführer
- Bundesländer bzw. Landesbehörden
- Naturschutz-, Forst-, Landwirtschaft- und Fischerei- Fachverwaltungen
- statistische Behörden, Vermessungsbehörden
- Deutscher Jagdverband, Bauernverband
- Entwickler, taxonomische Editoren

- Taxonomiespezialisten

Die Teilnehmenden äußerten den Wunsch nach einem Dachportal, das ohne größere Hürden nutzbar ist, und auf bereits funktionierende Initiativen aufbaut und auch den Bedürfnissen von Kindern- und Jugendlichen entspricht und auch durch Lehrer nutzbar ist. Der Atlas sollte ein Portal für Beobachtungsdaten sein, das eine Inventarisierung der Arten ermöglicht, sowie ein Werkzeug zur Visualisierung von Veränderungen. Es wurde darauf aufmerksam gemacht, dass eine Gefahr der Zersplitterung vorhandener Portale besteht. Dies sollte unbedingt vermieden werden. Das Atlas-Netzwerk sollte eine Zusammenführung darstellen, keine Ablösung (Welten zusammenführen). Intensiv wurde die Frage nach einem dauerhaften Träger diskutiert. Hierzu gab noch keine endgültige, eindeutige Antwort.

Tisch 3: Welche Inhalte, Informationen und Formate (Strukturen) sollte der Atlas bieten?

Moderatoren: Klaus Henle, UFZ & Volker Grescho, UFZ/iDiv

In der ersten Diskussionsrunde stellten sich schnell die folgenden Punkte herausstellten. Diese wurden in den Runden zwei und drei noch einmal diskutiert und ergänzt.

1) Datenqualität & Standards

Für die Qualität der Daten müssen Mindeststandards definiert werden. Die Daten sollten aus nachvollziehbaren Quellen kommen und möglichst schon von den Fachgesellschaften/Bereitstellern validiert sein. Bei der Kommunikation von den Datenbereitstellern und des Atlas soll die Sicherheit gewahrt werden, damit die Daten nicht von Unbefugten (Hacking) manipuliert werden können.

2) Datenimport

Es soll die Möglichkeit der Datenerfassung geben. Dies kann einerseits durch direkte Eingabe im Portal erfolgen oder durch Apps, die zu entwickeln sind. Außerdem soll das Portal Daten auch archivieren können.

3) Datenverarbeitung

Damit die Zusammenstellung der einzelnen Daten weitergehend analysiert werden kann, sollen die Daten mit anderen Datenzusammenstellungen verschnitten werden können. Dazu werden kompatible Datenformate benötigt. Als zusätzliche Daten können Umweltdaten, wie z.B. Klimadaten, Höhendaten, Landnutzungsdaten, sowie sozio-ökonomische Daten usw. dienen.

4) Nutzerspezifische Darstellung von Inhalten

Die Daten sollen so aufbereitet werden, dass sie für verschiedene Zielgruppen gut zu erfassen sind. So wird ein Erkenntnisgewinn für alle erzeugt (z.B. für Schüler, Nachwuchs, Ehrenamtliche, Wissenschaftler usw.).

5) Export

Die Daten sollen ansprechend visualisiert werden. Dies kann durch den Einsatz von Webmapping-GIS geschehen, aber auch durch eine gute Aufbereitung von Texten und Bildern. Des Weiteren ist eine regelmäßige Printversion erwünscht, weil dadurch noch mehr Zielgruppen angesprochen werden können (Schulklassen, für den Unterricht). Durch verschiedene Print- und Exportfunktionen können unterschiedlich Inhalte des Atlas exportiert werden (z.B. schon aufbereitet für die Öffentlichkeitsarbeit oder für Bildungseinrichtungen). In der letzten Runde wurden die Punkte noch einmal zusammengefasst. Folgende wesentliche Punkte wurden definiert:

- Datenqualität und Standards wichtig
- Verschneidung mit anderen Umweltinformationen
- Nutzerspezifische Darstellung von Inhalten

Tisch 4: Welche Inhalte und Projekte würden für ein begleitendes Kapazitätsaufbauprogramm benötigt?

Moderator: Eick von Ruschkowski

Der Tisch definierte zunächst die Frage konkreter: Welche Strukturen müssen geschaffen werden, um eine dauerhafte Nutzung und Fortführung des Atlas durch eine möglichst große Zahl von Citizen Scientists zu ermöglichen? Folgende drei Punkte wurden als am dringlichsten identifiziert:

1) Taxonomie-Initiative auf allen Ebenen

Das taxonomische Wissen in der Gesellschaft insgesamt muss verbessert werden, damit in einen Lebendigen Atlas dauerhaft sinnvolle Daten von möglichst vielen Ehrenamtlichen einfließen können. Dabei müssen sowohl der Aufbau als auch die Pflege taxonomischen Wissens gefördert werden. Außerdem ist die Weitergabe des bestehenden taxonomischen Wissens an die „jüngere Generation" zu organisieren. Hierbei spielt auch die Ausbildung eine wichtige Rolle, insofern, dass taxonomisches Wissen und Artenkenntnisse über die Kommunikation und Einbindung des Lebendigen Atlas in Lehrpläne & Medien gefördert werden können.

2) Stärkung/Unterstützung der ehrenamtlichen Strukturen

Für die verschiedenen Citizen Science-Projekte innerhalb eines Lebendigen Atlas sollte es eine zentrale Anlauf- und Vernetzungsstelle (mit hauptberuflicher Betreuung) geben. Diese könnte dann auch technische Unterstützung (z.B. Kapazität für Daten, Server) und Medienunterstützung liefern oder zentrale Kurse/Fortbildungen organisieren. Außerdem ist dies auch eine weitere Möglichkeit, den Ehrenamtlichen ein Feedback über den (wissenschaftlichen) Nutzen ihres Engagements zukommen zu lassen.

3) Entwicklung einheitlicher Standards zum Austausch/zur Koordination von Citizen Science - Projekten

Im Laufe der Diskussion wurde deutlich, dass die Rolle eines Lebendigen Atlas eher eine vernetzende Plattform für verschiedenste Citizen Science-Projekte sein sollte, sodass die Daten der verschiedenen Projekte zwar in einem Lebendigen Atlas zusammenfließen, die einzelnen Projekte aber trotzdem ihre Eigenständigkeit behalten. Der Lebendige Atlas und die Diskussion um eine Machbarkeit sollte die Findung von einheitlichen Standards zum Datenaustausch fördern.

Tisch 5: Welche Herausforderungen gibt es zurzeit bei der Sichtbarmachung von Citizen Science?

Moderatorin: Susanne Hecker

1) Sichtbarmachung von Daten durch Visualisierung und Storytelling

Die Diskussion rund um das Thema Sichtbarmachung teilte sich in zwei Stränge: Einerseits geht es um die Sichtbarmachung der Daten, andererseits um die Sichtbarmachung der Projekte in der Öffentlichkeit, z.B. über die Medien und Kommunikationstools. Beides ist essentiell für den Erfolg von Citizen Science-Projekten, da so Teilnehmende gewonnen und die Projekte transparent gemacht werden. Weitere Diskussionspunkte waren:

- Sichtbarmachung = Kommunikation
- Erreichen der Öffentlichkeit, Medien, Politik
- Darstellung der Ergebnisse; Daten sollten Geschichten erzählen
- Datenquellen sichtbar machen, um die damit verbundene Datenqualität einschätzen zu können (Transparenz)
- konkrete, kleine Projekte bzw. Fragestellungen; regional/ temporal anbieten
- Gapminder.org zur Visualisierung und Verschneidung von Daten

2) Kommunikationsstrategien notwendig, Ressourcen einkalkulieren

Gelungene externe Kommunikation benötigt professionelle Planung, Durchführung und Evaluierung – und Zeit. Bisher werden hierfür in Citizen Science-Projekten zu wenige finanzielle und zeitliche Ressourcen eingeplant. Für Citizen Science-Projekte ist aufgrund ihrer intensiven Kommunikation mit Bürgerinnen und Bürgern eine professionelle und gezielte Kommunikation entscheidend. Ein Lebendiger Atlas mit einer Vielzahl an Projekten und Zielgruppen stellt besondere Chancen und Herausforderungen für die Kommunikation dar. So könnten besonders attraktive Arten gezielt kommuniziert werden, um eine breite Aufmerksamkeit zu erzielen, um kleinere oder regionale Projekte zu fördern. Aufgaben der Kommunikation bestehen u.a. darin, den Mehrwert eines Lebendigen Atlas zu kommunizieren, den Nutzen der Daten für Individuen hervorzuheben und spezialisiertere Portale zum Mitmachen zu bewegen. Weitere Diskussionspunkte waren:

- online und offline denken (treffen und vernetzen)
- Lebendiger Atlas muss Mehrwert für einzelne Plattformen bringen
- heterogene Daten in einheitliche Struktur bringen
- langfristige Kontinuität (Geld, Personen, Institutionen)
- Kommunikationsstrategien, Sogwirkung für regionale und taxonomische Projekte
- Kanäle (Internet, Radio, TV, Print)
- Sprache (Wort, Bild, Metaphorisch) einfach und barrierefrei
- Interkulturelle Öffnung der Kommunikation, Pressemitteiler für Migranten
- Wie macht man Ergebnisse in der Info-Flut besonders und attraktiv?
- Zusammenarbeit mit Kommunikationsfachleuten
- Aktualität (5 Tage Regel)
- Strategien benötigt, spezialisierte Portale mit ins Boot zu holen
- Kommunikation kann zu einem Gemeinschaftsgefühl beitragen
- Zusammenarbeit mit Kunst-Schaffenden

3) Anerkennung und Stärkung von Citizen Science und Ehrenamt

Der Lebendige Atlas ist eine Möglichkeit, das bürgerschaftliche Engagement und Citizen Science sichtbar zu machen. Hier besteht die Möglichkeit der Vernetzung von Wissenschaft und Gesellschaft, virtuell und physisch. In einem Lebendigen Atlas könnten die Kenntnisse von Bürgerinnen und Bürgern in der Öffentlichkeit anerkannt und wertgeschätzt werden. Die Fachvereine, die derzeit auch unter einem Generationenwechsel leiden, würden nach außen gestärkt und könnten sich bei Bedarf nach innen verjüngen. Weitere Diskussionspunkte waren:Wertschätzung der eigenen, eventuell nur lokalen, regionalen Projekte in einem nationalen Zusammenhang; bessere Akzeptanz und Werbung.

- Achtung: Alter/Generationswechsel, es droht Verlust: historische Schätze sichern; Digitalisierung, zentrale Sammelstelle
- Citizen Science und Bildung – Lebendiger Atlas mit Bildungsangeboten als Option, Integration in Lehrpläne

4) Begriff „Citizen Science“

In der Diskussion wurde die Notwendigkeit einer Begriffsdefinition von Citizen Science angesprochen ebenso wie die Notwendigkeit der Verwendung des Begriffs, um das Konzept bekannter zu machen.

- Begriff und Vorgehen klug und eindeutig definieren
- Begriffsdefinition: nicht jedes Projekt ist Citizen Science
- Einige Ehrenamtliche sind Einzelgänger
- Begriff schwierig zu verstehen? deutsche Version?
- Citizen Science ist mehr als Ehrenamt bzw. Datenerfassung
- Ist der Begriff notwendig? Die Menschen sehen sich selbst als Vogelgucker, Naturfreund etc.

Tisch 6: Welche rechtlichen Fragen gilt es zu klären? Welche Szenarien sollen betrachtet werden?

Moderatoren: Andreas Wiebe, Roland Krämer

Den Hintergrund dieses Tisches zu den rechtlichen Fragen bildeten die verschiedenen möglichen Daten-/ Nutzungsstrukturen und Funktionalitäten bzw. die Szenarien eines Lebendigen Atlas auf dem Weg von der Datenerhebung bis zur -nutzung, die jeweils unterschiedliche rechtliche Konsequenzen nach sich ziehen. Dabei gilt es vier Hauptabschnitte zu betrachten und zu bewerten:

- Datenerhebung und Datenhaltung (durch die Projekte)
- Datenübertragung und -speicherung (an bzw. durch den Atlas)
- Visualisierung im Atlas Web-Portal, sowie
- Datennutzung durch Dritte.

Die Diskussionsrunden konzentrierten sich auf den Bereich der Datenerhebung und die letztendliche Nutzung durch Dritte. Dabei ging es vorwiegend um den Schutz der Persönlichkeitsrechte der einzelnen Datensammler sowie die Sicherstellung einer kontrollierten Nutzung der Daten, z.B. die Einschränkung der kommerziellen Nutzung.
Folgende drei Hauptpunkte konnten aus den Diskussionen herausgestellt werden:

1) Der Atlas sollte einen Open Data/Access-Ansatz verfolgen, aber individuelle Nutzungsvereinbarung mit den teilnehmenden Projekten vereinbaren, welche u.a. die Zitierbarkeit von Datensätzen oder auch Einzelpersonen und eine konkret festgelegte Nutzung der Daten sicherstellt.
Unter diesem Aspekt gilt es verschiedene Aspekte zu berücksichtigen:

- Zitierbarkeit durch die Nutzung von Digital Object Identifier (DOI)
- Eine anonyme Dateneingabe (mit Qualitätskontrolle) muss für bestimmte Projekte möglich sein bzw. bleiben
- Es sollten Offene Lizenzen (sog. Creative Commons) genutzt werden, aber individuelle Nutzungsvereinbarung getroffen werden können (Daten sonst „wertlos“); dazu gehören u.a. unterschiedliche Nutzungsebenen für kommerzielle und wissenschaftliche Nutzung; sensible Daten können nur hochaggregiert zur Verfügung gestellt werden
- Es muss allerdings geklärt werden zwischen wem tatsächlich Nutzungsvereinbarungen getroffen werden (Atlas-Projekte, Verbände, Vereine, oder Atlas - einzelne Datennutzer); die rechtlichen Beziehungen der Akteure entlang der „Datenkette“ müssen sauber geklärt werden
- V.a. den Ehrenamtlichen müssen die Ängste bezüglich der kommerziellen Verwertung genommen werden
- Die behördliche Datennutzung muss von ehrenamtlichen Kartierern genehmigt werden; so nimmt beispielsweise die Landesanstalt für Umwelt BAWÜ nur Daten an, die man auch weitergeben kann; Problematik: behördliche Daten sind (theoretisch) für jeden aufgrund des UIG einsehbar
- Schwierigkeit für Behörden: Datenherkunft und Qualität, da die Daten höchsten Ansprüchen (u.a. UVP) genügen müssen; Problem der sog. taktischen Beobachtungen, um u.a. Bauvorhaben zu verhindern
- Gibt es ein Widerrufsrecht? Dies ist in Bezug auf Datennutzung schwierig
- Der Atlas sollte Beratung zu rechtlichen Aspekten für Akteure/Projekte anbieten
- Transparenz: die Möglichkeiten und Probleme (Persönlichkeitsrechte) sollten auf der Webseite deutlich aufgeführt werden
- Implementierung des Linked Open Data-Prinzips
- Es gilt Fragen des Datenexports-/Drucks bei bestimmten Base-Maps (u.a. Google) zu klären, Lösung Open Data nutzen (Vorschlag: Open Street Maps nutzen)

2) Im Rahmen des Atlas-Vorhabens muss geklärt werden, ob sich eine einheitliche Datennutzungs-Policy umsetzen lässt oder individuelle Nutzungsbestimmungen (je nach Projekt, Datennutzer, Datentyp) notwendig sind.
Diesbezüglich wurden folgende Punkte angesprochen:

- Im Rahmen des Atlas sollte eine (allgemeine oder individuelle) Data-Policy entwickelt und zur Einsicht bereitgestellt werden
- Besonders sensible Arten müssen „unscharf" gestellt werden (auf Grundlage der Kulturschutzgesetze, Nagoya-Protokoll)

3) Wichtige Grundlage für eine rechtliche Strukturierung des Atlas ist die Festlegung der Trägerschaft und die Sicherstellung einer langfristigen Finanzierung.

Tisch 7: Was bräuchten die beteiligten Partner um sich gut zu beteiligen zu können? Welche Ressourcen (Umfang/Art/Inhalt) werden für einen Atlas benötigt?

Moderator: : Johannes Wahl, Johannes Schwarz

Eine zentrale Frage zu Beginn der Diskussionen war „Wer ist überhaupt Partner?". Wir verständigten uns in der ersten Runde darauf, den Begriff „Partner" zunächst auf diejenigen zu beschränken, die als Partner Informationen zur Verbreitung von Pflanzen- oder Tierarten für einem Lebendigen Atlas bereitstellen. Als Partner können jedoch auch zahlreiche weitere gesehen werden, z.B. diejenigen, die dazu beitragen, die Infrastruktur für die Datensammlung zu schaffen, den reibungslosen Datentransfer zu gewährleisten oder die Informationen in einem Lebendigen Atlas zu visualisieren und zu analysieren, d.h. Hochschulen, Softwareentwickler und andere. Im Laufe der Diskussionen kristallisierten sich drei Schwerpunkte heraus, welche Voraussetzungen erfüllt sein müssen, damit sich Partner im obigen Sinne an einem Lebendigen Atlas beteiligen können:

1. Partner benötigen klare Ziele und Transparenz

- Jeder Partner muss genau wissen, worauf er sich einlässt. Klare Ziele und Inhalte sind für einen Lebendigen Atlas deshalb sehr wichtig. Diese müssen deutlich herausgearbeitet werden.
- Ebenso ist Transparenz im gesamten Projektablauf sowie beim Datenfluss wichtig. Transparenz schafft das nötige Vertrauen der Partner in das Projekt.

2. Partner brauchen personelle Unterstützung und Kapazitäten auf mehreren Ebenen:

- Partner brauchen die Unterstützung ihrer Basis. Wenn z.B. eine Fachgesellschaft beschließt, ihre Daten zu einem Lebendigen Atlas beizutragen, die Basis das jedoch nicht mitträgt, wird das nicht zum Erfolg führen. Die Partner benötigen dazu die personellen Kapazitäten, die Unterstützung der Basis zu gewinnen und zu fördern. Das ist kein Selbstläufer. Für die Begeisterung der Basis sind auch klare Ziele und Inhalte des Projekts „Lebendiger Atlas" sowie Transparenz sehr wichtig.
- Personelle Kontinuität ist in der Zusammenarbeit mit der überwiegend ehrenamtlichen Basis entscheidend; nur dann kann sich ein Vertrauensverhältnis entwickeln. Die finanziellen Voraussetzungen für eine kontinuierliche Betreuung der Ehrenamtlichen sollten deshalb geschaffen werden.
- Die Partner ihrerseits benötigen eine zentrale und neutrale Anlaufstelle in einem Projektbüro. Hier ist personelle Kontinuität ebenso wichtig. Wie auch gegenüber der eigenen Basis ist zwischen Projektkoordination und Partnern ein Vertrauensverhältnis wichtig für eine gute und reibungslose Zusammenarbeit. Das bedeutet, dass im Rahmen eines Projektes Lebendiger Atlas dauerhaft ein/e AnsprechpartnerIn für die Partner für technische und inhaltliche Fragen zur Verfügung stehen muss.
- Die Schulung, Aus- und Weiterbildung der BasismitarbeiterInnen sowie der Partner sind für einen kontinuierlichen und qualitativ guten Datenfluss, den Informations- und Erfahrungsaustausch ebenso wie für die Motivation wichtig. Hierfür sollten entsprechende Kapazitäten eingeplant werden.

3. Partner benötigen verlässliche Standards:

- Für die Datenerfassung sind fachliche und methodische Standards unabdingbar. So werden je Artengruppe eine Liste der verwendeten Taxa sowie aller Parameter und deren Kategorien (z.B. Lebensstadien bei Insekten; Brutzeitcodes bei Vögeln; Klassen von Häufigkeitsangaben) sowie zumindest grundlegende Hinweise zur Datenerfassung benötigt (letzteres auch für Zufallsdaten, nicht nur für Methoden im Sinne eines Monitorings). Diese sollte von den Fachgesellschaften festgelegt werden und für alle beitragenden Partner gelten.
- Neben den fachlichen Standards sind technische Standards insbesondere für die Datenübertragung von den Partnern an den Lebendigen Atlas erforderlich (IDs, Pflichtfelder). Diese müssen von IT-ExpertInnen festgelegt werden.

4. Partner benötigen technische Unterstützung

- Insbesondere kleinere Partner sind ohne Unterstützung i.d.R. nicht in der Lage, alles technische Knowhow vorzuhalten sowie die mit einer professionellen Datenhaltung und -verarbeitung verbundenen Kosten zu tragen. Technische und/oder finanzielle Unterstützung ist deshalb in folgenden Bereichen notwendig:
    - kostenfreie Bereitstellung von Software zur Datenerfassung (inkl. Geodaten, GIS),
    - Serverbereitstellung, Datensicherung, Datenweiterleitung an den „Lebendigen Atlas“,
    - zentrale Anlaufstelle für technische Fragen (s. hierzu auch 2).

Tisch 8: Was könnten kurzfristige und langfristige Ziele eines Atlas sein? Welche Herausforderungen gilt es in der Start- und Anlaufphase zu bewältigen?

Moderator: Josef Settele

Die wichtigsten Punkte an Tisch 8 waren:

1. Herausforderungen in der Startphase:

- Wie vergrößert man den kleinen Kreis der Machbarkeitsstudie zu einem größeren Kreis?
- Was sind die Ziele des Lebendigen Atlas? Wer entwickelt diese? Prozess zur Zielentwicklung
- Wie wird die Datenpreisgabe geregelt?
- Wie wird die Community am besten erreicht?
- Wie motiviert man Fachgesellschaften mitzumachen?
- Wen spricht man als potentiellen Partner an?
- Sicherstellung von Transparenz in Arbeitsweise, Zielvorstellung und Governance

2. Kurzfristige Ziele:

- Zusammenstellung eines „Core-Teams“
- Hilfestellung für IT-Entwicklung
- Eingabe-Option, „unified entry“ zur Rückkopplung z.B. zwischen Verbände- und Datenworkshop der Machbarkeitsstudie Lebendiger Atlas
- „Zertifizierung“, Einführung von Standards, Datenharmonisierung
- Zieldefinition als Co-Produktion (Akzeptanz des Prozesses, nicht der Zieldefinition)

3. langfristige Ziele:

- Datenverknüpfung, Attraktion, Motivation
- Austausch zwischen Fachgesellschaften, Verbänden und Wissenschaft
- Nachwuchs ausbilden und fördern (taxonomisch)
- Umweltmonitoring durch Datenverschneidung

5. Impulsreferate Tag 2

Tauchen für den Naturschutz
Silke Oldorff, NABU RV Gransee e.V.



Silke Oldorff vom Projekt „Tauchen für den Naturschutz“ stellte die Akteure des Projektes und die Motivation der Teilnehmenden für den Naturschutz unter Wasser vor. Gemeinsam verbindet die Taucher die konkrete Frage, wie es um die Qualität der Seen steht. Hobby-Taucher sind bereits sehr gut ausgerüstet und meist offen für eine Aufgabenstellung unter Wasser.
Diese Kombination machte es möglich, dass von Mai bis Oktober bisher mehr als 80 Seen in Brandenburg betaucht und untersucht wurden. In mehr als 6000 Datensätzen wird der LRT 3140 (Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armleuchteralgen) untersucht. Damit unterstützen die Teilnehmenden des Projektes die Landesbehörde, welche lediglich 1% der Seen untersuchen kann. Neben der Untersuchung der Seen finden auch Gespräche mit Eignern und anderen Nutzern (z.B. Anglern) statt. Aus der Sicht des Projektes ist es zukünftig wichtig, die Daten miteinander zu verschneiden (z.B. mit Daten über Fische), um mehr über den Zustand der Seen zu erfahren. Silke Oldorff erinnert daran, dass es mehr Anerkennung aus der Politik für dieses umfassende Engagement bedarf.

„Florenatlas Deutschland - Erfolge und Herausforderungen“
(Florian Jansen, Martin-Luther Universität Halle, Universität Greifswald)



Florian Jansen stellte das Projekt Florenatlas Deutschland vor. Vorrangiges Ziel ist es eine Verbreitung der Pflanzen darzustellen. Für die Koordination der ehrenamtlichen Aktivitäten wurden drei Koordinationsstellen in Deutschland etabliert, die 69 Einzelprojekte zusammenführen. Die größte Herausforderung ist die Kor rektur der Taxonomie. Weitere Herausforderungen sind:

- Organisation der Aktivitäten auf regionaler Ebene
- Ungeklärte Lizenzen für die Nutzung von Daten (es liegen keine Nutzungserklärungen vor, das Ziel sollte sein, Vereinbarungen zu den Lizenzen zu klären)

Bei einem Lebendigen Atlas können die Erfahrungen vom Zusammenführen mehrerer Portale (Daten-Warehouse und getrennte Portale oder Synchronisierung durch Webservice) eingebracht werden. Besonders wichtig bei einer Zusammenführung ist eine Anpassung an die Taxonomie. Dabei sind taxonomische Konzepte bei Eingabe und Ausgabe zu berücksichtigen. Als wichtig ist weiterhin zu beachten, dass die Rechte bei den Autoren bleiben sowie methodische Standards festgelegt werden. Als Idee wird die Einführung einer Datensatzwährung für Datenkörbe vorgeschlagen.

„Mundraub.org - ein Pflückatlas geht von Berlin aus um die Welt“
Kai Gildhorn (Mundraub.org)



Abschließend stellte Kai Gildhorn, Initiator und Mitbegründer von Mundraub, das Konzept dieses „Pflückatlas“ vor. Mittlerweile nutzen 35.000 Personen das Projekt Mundraub, wobei 500.000 Nutzer die digitale Plattform nutzen. Das Ziel von Mundraub ist die Schaffung einer Sensibilisierung der Bevölkerung für die umliegende Natur und ihre unglaublichen Ressourcen, die Regionalität, Sortenvielfalt, und Saisonalität.
Das Motto lautet: Schützen durch Nützen! Interessant ist, dass lediglich ein Prozent der Nutzer Standorte in die digitalen Karten eintragen und somit aktiv im Projekt beteiligt sind. Übergeordnetes Maxime war stets „Wissen teilen“, daher liegt es nahe, dass die Philosophie von Mundraub folgende ist: „wer die Welt verändern will, muss Daten frei verfügbar machen“. Zukünftig wird eine engere Kooperation z.B. mit den Kommunen gewünscht (beispielsweise Baumkatasterdaten).

6. Workshops

Workshop A: Projekte zur Erfassung von Biodiversität in Deutschland – Übersicht, Merkmale und Herausforderungen

Moderation: Dr. Anett Richter & Volker Grescho (UFZ/iDiv)
Impulse:

- EuMON – eine Übersicht, Dirk Schmeller (UFZ)
- AraGes Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands, Theo Blick (Arachnologische Gesellschaft & Senckenberg, Frankfurt am Main)
- Online-Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands, Ortwin Bleich & Stephan Gürlich, Gesellschaft für Angewandte Carabidologie - GAC



Das Ziel des Workshops war die Erarbeitung einer Übersicht an Projekten zur Erfassung von Biodiversität in Deutschland. Insbesondere wurde der Frage nachgegangen, wie die Projekte strukturiert sind, wie sie arbeiten und welche Herausforderungen diese Projekte zu bewältigen haben. Dazu gab es drei Impulsvorträge.

Der erste Impulsvortrag von Dirk Schmeller stellte das EuMON Projekt vor. In diesem Projekt wurden auf europäischer Ebene eine Vielzahl von Projekten, die auf der Unterstützung von Ehrenamtlichen basieren, aus dem Bereich der Biodiversitätsforschung und dem Naturschutz erfasst und nach bestimmten Kriterien untersucht. Zusätzlich stellte Dirk Schmeller auch andere Projekte vor, z.B. das EU-Projekt SCALES, GEOBON, Components del Monitoring und PlutoF, die u.a. auch Plattformen im Bereich Biodiversität unterstützen.

Im Anschluss vermittelte Theo Blick einen Eindruck über die Arbeit der Arachnologischen Gesellschaft, die sich mit den Nachweis von Spinnen beschäftigt. Er machte deutlich, wie schwer es ist, Menschen für eine nicht ganz so attraktive Art wie die Spinnen zu begeistern. Die Gruppe der Spinnen mit rund 1.000 verschie-

denen Arten sind zwar sehr häufig anzutreffen, vielfach aber nur mit einem hohen taxonomischen Wissen bestimmbar. Außerdem ging er auf die Internetplattform ein, die selbst entwickelt worden ist, aber nun langsam an ihre Grenzen stößt. Die Arachnologische Gesellschaft ist bereit, den Lebendigen Atlas zu unterstützen, erwartet aber auch Hilfe von diesem Atlas bei der Fortführung ihrer Arbeit.

Der dritte Vortrag von Ortwin Bleich und Stephan Gürlich behandelte das Online-Verzeichnis und den Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. Ortwin Bleich zeigte in seinem Vortrag auf, wie schwierig es ist, Menschen ehrenamtlich für die Bestimmungsarbeit zu begeistern. Einerseits gibt es sehr viele Arten, andererseits können diese Arten aber auch sehr klein sein (1,5mm) und sind daher sehr schwer zu bestimmen. Das führt dazu, dass es Gebiete in Deutschland im Verbreitungsatlas gibt, die sehr gut erfasst sind, da dort Ehrenamtliche wohnen, andere Gebiete wiederum kaum erfasst sind, was nicht heißt, dass es dort keine Käferarten gibt.

Nach den Vorträgen fand eine angeregte Diskussion statt, in der es schnell um das Thema Datenqualität ging. Die meisten Teilnehmer waren sich einig, dass die Daten, die im Lebendigen Atlas gezeigt werden sollen, eine hohe Qualität aufweisen müssen. Es gab mehrere Vorschläge, wie eine Datenvalidierung aussehen könnte. Unter anderem wurde die Einführung von Qualitätsstufen (Flag-System) vorgeschlagen, in der geregelt wird, ab welcher Stufe was gemacht werden darf. Diese Form der Qualitätssicherung kann auch im Altas angewandt werden, um die Nutzbarkeit aller Daten zu ermöglichen.

Ein wichtiger Aspekt bei der Durchführung von Projekten ist die Aus- und Weiterbildung der Teilnehmenden. Zum einem ermöglicht es den Teilnehmenden sich untereinander zu vernetzen, andererseits besteht die Möglichkeiten sich zu bilden, voneinander zu lernen und die Expertise auszubauen. Ein Lebendiger Atlas könnte diese Projekte bei der Nachwuchsarbeit unterstützen. Um Bürger allgemein für das Thema Biodiversität zu interessieren, könnte es Bioblitz-Projekte geben. Diese Projekte werden an ein oder zwei Tagen in einem kleinen Gebiet von Bürgerinnen und Bürgern, Ehrenamtlichen und Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam durchgeführt. Dies fördert die Kommunikation und das Interesse aller Beteiligten.

Im weiteren Verlauf der Diskussion wurden auch Probleme bei der Datenbereitstellung erörtert.Diese Probleme können einmal technisch bedingt sein, aber auch rechtlich. Daten, die z.B. durch Förderung mit öffentlichen Geldern erhoben worden sind, können rechtliche Restriktionen besitzen und dürfen möglicherweise nicht herausgegeben werden. Auch die Herausgabe punktgenauer Daten ist oftmals nicht gewollt, da die Gefahr besteht, dass der Standort gefährdeter Arten veröffentlicht wird (z.B. Bienenfresser).



Am Schluss des Workshops wurden Ziele für den Lebendigen Atlas definiert. Der Atlas soll für die Datenanalyse genutzt werden, *Welten zusammenführen* (unterschiedliche Projekte, aber auch Behörden und Wissenschaft) und den Nachwuchs fördern bzw. vorhandenes Wissen erweitern.

Workshop B: Erfassung von Biodiversitätsdaten mit Web & App – benötigte Datenqualitätssicherung und Infrastruktur

Moderation: Josef Settele, UFZ & Christoph Sudfeldt, DDA
Impulse:

- Plausibilitätsprüfung in ornitho.de, Johannes Schwarz (DDA)
- Lebendiger Atlas trifft auf lebendiges Ehrenamt - facettenreiche Perspektive, Klaus-Jürgen Conze, (Präsident der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen, GdO)
- Datenqualitätssicherung – Erfahrungen aus den ersten „Naturgucker"-Jahren, Stefan Munzinger (naturgucker.de)



In der Diskussion wurde deutlich, dass die Frage der Datenqualität für viele des mit über 30 Teilnehmenden sehr gut besuchten Workshops von großer Bedeutung ist. Die Vielfalt der Akteure, Projekte und Programme lässt erwarten, dass Daten sehr unterschiedlicher Qualität für den Lebendigen Atlas bereitgestellt werden könnten. Dies gilt insbesondere für Daten, die über „Web und App" gesammelt werden.

Online-Portale werden nicht nur von Fachgesellschaften für ExpertInnen bzw. die Fachwelt betrieben, sondern können sich auch ganz allgemein an die Öffentlichkeit richten. Online-Angebote wie ornitho.de, Naturgucker oder Beach Explorer rufen interessierte BürgerInnen mit unterschiedlichsten fachlichen Kenntnissen zur aktiven Mitarbeit auf. Über solche Portale werden deshalb – teils im erheblichen Umfang, meist sogar überwiegend – Daten gesammelt, die von Laien unterschiedlichster Qualifikation erhoben werden. Dass Fehler unterlaufen können, sei es bei der Erhebung des Datensatzes oder bei der Dateneingabe und -verarbeitung, wird akzeptiert. Denn neben dem Sammeln von Fachdaten verfolgen dies Portale ein zweites wichtiges Ziel: Sie wollen die Begeisterung zur Naturbeobachtung wecken oder die Kommunikation unter den NutzerInnen fördern. Es besteht Konsens, dass die Daten, bevor sie ausgewertet und die Ergebnisse veröffentlicht werden, einer hinreichenden Qualitätsprüfung unterzogen werden müssen. Die Qualitätsprüfung kann grundsätzlich zu unterschiedlichen Zeitpunkten während des Prozesses der Datenerhebung und -auswertung einsetzen:

1. Vorgeschaltete Qualifizierung bzw. Schulung der MitarbeiterInnen

Datensammlungen vieler Fachgesellschaften basieren oftmals nahezu ausschließlich auf Daten, die von ausgewiesenen und innerhalb der jeweiligen Gruppe anerkannten ExpertInnen erhoben wurden. Die Datenqualität ist deshalb bereits bei der Dateneingabe sehr hoch. Der Aufwand zur Prüfung einzelner Datensätze ist hierbei gering.
Bei größeren Online-Portalen wie ornitho, Naturgucker etc., können erhebliche Anteile der gemeldeten Beobachtungsdaten auch von weniger erfahrenen Ehrenamtlichen stammen. Die Qualität dieser Daten schwankt zwischen einzelnen Artengruppen recht stark. Dennoch sollen die Portale allen Interessierten offen stehen: Es wird befürchtet, dass zu hohe Einstiegsqualifikationen dem Geist von „Citizen Science" entgegenstehen. Zudem wird ein gewisses Eigeninteresse der BürgerwissenschaftlerInnen vorausgesetzt, sich selbst durch entsprechende (Online-) Angebote weiterzuqualifizieren. Die Fachgesellschaften und die Betreiber von (Online-) Datenbanken/Portalen sind aufgefordert, Qualifizierungsangebote auszuarbeiten (ggf. mit Zertifizierung), die große Anreize zur Beteiligung bieten, aber freiwillig (nicht verpflichtend) angenommen werden können.

2. Generelle Qualitätsprüfung der Datensätze nach der Dateneingabe durch die Betreiber der Datenbanken

Ziel der VerfechterInnen dieses Ansatzes ist es, jederzeit eine „saubere“, fehlerfreie Datenbank vorzuhalten, um die Daten ggf. auch spontan für bestimmte Zwecke nutzen zu können. Die Prüfung erfolgt zeitnah nach der Dateneingabe, so dass die MelderInnen des fraglichen Datensatzes ggf. problemlos noch weitere Angaben machen können.Dies ist im Grunde das Standardverfahren, das insbesondere dann zum Zuge kommt, wenn es sich um Artengruppen handelt, die kaum im Fokus nicht speziell ausgebildeter Laien stehen. Die Qualitätsprüfung wird meist von wenigen ExpertInnen übernommen. Der Aufwand für die Qualitätskontrolle ist hoch und oftmals kaum noch ehrenamtlich leistbar. Finanzielle Unterstützung gibt es i.d.R. nicht.

Die größeren Online-Portale setzen auf zwei unterschiedliche Wege zur Qualitätssicherung. Ornitho baut auf ein großes Netzwerk von über 300 regionalen ExpertInnen, um die Last der Qualitätsprüfung auf möglichst viele Schultern zu verteilen. Diesem Ansatz kommt zu Gute, dass sich Datenerheber und Datenprüfer auf lokaler/regionaler Ebene oftmals kennen. Die Qualitätsprüfung wird ehrenamtlich durchgeführt.
Naturgucker baut auf eine Selbstkontrolle durch die Community. Dieses Verfahren funktioniert bei Artengruppen, deren einzelne Arten vergleichsweise leicht zu unterscheiden sind, offenbar recht gut, stößt bei schwierig zu unterscheidenden Taxa (genannt wurden beispielhaft Käfer) an seine Grenzen. Auch hier fallen keine Kosten für die Qualitätsprüfung an.

3. Selektive Qualitätsprüfung der Datensätze vor der weiteren Nutzung

Bei diesem Ansatz erfolgt die Prüfung der Datensätze erst, wenn die Daten für bestimmte Zwecke ausgewertet werden sollen. Aufgrund der zeitlichen Verzögerung bei der Qualitätskontrolle ist ein Austausch mit den MelderInnen der möglicherweise fehlbehafteten Datensätze nur in seltenen Fällen sinnvoll oder möglich. Zweifelhafte Datensätze werden deshalb bei der Auswertung ignoriert. Dieser Ansatz ermöglicht es allerdings, die Kosten für die Qualitätskontrolle potenziellen Auftraggebern zuzuweisen, die die Daten z.B. im Rahmen von UVP oder Forschungsvorhaben nutzen wollen.

4. Online-Portale mit Echtzeitdarstellung

- Unmittelbares Feedback: Markierung fraglicher Datensätze

Das letztgenannte Verfahren der Qualitätskontrolle ist bei Online-Portalen mit Echtzeitdarstellung kaum umzusetzen. Hier erwarten die NutzerInnen ein schnelles/unmittelbares Feedback (Datensatz direkt nach Eingabe für jedermann sichtbar). Die Prüfung erfolgt sofort (regionale ExpertInnen bei ornitho, Community bei naturgucker). In Ornitho werden zweifelhafte Datensätze für jedermann sichtbar durch Fragezeichen markiert. Die Kommunikation mit den DatengeberInnen fraglicher Datensätze erfolgt aber bilateral hinter der öffentlichen Kulisse.

Weitere QS-Möglichkeiten

- Automatisierte Plausibilitätsprüfungen

Als sehr hilfreich haben sich automatisierte Plausibilitätsprüfungen erwiesen. Kriterien sind Seltenheit des Auftretens, Zeitpunkt des Auftretens, Höhenstufe (z.B. alpine Arten im Flachland), Anzahl der erfassten Individuen (automatisch orientiert am bisher aufgetretenen Maximum für das entsprechende Zählgebiet).

- Automatisierte Bestimmungshilfen

Unverzichtbar; lässt sich vergleichsweise leicht erstellen (Darstellung von Bestimmungsmerkmalen, Fotos), wenn entsprechende Mittel zur Erstellung solcher Angebote bereitstehen würden. Online-Angebote müssen mit wenigen Klicks zum Erfolg führen (aufwändige dichotome Schlüssel werden als ungeeignet angesehen).

- Angebot zur Weiterbildung und zur Qualifizierung der MitarbeiterInnen

Unverzichtbar (online wie offline) für das „Upgraden“ von interessierten Laien hin zu qualifizierten Mitar-

beiterInnen.

- Qualitätsprofile von MelderInnen

Umstritten: Wer viel meldet, kann auch mehr Fehler machen. Kriterien sind schwierig auszustellen. Fehlende Transparenz. Die Qualitätsprüfung sollte am Datensatz erfolgen, nicht bei NutzerIn.

- Kriterien für Standarddatensatz und Qualitätsprüfung

Allgemeine Kriterien (Artengruppen-übergreifend, spezifische für Artengruppen) für den Standarddatensatz (was, wie, wann, wo, wer …) und Qualitätsstandards werden gefordert. Dabei sollen ggf. internationale Vorgaben beachtet werden. Fotodokumentation ist erwünscht; entsprechende Möglichkeiten bei Online-Portalen vorhalten

- Umgang mit geprüften Datensätzen
  - Alle Datensätze verbleiben im System. Die Historie der Qualitätsprüfung muss archiviert sein, um ggf. später zu einer Neubewertung kommen zu können,
  - bestimmte Entscheidungen transparent nachvollziehbar machen (als fehlerhaft bewertete Datensätze können ja auch an anderer Stelle – also außerhalb der datenhaltenden Systeme – publiziert werden).
  - Öffentliche Online-Darstellungen sollten selbstverständlich von fehlerbehafteten Datensätzen befreit sein. Das gilt auch für aggregierte Darstellungen.

- Interne Qualitätsmerkmale von Datenbanken
  - Allgemeine Standardverfahren zur Sicherung von Datenbanken anwenden
  - Angaben zum letzten Stand der Aktualisierung bei Verwendung von Daten aus den Datenbanken für Auswertungen oder öffentlichen Darstellungen
  - Offizielle Ansprechpartner angeben

- Urheberrechte

Es muss geklärt werden, ob die Urherberrechte am erhobenen Datensatz durch die Qualitätskontrolle (positiv wie negativ) berührt werden.

- Expertengremien

Für die Qualitätsprüfung bedeutender Datensätze wird i.d.R. auf ein Expertengremium gesetzt (z.B. Deutsche Avifaunistische Kommission bei Vögeln - automatischer Hinweis bei ornitho; Fachbeirat bei naturgucker).

- Rolle der Fachgesellschaften bei der Qualitätsprüfung

Die Fachgesellschaften sehen sich nicht in der Lage, ihrerseits die inzwischen unüberschaubar große Masse an Daten, die über allgemeine Online-Portale gesammelt werden, im Nachgang einer Qualitätsprüfung zu unterziehen. In bedeutenden Einzelfällen sei dies jedoch möglich.

- Datenqualität beim Lebendigen Atlas

Es besteht Einigkeit darüber, dass die beim Lebendigen Atlas darzustellenden Informationen für bestimmte Arten oder Artengruppen (auch auf aggregierter Ebene) eindeutig und von hoher Qualität sein müssen (Voraussetzung für die Beteiligung der Fachgesellschaften). Nutzer müssen auf den „Wahrheitsgehalt“ der dargestellten Informationen vertrauen können.
Dies erfordert ein hohes Maß an logistischer Vorbereitung, um die unterschiedlichen Akteure (Datenbanken von Fachgesellschaften, Online-Portale für jedermann) beteiligen zu können. Die Protagonisten des „Lebendigen Atlas“ sind aufgefordert, konkrete Vorschläge zu erarbeiten, wie der Spagat zwischen einer weitreichenden Bürgerbeteiligung im besten Sinne von Citizen Science und der für die Fachgesellschaften unverzichtbaren Sicherung der Datenqualität erfolgreich zu meistern ist.

Workshop C: Citizen Science als zivilgesellschaftliches Engagement – Chancen und Herausforderungen

Moderation: Martina Löw & Andrea Andersen (BUND)

Impulse:

- ArtenFinder - ehrenamtliche Naturforschung Oliver Röller (Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland)
- Was gibt es für die Daten zurück?, Matthias Nuss (Senckenberg Museum Görlitz)

Innerhalb des Workshops wurden im Anschluss an die Impulsreferate folgende Punkte diskutiert:

(1) Bedarf

- Definition von Citizen Science (CS) im Sinne des Engagements
- Freiheit der Projekte
- „neue“ gesellschaftliche Fragen bearbeiten
- Andere Pfade nutzen



(2) Open Data

- Freie Verfügbarkeit der Daten
- Erläuterungen OpenData
- Ressourcen für Datenanalyse
- Unterstützung in Technik

(3) Begleitung, Beratung, Förderung

- Regionale Kompetenzstellen
- Offline-Begleitung wichtig
- Zentrale Personen fördern/aufbauen
- CS-Beauftragte an Instituten
- Multiplikatoren im Bildungsbereich
- hauptamtliche Vermittler
- Vermittlung von Skills (z. Bsp. zur Vernetzung)

(4) Wissenschaft „öffnen“



- „Neue“ Wissenschaftler gewinnen
- Wissenschaftsbedarfe adressieren
- Bedarf an Taxonomen adressieren
- Mehr Bedarfswissen sammeln
- Wissensvermittlung taxonomisch
- Vernetzungstreffen
- Finanzierung von Begleitung
- Zeit für fachliche Zuwendung

(5) Umweltbildung, Öffentlichkeitsarbeit

- Bildungsprogramm, Artenkenner begleitend, zu speziellen Projekten denken
- Regelmäßige Aktionen „Deutschland sucht“
- Anreize, Wettbewerbe, Preise
- CS-Vermittulungsbörse

Workshop D: Recht im Monitoring: Szenarien Entwicklung

Moderation: Andreas Wiebe (Universität Göttingen) & Roland Krämer (UFZ/iDiv)

Impuls:

- Einführung in rechtliche Szenarien für den Umgang mit Daten, Andreas Wiebe (Universität Göttingen)



Andreas Wiebe gab zunächst einen Überblick über die rechtlichen Grundlagen, die für das Projekt Lebendiger Atlas relevant sind. Im Mittelpunkt standen dabei das Urheberrecht und das Datenbankschutzrecht, während der Know-how-Schutz und das Patentrecht für das Projekt von untergeordneter Relevanz sind. Zentral ist der Ausgangspunkt, dass Rohdaten als solche nicht geschützt sind. Ein Schutz kann eingreifen, wenn eine Veredelung mit schöpferischer Leistung verbunden ist (Urheberrecht) oder die Daten in eine Datenbank eingestellt werden (Datenbankherstellerrecht). Das Datenbankherstellerrecht ist praktisch von großer Bedeutung, wobei die Rechtsprechung nur die Aufwendungen für die Datensammlung berücksichtigt, während die vorhergehende Phase der Generierung der Daten unberücksichtigt bleibt. Voraussetzungen und Umfang des Schutzes wurden dargestellt. Auch wurden verschiedene Lizenzen zur Weitergabe der Daten angesprochen.

In einem zweiten Schritt wurde dann von Andreas Wiebe erläutert, wie die Anwendung der dargestellten rechtlichen Rahmenbedingungen auf die Datenflüsse im Projekt methodisch schrittweise erfolgen soll. Es wurden verschiedene Fragen angeführt, die der Strukturierung der Schutzmöglichkeiten im Hinblick auf die konkrete Problemlage beim Projekt dienten. Anhand vier oder fünf relevanter Informationszyklen wurden dann verschiedene Szenarien vorgestellt und erläutert, die sämtliche Phasen von der Datenerhebung bis zur „Endnutzung“ umfassten und dabei verschiedene relevante Alternativen beinhalteten. Die einzelnen Phasen wurden im Detail erörtert und diskutiert und erste Feststellungen hinsichtlich der Relevanz der jeweiligen Praktiken getroffen.
In der begleitenden und folgenden Diskussion kristallisierten sich auch ergänzende Fragen heraus, die noch nicht hinreichend berücksichtigt waren, aber für das Projekt von besonderer Bedeutung sind. Dazu gehörten vor allem die Anwendbarkeit des Umweltinformationsgesetzes als Spezialregelung zum Informationsfreiheitsgesetz und zum Informationsweiterverwendungsgesetz. Dies betrifft zum einen die Bedingungen, unter denen Umweltinformationen von Behörden bezogen werden können. Zum anderen ist die Frage von Bedeutung, wie sich eine Übernahme der Daten aus dem Atlas durch Behörden auf die weitere Verwertbarkeit auswirkt und wie dies bereits bei der Datenübertragung berücksichtigt werden kann. Insbesondere wurde die Frage aufgeworfen, ob Restriktionen bei der Datenweitergabe hinsichtlich der Verwendung durch Behörden wirksam vereinbart werden können.
Von Bedeutung in der Diskussion war auch ein möglicher Ausschluss einer kommerziellen Nutzung der Daten. Hier zeigte sich, dass eine solche Regelungsmöglichkeit für die überwiegende Zahl der Teilnehmer ein Anliegen war. Andreas Wiebe erläuterte, dass eine solche Beschränkung rechtlich nicht ganz einfach durchzusetzen ist. Entsprechende nähere Untersuchungen sollen auch Teil der weiteren rechtlichen Untersuchung sein. Die in der Diskussion erfolgten Anregungen werden im Folgenden in den weiteren Gang der rechtlichen Bearbeitung einfließen. Der Workshop bot dafür insgesamt eine gute Grundlage und Vorbereitung auf den Workshop zu Datenmanagement und Datenrechten im März in Göttingen. Prof. Wiebe bat auch um weiterführende, ergänzende Informationen zu den dargestellten Szenarien, um diese noch realistischer zu gestalten. Auf dem Workshop in Göttingen sollen dann erste rechtliche Detailbewertungen vorgestellt, diskutiert und daraus erste Schlussfolgerungen für mögliche Ausgestaltungen des Atlas gezogen werden.

7. Podiumsdiskussion

Podiumsgäste:
Heinrich Bottermann, Generalsekretär Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)
Rainer Borcherding, Schutzstation Wattenmeer, Projekt „Beach Explorer“
Tom Kirschey, NABU, Projekt „Tauchen für den Naturschutz“
Florian Jansen, Universität Greifswald, Projekt „Florenatlas Deutschland“
Eick von Ruschkowski, NABU, Projektpartner „Lebendiger Atlas - Natur Deutschland“

Moderation: Susanne Hecker, UFZ/iDiv

Die moderierte Podiumsdiskussion wurde mit einer kurzen Vorstellungsrunde und mit einleitenden Fragen an die Podiumsgäste zur Motivation und dem möglichen Mehrwert eines Lebendigen Atlas und ihrer eigenen Projekte eröffnet. Im Weiteren wird die Diskussion sinngemäß widergegeben.

Heinrich Bottermann erläuterte, dass die DBU als Förderer von Innovationen Interdisziplinarität als ein zentrales Thema und als zentralen Stiftungsschwerpunkt sieht. Förderziele sind u.a. die Zusammenführung und Vernetzung verschiedener Menschen unterschiedlicher Qualifikation, um durch gemeinsame Arbeit valide Daten und Erkenntnisse zu fördern. Dabei ist die Wahrnehmung und Beachtung der Unterschiede der Teilnehmer wichtig. Weitere Zielsetzungen sind eine angepasste Aufarbeitung komplexer Sachverhalte (Umwelt, Naturschutz, Nachhaltigkeit), um möglichst viele Menschen zu erreichen. Als Motiv für die Förderung der Machbarkeitsstudie nannte er, dass ein möglicher Lebendiger Atlas u.a. als weiterer Schritt in Richtung Transdisziplinarität dienen könnte.

Rainer Borcherding erklärte, dass das Projekt Beach Explorer als Portal für Strandfunde an der Nordsee als Einsteigerplattform dienen kann, um möglichst viele Menschen zu erreichen und für andere Portale (Naturgucker) zu begeistern. Eine Qualitätssicherung der Daten erfolgt durch andere Nutzer, die die Funde gegenseitig bewerten, was auch zur Förderung einer lebendigen Gemeinschaft beiträgt. Hier besteht die Herausforderung von „echter“ gelebter Partizipation. Hierzu gibt es auch andere Beispiele wie z.B. die App ikosmos (http://www.ikosmos.org/), die sehr schöne Bestimmungswege liefert, aber nicht interaktiv ist, auf der anderen Seite die Offenen Naturführer (http://offene-naturfuehrer.de), die technisch weniger ausgefeilt sind, jedoch als Wiki vielen Menschen die Möglichkeit bieten, mit ihrem Wissen beizutragen. Potenziale für den Lebendigen Atlas sieht er in der Weiterentwicklung des Lebendigen Atlas über eine Datensammlung hinaus hin zu einem Werkzeug zur Vermittlung erworbenen Wissens. Dies könnte auch einen Beitrag zur Dynamisierung und Erhaltung von Artenwissen durch die Möglichkeit der digitalen Welt liefern.

Tom Kirschey führte aus, dass eine realistische Zielsetzung für und eine Eingrenzung möglicher Daten im Lebendigen Atlas notwendig sei, um eine eventuelle Überfrachtung zu vermeiden. Als ein erfolgreiches Beispiel eines schrittweisen Aufbaus erklärte er sein Projekt „Tauchen für den Naturschutz“, welches aus einer Notsituation heraus entstand, da aufgrund von Umweltbelastungen aktiv Taucher miteinbezogen und geschult wurden, die dies Projekt dann weiter trugen. Ein weiteres Ziel des Lebendigen Atlas und anderer Citizen Science-Projekte sollte die stärkere Integration des taxonomischen Wissens in die Ausbildung und ein niedrigschwelliger und öffentlicher Zugang für Aktive sein. Wichtig ist die Motivation von Menschen über reines Datensammeln hinaus mit Interesse für Natur und Naturbeobachtung zu wecken.

Florian Jansen erachtete die Etablierung verschiedener kurz-, mittel- und langfristiger Ziele für den Lebendigen Atlas als wichtig. Der Atlas könnte zur Etablierung einer zentralen Anlaufstelle zur Bereitstellung qualitätsgesicherter Daten zur Trendanalyse dienen, und als Grundlage, um Fragen für angewandten Umweltschutz und grundlegende Biodiversitätsmuster testen zu können. Der Lebendige Atlas sollte als inklusives Element dienen, wodurch verschiedene Menschen mit unterschiedlichem Wissen und Interesse gemeinsam

an einem Projekt arbeiten können. Wichtig wäre es, Subsidiarität zu wahren sowie die Vermeidung von Top-Down Strukturen. Er sieht viele Möglichkeiten zur Zusammenarbeit durch die hohe Kooperationsgemeinschaft der Beteiligten und würde sich im Gegenzug auch Hilfestellung für rechtliche Rahmenbedingungen von Einzelprojekten wünschen. Hierzu bedarf es der Etablierung einer Förderstruktur durch Geldgeber und ein Lebendiger Atlas könnte auch die Möglichkeit eines gemeinsamen Monitorings in Deutschland eröffnen.

Eick von Ruschkowski erkannte verschiedene Erfolgsfaktoren, die die Zusammenarbeit von großen Verbänden, der Wissenschaft und dem Ehrenamt ausmachen können. Dazu gehören der Abbau von Vorurteilen, die Schaffung einer Basis des Vertrauens, eine Projektförderung abhängig von Inhalten und nicht von Personen und Institutionen, sowie ein positiver Generationswechsel, ein Engagement bei jungen Taxonomen als auch Erhalt und Ausbau von Citizen Science-Aktivitäten. Weiterhin gehört dazu die Unterstützung der regionalen Arbeit vor Ort, die die Ressource der „Freiwilligen" aufgreifen, mitnehmen und in die Lage versetzen, sich zu engagieren.

Heinrich Bottermann betonte, dass auch im Rahmen der neuen Förderrichtlinien die Kommunikation der Ergebnisse sowie die Umsetzung in praktisches Handeln besonders relevant sind. Die neue bzw. zukünftige Förderphilosophie der DBU fragt, wie Citizen Science-Projekte in die übergeordneten Fragestellungen (z.B. UN-Nachhaltigkeitsziele) eingebunden sind. Die Projekte müssen sich in der Förderphilosophie widerspiegeln und ergebnisorientiert sein. Dabei können auch negative Ergebnisse relevant sein. Citizen Science als Forschungsansatz lässt sich auf viele Themen anwenden und ist Teil aller 13 Förderthemenbereiche der DBU. Insgesamt ist die Transparenz der Verwendung von öffentlichen Fördermitteln relevant sowie die Deutlichmachung der Notwendigkeit der Forschung in der Gesellschaft durch Kommunikation und Information. Die DBU fördert Innovationen und betreibt keine institutionelle Förderung.

Rainer Borcherding sah im Lebendigen Atlas ein Projekt mit großem naturkundlichem Bildungspotenzial, das die Nische der Vernetzung von Wissen sowie wissenschaftlich agierender Akteure abbildet. Die Potenziale liegen in Bestimmungstools, Datenhaltung, Austauschforum für technische Entwicklung, fachspezifische Fragen, Ansätze, Evaluation, App-Nutzer. Der Lebendige Atlas kann als „Gesprächskatalysator" (Kommunikator) fungieren, indem er bereits vorhandene Portale verbindet sowie Erfahrungsaustausch fördert.

Tom Kirschey verwies auf die Möglichkeit, divergierende Ansichten und Erwartungen verschiedener Gruppen durch gemeinsame Zusammenarbeit und Zielsetzungen abzubauen wie im Projekt „Tauchen für Naturschutz". Für das Ehrenamt sind die Schaffung eines Anreizsystems sowie eine stärkere Anerkennung notwendig. Dies kann man auf den Lebendigen Atlas übertragen. Er unterstützt die Forderung nach einem allgemeinen Diskurs über die Anerkennung und Wertschätzung der Beobachtung von Laien.

Heinrich Bottermann wünscht dem Lebendigen Atlas, dass das Projekt vorbehaltlos angenommen und innere Zurückhaltung überwunden wird. Wichtig ist es, eine Gesprächsgrundlage zwischen Gesellschaft und Fachleuten zu schaffen, die verlässlich und stabil ist, Menschen mitnimmt und sensibilisiert für den Erhalt der Umwelt.

Tom Kirschey sieht in der weiteren Entwicklung eines Lebendigen Atlas die Herausforderung, dass sich die Institutionen sich zusammensetzen und einen Weg skizzieren wie a) die unterschiedlichen Ebenen mit ihren Ansprüchen bedient werden können und b) welche gemeinsame Sprache gewählt wird in Richtung Bundespolitik und Förderung. Dies erfordert einen hohen Koordinationsaufwand, der finanziert werden muss.

Florian Jansen wünscht sich für die weitere Entwicklung, dass die Diversität der Akteure und Ideen ebenso wie die biologische Vielfalt willkommen ist. Die gesellschaftliche Sichtbarkeit sollte erhöht und Ressourcenansprüche geklärt werden. Allgemein werden in Deutschland andere Bereiche besser gefördert. Die Gesellschaft sollte bereit sein, etwas für Artenvielfalt und Naturschutz aufzubringen. Dafür ist es entscheidend, dass die Akteure des Lebendigen Atlas gemeinsam und geschlossen auftreten und für dieses Projekt werben.

Eick von Ruschkowski plädierte für ein Klima der Offenheit und die Erwartungshaltung realistisch zu halten. Der Austausch über die verschiedenen Vorstellungen von Citizen Science und den Atlas innerhalb der

Machbarkeitsstudie fördert das positive, gemeinschaftliche Klima, das nach Möglichkeit auch weiter erhalten bleiben sollte. Erfolgsfaktoren können sein: Diversität und Vielfalt auch bei den Teilnehmern. „Dialog auf Augenhöhe“ mit den Forschungsförderungsinstitutionen ist einfach formuliert, die praktische Konsequenz jedoch nicht eindeutig. Deshalb ist es wichtig, den gemeinsamen Impuls des Workshops als Grundlage für eine weitere Entwicklung in Bezug auf Citizen Science voranzubringen.

Rainer Borcherding wünschte sich Standards im Atlas festzulegen und sich auf Datenqualität und Qualitätsmindestanforderungen über die Portale hinweg zu einigen, z.B. in Form einer DIN-Norm für Datenaustausch sowie in Prozesskoordination und Grundstandards.

Zum Schluss gab es die Möglichkeit Erfolgsfaktoren als Zutaten für den „Fruchtsalat Lebendiger Atlas“ zu formulieren:

- Rainer Borcherding: Seegurke - gemeinsame Standards als wichtigste Zutat
- Heinrich Botterman: Apfel - frisch und Mut machend auf den richtigen Weg
- Tom Kirschey: Brombeere - schwierig auseinanderzuhalten, aber sehr schmackhaft
- Florian Jansen: Mirabelle, Pflaume - Vielfalt nicht nur in der Kulturlandschaft, sondern auch im Artenschutz, Biodiversität: dafür brauchen wir den Atlas
- Eick von Ruschkowski: Zitrone - sauer macht lustig, soll heißen: sind die ersten Hürden genommen, wird alles wunderbar.

Zuletzt gab es noch eine Frage an die vier ProjektleiterInnen zu den Eindrücken des Workshops und die nächsten Schritte. Martina Löw stellte fest, dass es viel Diskussionsbereitschaft gab und eine große Dynamik in dem Entscheidungsfindungsprozess und viel Engagement. Mit Vorfreude sieht sie dem Ehrenamt Workshop im April entgegen. Eick von Ruschkowski erkannte auch weiteren Diskussionsbedarf, sieht aber keine unüberwindbaren Differenzen und viel Potential. Josef Settele betonte das hohe Maß an Offenheit in der Gemeinschaft und wünschte sich einen gemeinsamen Willen, das Projekt nach vorn zu bringen. Auch Aletta Bonn war beeindruckt von der Offenheit und Differenziertheit der Diskussionen und den vielseitigen Beiträgen zum Workshop. Sehr viele Akteure haben sich schon seit längerem mit dem Thema auseinandergesetzt – dies könnte nun in einem Lebendigen Atlas weitergetragen und umgesetzt werden.



8. Zusammenfassung & Ausblick

Der Auftaktworkshop am 21./22. Januar 2016 in Berlin hat ein reges Interesse der verschiedensten Akteure aus den zivilgesellschaftlichen Institutionen an einem Lebendigen Atlas aufgezeigt. Noch bleibt aber unklar, wie genau diese unabdingbare Zusammenarbeit/Mitarbeit von Freiwilligen und Ehrenamtlichen an einem Lebendigen Atlas aussehen kann und gestaltet werden sollte. Diskutiert wurden u.a. die Themenblöcke „Beratung, Begleitung, Förderung“, „Wissenschaft öffnen“, „Umweltbildung, Öffentlichkeitsarbeit“ und „Open Data“.

Um die Anforderungen an einen Lebendigen Atlas aus Sicht der aktiven TeilnehmerInnen von Citizen-Science-Projekten festzustellen, sollen im Rahmen der Machbarkeitsstudie zu folgenden Aspekten weitere Aussagen ermöglicht werden:

- Anziehungskraft von Citizen Science Projekten im Umwelt-und Naturschutz für die Freiwilligen
- Rolle von Freiwilligen in Citizen Science Projekten im Umwelt-und Naturschutz
- Möglichkeiten des Inputs von Freiwilligen zu wissenschaftlichen Fragestellungen in Citizen Science Projekten im Umwelt-und Naturschutz
- Bedeutung von begleitenden Maßnahmen, Methoden und Projektteilen neben dem reinen Citizen-Science-Anteil
- Erfolgreiche Methoden zur Gewinnung und Bindung von Citizen-Science-Freiwilligen
- Nötige Kompetenzen bei der Begleitung von Citizen Science-Freiwilligen
- Qualifizierung für Projekt-Betreuende und Citizen Science-Freiwillige

Dazu werden folgende Schritte innerhalb der Machbarkeitsstudie durchgeführt bzw. geplant:

- Eine Befragung der DNR-Mitgliederverbände soll ein Stimmungsbild und die Einstellung der wichtigsten im Natur-, Tier-und Umweltschutz tätigen Organisationen zum Thema Citizen Science ergeben. Die Befragung wurde in der ersten Februarhälfte von der DNR-Geschäftsstelle koordiniert und wird bis Ende März ausgewertet.
- Von NABU und BUND wurde ebenfalls in der ersten Februarhälfte eine detailliertere Befragung von aktiven (sowohl innerhalb als auch außerhalb der Verbände) Teilnehmenden von Citizen Science-Aktivitäten durchgeführt. Diese Befragung soll möglichst viele Aktive erreichen und erfolgte daher über sämtliche Netzwerke in postalischer Form, per E-Mail (pdf) und als Online-Befragung. Eine Auswertung ist bis Mitte März geplant und wird in die Vorbereitung des Ehrenamts-Workshop einfließen. Dieser Workshop findet am 8./9. April in Kassel statt und wird aufbauend auf die Ergebnisse und Statements aus den Befragungen und dem Auftaktworkshop noch konkreter die Anforderungen der zivilgesellschaftlichen Akteure an einen Lebendigen Atlas ermitteln.
- Am 10./11. März 2016 findet in Göttingen ein Workshop zum Thema Datenmanagement und Datenrecht statt. Hier stehen technische Fragen, rechtliche Rahmenbedingungen und verschieden Szenarien der Ausgestaltung im Mittelpunkt.

Der Auftaktworkshop in Berlin war somit die Startveranstaltung einer Workshopreihe, die zum Ziel hat ein möglichst genaues Bild der Erwartungen, Anforderungen und Möglichkeiten eines lebendigen Atlas zu zeichnen. Dieses soll gemeinsam mit Fachverbänden, Ehrenamtlichen, Wissenschaftlern und Förderern auf transparenter und partizipativer Weise geschehen, so dass aus der Idee eines deutschlandweiten Biodiversitätsatlas ein „lebendiger Atlas“ wird. Die Dokumentationen zu den weiteren Workshops werden ebenfalls online unter www.ufz.de/lebendiger-atlas veröffentlicht.

Anhang A) Programm

Lebendiger Atlas – Natur Deutschland
Auftakt-Workshop

Datum: 21. - 22. Januar 2016
Ort: Centre Monbijou / Bank für Sozialwirtschaft,
Oranienburger Str. 13-14, 10178 Berlin
(Nähe S-Bhf Hackescher Markt, 2 Stationen von Berlin Hbf)

Programm

Donnerstag, 21.01.2016

12:00 Anmeldung

12:30 Begrüßung & Keynotes (Konferenzsaal A)

Grußworte
Volker Wachendörfer, Deutsche Bundesstiftung Umwelt - DBU

Vorstellung „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“
Aletta Bonn & Josef Settele, Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig

„Zivilgesellschaft – Naturschutz – Wissenschaft: Eine kluge Partnerschaft?“
Angelika Zahrnt, Ehrenvorsitzende, Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland - BUND

Moderation: Susanne Hecker, UFZ / iDiv

13.30 Impulsreferate (Konferenzsaal A)

Lebendiger Atlas aus Sicht eines Fachverbandes
Johannes Wahl, Dachverband Deutscher Avifaunisten – DDA

Citizen Science im Naturschutz: Baustein für die gesellschaftliche Transformation?
Eick von Ruschkowski, Naturschutzbund Deutschland e.V. – NABU

Ehrenamt in der Biodiversitätserfassung und im Monitoring
Sandra Balzer, Bundesamt für Naturschutz – BfN

Citizen Science aus Sicht einer Landesverwaltung
Klaus-Ulrich Battefeld, Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Referatsleiter IV 4A "Artenschutz, Naturschutz bei Planungen Dritter, Landschaftsplanung, Naturschutzrecht"

14:30 *Fototermin (Foyer oder Innenhof)*

14:40 Marktplatz & Kaffee mit Informationsständen und Postern (Konferenzsaal B)

Im Foyer präsentieren verschiedene Biodiversitäts-/Umwelterfassungs-Initiativen ihre Projekte. Lernen Sie die Initiatorinnen und Initiatoren kennen, tauschen Sie Erfahrungen aus und knüpfen Sie neue Kontakte für Ihre Vorhaben. Oder lassen Sie sich einfach durch Poster, Infostände und Mitmach-Aktionen von der Vielfalt der Themen und Projekte inspirieren – der Marktplatz bietet Ihnen in entspannter Atmosphäre die Möglichkeit, die spannende Biodiversitätsszene im deutschsprachigen Raum besser kennenzulernen.

16:00 Weltcafé (Konferenzsaal A, Wintergarten)

Moderation: Andrea Andersen, BUND

Das Weltcafé bietet den Teilnehmenden die Möglichkeit, ihre Erfahrungen mit und Fragen zu Biodiversitätsbeobachtung und -erfassung in einem interaktiven Forum auszutauschen. Welche Aspekte sind wichtig, um einen möglichen Atlas zu entwickeln?

Oftmals finden die innovativsten Gespräche in kleineren Gruppen und in ungezwungenen Situationen statt. Die Workshop-Methode des Weltcafés nutzt diese Erfahrung: Nehmen Sie an einem der acht Tische Platz und diskutieren Sie mit anderen Gästen die unten aufgeführten Aspekte.

Die Moderation wird Sie kurz einführen, danach sind Sie eingeladen Ihre Sichtweise einzubringen. Nach 20 Minuten haben Sie die Chance einen neuen Tisch zu wählen und damit ein neues Thema in einer anderen Konstellation zu diskutieren.

Die wichtigsten Themenkomplexe eines jeden Tisches werden zum Ende zusammengefasst und anschließend dem Podium vorgestellt. Zudem fließen die Ergebnisse in die Workshops am Freitag sowie in die Konzeption eines möglichen Lebendigen Atlas mit ein.

1. Was wäre der Mehrwert eines Lebendigen Atlas? Wen soll der Atlas ansprechen, wofür soll er genutzt werden?
2. Welche Akteuren wollen/ sollen an dem Lebendigen Atlas-Netzwerk beteiligt sein? Wie?
3. Welche Inhalte, Informationen und Formate (Strukturen) sollte der Atlas bieten?
4. Welche Inhalte und Projekte würden für ein begleitendes Kapazitätsaufbau Programm benötigt?
5. Welche Herausforderungen gibt es zurzeit bei der Sichtbarmachung von Citizen Science?
6. Welche rechtlichen Fragen gilt es zu klären? Welche Szenarien sollen betrachtet werden?
7. Was bräuchten die beteiligten Partner um sich gut zu beteiligen zu können? Welche Ressourcen (Umfang/Art/Inhalt) werden für einen Atlas benötigt?
8. Was könnten kurzfristige und langfristige Ziele eines Atlas sein? Welche Herausforderungen gilt es in der Start- und Anlaufphase zu bewältigen?

18:00 Präsentation Ergebnisse (Plenum, Konferenzsaal A)
Moderation: Eick von Ruschkowski, NABU

19:00 Abendessen (extern, Restaurant Oranium-Corner Berlin, Oranienburgerstraße 33/34, 10117 Berlin-Mitte)

Freitag, 22.01.2016

09:00 Rückblick Tag 1 & Agenda Tag 2 (Konferenzsaal A)

Martina Löw, BUND

Impulse: „Citizen Science als Möglichkeit der aktiven Partizipation in Naturschutz-Politik, Praxis und Wissenschaft“

- **Tauchen für Naturschutz**
  Silke Oldorff, NABU RV Gransee e.V.
- **Florenatlas Deutschland - Erfolge und Herausforderungen**
  Florian Jansen & Ute Jandt, Martin-Luther Universität Halle, Universität Greifswald
- **Mundraub.org - ein Pflückatlas geht von Berlin aus um die Welt**
  Andie Arndt, Pressesprecherin Terra Concordia gUG (Mundraub.org)

09:30 Arbeitsgruppen (Konferenzsaal A, Wintergarten)

(a) Projekte zur Erfassung von Biodiversität in Deutschland – Übersicht, Merkmale und Herausforderungen (Wintergarten)
Moderation: Dr. Anett Richter & Volker Grescho UFZ / iDiv
Impulse:

- **EuMON – eine Übersicht**
  Dirk Schmeller, Helmholtz –Zentrum für Umweltschutz - UFZ
- **AraGes Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands**
  Theo Blick, Arachnologische Gesellschaft & Senckenberg (Frankfurt am Main)
- **Online-Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands**
  Ortwin Bleich & Stephan Gürlich, Gesellschaft für Angewandte Carabidologie - GAC

(b) Erfassung von Biodiversitätsdaten mit Web und App – benötigte Datenqualitätssicherung und Infrastruktur (Konferenzsaal A/1)
Moderation: Josef Settele, UFZ & Christoph Sudfeldt, DDA
Impulse:

- **Lebendiger D-Atlas trifft auf lebendiges Ehrenamt - facettenreiche Perspektiven**
  Klaus-Jürgen Conze, Präsident der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen-GdO
- **Datenqualitätssicherung – Erfahrungen aus den ersten „Naturgucker“-Jahren**
  Stefan Munzinger, naturgucker.de

(c) Citizen Science als zivilgesellschaftliches Engagement – Chancen und Herausforderungen (Konferenzsaal A/2)
Moderation: Martina Löw & Andrea Andersen, BUND
Impulse:

- **ArtenFinder - ehrenamtliche Naturforschung**
  Oliver Röller, Institut für Naturkunde in Südwestdeutschland
- **Was gibt es für die Daten zurück?**
  Matthias Nuss, Senckenberg Museum Görlitz (angefragt)

(d) Recht im Monitoring: Szenarien Entwicklung (Konferenzsaal A/3)
Moderation: Andreas Wiebe, Universität Göttingen & Roland Krämer, UFZ/iDiv

- **Einführung in rechtliche Szenarien für den Umgang mit Daten**
  Andreas Wiebe, Universität Göttingen

11:30 ***Pause***

11:50 Plenum - Zusammenfassung und nächste Schritte (Konferenzsaal A)
Atlas Team

12:10 Podiumsgespräch (Konferenzsaal A)

Heinrich Bottermann, Generalsekretär, Deutsche Bundesstiftung Umwelt – DBU
Tom Kirschey, Vorsitzender NABU RV Gransee e.V. / Tauchen für Naturschutz
Rainer Borcherding, Schutzstation Wattenmeer e.V. / Beach Explorer
Eick von Ruschkowski, NABU

12:55 Ende der Veranstaltung & Ausblick (Konferenzsaal A)

Prof. Dr. Aletta Bonn, PD Dr. Josef Settele, Martina Löw & Dr. Eick von Ruschkowski

gefördert durch
DBU Deutsche Bundesstiftung Umwelt
www.dbu.de

Anhang B) Teilnehmerliste

Nachname	Vorname	Organisation / Unternehmen
Andersen	Andrea	BUND e.V. Bundesgeschäftsstelle
Arndt	Andie	Mundraub.org
Balzer	Sandra	Bundesamt für Naturschutz
Battefeld	Klaus-Ulrich	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
Bengsch	Susanne	Stiftung Naturschutz Berlin
Bleich	Ortwin	Colkat
Blick	Theo	Senckenberg & AraGes
Blischke	Heiner	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Bonn	Aletta	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ / iDiv
Borcherding	Rainer	Schutzstation Wattenmeer
Bottermann	Heinrich	Deutsche Bundesstiftung Umwelt - DBU
Bowler	Diana	Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre
Brunken	Heiko	Hochschule Bremen
Burow	Inka	Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz
Busch	Julia A.	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg
Caspari	Steffen	Zentrum für Biodokumentation Saarland / NetPhyD
Conze	Klaus-Jürgen	Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen
Dauber	Jens	Thünen-Institut für Biodiversität
Dietrich	Peter	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Do	Nga	POLLICHIA e.V.
Druckenthaner	Florian	DLR Projektträger
Flügel	Hans-Joachim	
Frerk	Michel	Umweltbundesamt
Freyhof	Jörg	GEO BON
Gebert	Jörg	Cicindela
Gildhorn	Kai	Mundraub.org
Glöckler	Falko	Museum für Naturkunde Berlin
Gödde	Michael	SenStadtUm Berlin
Gotzmann	Inge	Bund Heimat und Umwelt (BHU)
Gotzmann	Dirk	CIVILSCAPE
Greiser	Grit	Thünen-Institut für Waldökosysteme
Grescho	Volker	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ / iDiv
Gürlich	Stephan	Colkat
Hachmann	Roland	IP SYSCON GmbH
Hagedorn	Gregor	Museum für Naturkunde Berlin
Hand	Ralf	Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (GEFD)

Händel	Joachim	Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher Sammlungen der Martin-Luther-Universität
Hecker	Susanne	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ / iDiv
Henle	Klaus	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Herbert	Jenny	BUNDjugend
Hövelmann	Thomas	NABU - Bundesfachausschuss Botanik
Inden-Heinrich	Helga	Deutscher Naturschutzring
Jandt	Ute	MLU Halle-Wittenberg, Geobotanik & Botanischer Garten
Jansen	Florian	Universität Greifswald
Jurasinski	Gerald	Universität Rostock, Landschaftsökologie
Kiefer	Sarah	Interdisziplinärer Forschungsverbund (IFV) Biodiversität am Leibniz-Institut für Zoo-und
Wildtierfor-schung		
Kitzmann	Beate	Naturschutz Berlin-Malchow
Klimek	Sebastian	Thünen-Institut für Biodiversität
Kohbach	Tino	34u GmbH
Kottmann	Renzo	MPI fuer marine Mikrobiologie
Krämer	Roland	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ / iDiv
Kratz	Werner	FU Berlin - NABU Brandenburg
Kreuels	Til	
Krug	Andrea	BUND LV Niedersachsen
Kühlmann	Sven	Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung
Leininger	Iris	„Flora von Bayern“ (Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns)
Lischka	Angelika	NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.
Löw	Martina	BUND e.V. Bundesverband
Märker	Nico	Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Land-wirtschaft und Verbraucherschutz
Martin	Ina	Thünen-Institut für Waldökosysteme
Marx	Jürgen	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg
Meißner	Justus	Stiftung Naturschutz Berlin
Moczek	Nicola	PSY:PLAN Institut für Architektur- und Umweltpsychologie
Munzinger	Stefan	naturgucker.de gemeinnützige eG
Neumann	Jonathan	
Nuß	Matthias	Senckenberg Museum für Tierkunde
Oldorff	Silke	NABU RV Gransee e.V.
Ott	Stefan	IP SYSCON GmbH
Ott	Jürgen	POLLICHIA e.V.
Paderta	Damian	openall.info
Pätzig	Marlene	
Pena	Uwe	BUND e.V.
Plagemann	Sophie	Leibniz-Gemeinschaft

Plank	Andreas	„Flora von Bayern“ (Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns)
Proost	Alwin	Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend
Richter	Anett	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ / iDiv
Rödl	Thomas	LBV - Landesbund für Vogelschutz, Bayern
Röller	Oliver	NATUR SÜDWEST
Ruff	Marcel	„Flora von Bayern“ (Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns)
Schäffler	Livia	Leibniz-Verbund Biodiversität (LVB) / Museum für Naturkunde Berlin (MfN)
Schenkelberg	Lea	NABU Bundesverband
Schierenberg	Anne	EUROPARC Deutschland e.V.
Schima	Robert	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Schmeller	Dirk	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Schröder	Stefan	Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)
Schroer	Sibylle	Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei
Schulze	Werner	NABU BFA Entomologie / AG westfälischer Entomologen
Schwarz	Johannes	Dachverband Deutscher Avifaunisten - DDA
Schweitzer	Christian	Umweltbundesamt
Schwermer	Sylvia	Umweltbundesamt
Settele	Josef	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Starik	Nicole	Humboldt-Universität zu Berlin
Steinke	Werner	Behörde für Umwelt und Energie
Stemmler	Luisa	BUND LV Niedersachsen
Stöckmann	Maik	KLEKs
Sudfeldt	Christoph	Dachverband Deutscher Avifaunisten - DDA
Swarat	Gerald	Mundraub.org
Thurley	Martin	Stiftung Naturschutz Berlin
Vatterrott	Heide-Rose	Hochschule Bremen
Vohland	Katrin	Museum für Naturkunde Berlin
von Ruschkowski	Eick	NABU - Naturschutzbund Deutschland e.V.
Wachendörfer	Volker	Deutsche Bundesstiftung Umwelt - DBU
Wägele	Wolfgang	Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig
Wahl	Johannes	Dachverband Deutscher Avifaunisten - DDA
Wiebe	Andreas	Universität Göttingen
Winkler	Martin	Hochschule Bremen
Wollschläger	Ute	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ
Wurzel	Angelika	Bundesverband Beruflicher Naturschutz (BBN) e.V.
Zahrnt	Angelika	BUND e.V.
Zedda	Luciana	BIO-Diverse
Zeller	Ulrich	Humboldt-Universität zu Berlin
Ziegler	David	Museum für Naturkunde Berlin

Anhang C) Liste der Poster und Portalpräsentationen auf dem Marktplatz

Nr.	Organisation / Unternehmen	Verantwortliche/r	Titel/Thema
1	Hochschule Bremen	Heide-Rose Vatterrott, Heiko Brunken, Martin Winkler	Digitaler Fischartenatlas fischfauna-online.de
2	„Flora von Bayern“, Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns	Iris Leininger, Dr. Andreas Plank, Marcel Ruff	Poster 1: Flora von Bayern - ein Gemeinschaftsprojekt von Ehrenamt, amtlichem Naturschutz und Wissenschaft; Poster 2: Das Wiki zur Flora von Bayern - Kommunikation und Information
3	Carl von Ossietzky Universität Oldenburg	Julia A. Dr. Busch	Mariner Atlas: App für den Lebensraum Ozean
4	MPI für marine Mikrobiologie	Renzo Kottmann	MyOSD 2016 (Untertitel wird nachgereicht)
5	Colkat	Ortwin Bleich	Online-Verzeichnis der Käfer Deutschlands und Verbreitungsatlas
6	Colkat	Stephan Gürlich	Onlineverzeichnis der Käfer Deutschlands und Verbreitungsatlas
7	Senckenberg & AraGes	Theo Blick	Online-AraGes-Karten
8	Schutzstation Wattenmeer	Rainer Borcherding	BeachExplorer-App
9	Universität Greifswald	Florian Jansen	
10	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung - UFZ	Klaus Henle	EuMon
11	KLEKs	Maik Stöckmann	KLEKs - das Kulturlandschafts-Wik
12	34u GmbH	Tino Kohbach	
13	naturgucker.de gemeinnützige eG	Stefan Munzinger	Poster 1: naturgucker.de - erfolgszahlen; Poster 2: naturgucker.de - für ihr projekt
14	Museum für Naturkunde Berlin	David Ziegler	Bürgerschaffenwissen.de
15	Mundraub.org	Andie Arndt	mundraub.org - Mit Mundraub die essbare Landschaft erleben und gemeinsam gestalten.
16	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung, ZALF e.V.	Carolin Biedermann	
17	Senckenberg Biodiversity and Climate Research Centre	Diana Bowler	

18	Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen	Klaus-Jürgen Conze	Libellenatlas Deutschland der GdO - Ehrenamt sammelt Daten und schafft wertvolle Karten-
19	Thünen-Institut für Biodiversität	Jens Dauber	Konzept Biodiversitätsmonitoring Landwirtschaft
20	Naturfreundejugend Deutschlands	Severin Goerss	
21	Thünen-Institut für Waldökosysteme Eberswalde	Grit Greiser, Johanna Arnold	Verbreitung der Nilgans in Deutschland – Ergebnisse aus dem Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD)
22	Museum für Naturkunde Berlin	Gregor Hagedorn	Pflanzenbestimmung mit Computer und Smartphone
23	MLU Halle-Wittenberg, Geobotanik & Botanischer Garten	Ute Jandt	Vegetweb 2.0 – Vegetation Data Portal for Germany
24	Thünen-Institut für Biodiversität	Sebastian Klimek	Der Landnutzungswandel in Niedersachsen und dessen Einfluss auf die Vögel der Agrarlandschaft
25	Leibniz-Institut für Zoo- und Wildtierforschung	Sven Kühlmann	Interdisziplinärer Forschungsverbund (IFV) Biodiversität: Unterstützung von bürger-wissenschaftlichen Projekten
26	Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg	Jürgen Marx	Landesweite Artenkartierung Amphibien und Reptilien Baden-Württemberg
27	NABU RV Gransee e.V.	Silke Oldorff	
28	Mundraub.org	Gerald Swarat	Mundraub.org
29	Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V.	Johannes Wahl	ornitho.de - das bundesweite Portal für Vogelbeobachtungen
33	BUND Bundesgeschäftsstelle	Andrea Andersen	Projekt „Wildkatzensprung“

Dokumentation

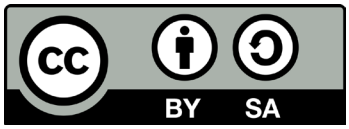
Workshop Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht

10./11. März 2016
Göttingen

Lebendiger Atlas Natur Deutschland

Impressum

Wahl, J., Wiebe, A., Grescho, V., Krämer, R., Schwarz, J., Wedekind, S. & Bonn, A. (2016) Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Workshop Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht am 10./11. März 2016 im Göttingen. Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ und Deutsches Zentrum für integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, Leipzig.. Online verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/



Danksagung

Dieser Bericht ist das Resultat des Workshops zum Thema Dateninfrastruktur/-management und Datenrecht am 10./11. März 2016 im Göttingen. Wir sprechen unseren besonderen Dank aus an alle Referenten und Mitwirkende, die zum Workshop und zur Dokumentation beigetragen haben, vor allem den Vortragenden W. Jetz (Map of Life, Yale University), J. Moser und C. Hanewinkel (Institut für Länderkunde) sowie M. Diepenbroek (GFBio, Universität Bremen).

Disclaimer

Dieser Bericht ist das Ergebnis einer Veranstaltung, deren Ziel es war, unterschiedlichen Perspektiven in einem diskutierten Feld Wort zu geben. Die in diesem Bericht geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der beteiligten Organisationen übereinstimmen.

Fotos

Foto: Johannes Wahl.

März 2016

gefördert durch

DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

www.dbu.de

Förderung und Fachbetreuung

Der Workshops zum Thema Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht fand im Rahmen der Machbarkeitsstudie „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ (Aktenzeichen 32587/01-43/0) statt. Das Projekt wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Zuwendungsempfänger und Kooperationspartner sind das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, BUND – Freunde der Erde Deutschland, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. in Zusammenarbeit mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und dem Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht an der Universität Göttingen.

Dieser Bericht ist online als Download verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas.

Inhalt

1. Hintergründe des Projekts und Ziele des Workshops 4

2. Tag 1: Datenmanagement und -infrastruktur 5

2.1 Begrüßung, Organisatorisches & Einführung 5

2.1.1. Impulsreferat - Atlas of Living Australia 7
2.1.2. Impulsreferat - Map of Life 8

2.2 Diskussion eines grundlegenden Ablaufplans für den Datenfluss 10

2.2.1. Verschiedenen Datenfluss-Szenarien 10
2.2.2. Wichtige Grundsätze für die „Lieferkette“ 11

2.3 Datenerhebung und Datenquellen für einen Lebendigen Atlas 13

2.3.1. Regelungen zur Datenweitergabe 13
2.3.2. Mindestanforderungen an Fund- und Beobachtungsdaten 14
2.3.3. Datenerfassung bei Fachgesellschaften 14

2.4 Datenübertragung und Datenspeicherung durch den Lebendigen Atlas 15

2.5 Visualisierung in einem „Lebendigen Atlas“ 16

2.5.1. Impulsreferat vom Institut für Länderkunde 16
2.5.2. Einbindung abiotischer Layer 17
2.5.3. Weitere Fragen der Visualisierung 17

2.6 Nutzung von Daten und Informationen aus einem Lebendigen Atlas durch Dritte 18

2.7 Fazit und Zusammenfassung 18

3. Tag 2: Datenrecht 20

3.1 Rechtliche Grundlagen: Urheberrecht, Datenbankherstellerrecht, Informationszugangsrecht, Informationsweiterverwendungsrecht und Umweltinformationsgesetzes 20

3.2 Rechtliche Bewertung: Datenerhebung, Datenhaltung, Datenübertragung und Datenspeicherung 22

3.2.1. Datenerhebung 22
3.2.2. Datenübertragung 23
3.2.3. Datenspeicherung 23

3.3 Rechtliche Bewertung: Visualisierung, Datennutzung durch Dritte und rechtlicher Rahmen der Datenweitergabe für verschiedener Szenarien 24

4. Zusammenfassung 25

1. Hintergründe des Projekts und Ziele des Workshops

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines Vorhabens Lebendiger Atlas – Natur Deutschland. Der Lebendige Atlas könnte ein übergreifendes Bausteinprogramm darstellen, um die biologische Vielfalt und die Ökosystemleistungen der Natur in Deutschland durch bestehende und neue Initiativen aus dem Ehrenamt zu erfassen, und gleichzeitig beispielhaft Wege aufzeigen, Kapazitäten in Citizen Science weiterzuentwickeln, zusammenzuführen und zu stärken. Der Atlas könnte als interdisziplinäre Plattform dienen, um bestehende Strukturen z.B. im Bereich der Fachgesellschaften und Verbände zu stärken, Synergieeffekte in bestehenden Aktivitäten zu identifizieren und innovative Entwicklungen zu begleiten. Hierzu wird nun eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Ziel des Workshops war es, die potentiellen Unterstützer und die Facheinrichtungen (Verbände, Fachgesellschaften, Vereine) sowohl über den möglichen Aufbau und die Struktur eines Lebendigen Atlas‘, als auch über verschiedene rechtliche Fragen und Szenarien zu informieren. (zum Programm siehe Anhang A).

Insgesamt nahmen 39 Personen aus Fachgesellschaften, Verbänden, Behörden und Wissenschaft teil (siehe Abb.1, Anhang B).



Abb. 1: Teilnehmer des Workshops

2. Tag 1: Datenmanagement und -infrastruktur

2.1 Begrüßung, Organisatorisches & Einführung

Zu Beginn der Veranstaltung begrüßten Aletta Bonn, Andreas Wiebe und Johannes Wahl die TeilnehmerInnen des Workshops und verwiesen an dieser Stelle auf den Auftaktworkshop in Berlin. Auf diesem wurde bereits deutlich, dass unter den Teilnehmenden ein breites Interesse an einem Lebendigen Atlas besteht. Das Schlagwort „Welten zusammenführen", das bereits in Berlin fiel, spielte auch in Göttingen eine zentrale Rolle. Zum einen formuliert es die große Chance aller Beteiligten durch Zusammenarbeit einen Lebendigen Atlas zu erstellen, den es in dieser Form in Deutschland noch nicht gibt und der für alle große Synergieeffekte bieten kann. Zum anderen verweist es auf einen Prozess, der Kommunikation und Zeit benötigt und nur durch gemeinschaftliches Handeln aller getragen werden kann. Der Workshop soll an diesen Punkt anknüpfen und den Teilnehmenden aufzeigen, welche Szenarien der Zusammenarbeit in Bezug auf das Datenmanagement möglich sind (Tag 1) und welche rechtlichen Konsequenzen aus den einzelnen Szenarien (Tag 2) entstehen.
Johannes Wahl ist im Namen des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V. für den Teil „Datenmanagement" des Workshops verantwortlich und moderierte somit den ersten Tag. Der DDA koordiniert das bundesweite Vogelmonitoring, hat jüngst den Atlas Deutscher Brutvogelarten veröffentlicht und betreibt das Online-Portal ornitho.de zur Sammlung vogelkundlicher Daten. Der Verband ist als Kooperationspartner und stellvertretend für die Fachgesellschaften an der Machbarkeitsstudie beteiligt.
Nach der Begrüßung knüpfte Johannes Wahl in seiner Einführung an die verschiedenen Aspekte und Vorstellungen in Bezug auf einen Lebendigen Atlas an, die bereits beim Auftaktworkshop in Berlin von den Teilnehmenden diskutiert wurden und fasste den aktuellen Stand wie folgt zusammen:

- Dem Projekt „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland" wird insgesamt ein großes Interesse von ganz unterschiedlichen Seiten (Fachgesellschaften, Fachbehörden, Naturschutzverbände, Forschungseinrichtungen, freie Wirtschaft) entgegengebracht. Das haben die große Teilnehmerzahl sowie die intensiven Diskussionen in Berlin gezeigt.
- Derzeit gibt es jedoch noch unterschiedliche Auffassungen darüber, was der Lebendige Atlas sein könnte. Die Meinungen für den Bereich des Datenmanagements reichen von einer Metadatenbank im Sinne einer Informationsplattform über einen Atlas im engeren Sinne mit einer Visualisierung v.a. von Verbreitungsinformationen bis hin zu einer frei zugänglichen Datenbank mit Biodiversitätsdaten und umfangreichen Informations- und Visualisierungsmöglichkeiten für die NutzerInnen.
- Der Lebendige Atlas ist als Metapher mit einem „Obst- und Gemüseladen" vergleichbar, in dem man als Nutzer
  - ein attraktives Angebot unterschiedlicher „Erzeuger" findet (die das Angebot selbst definieren),
  - das zusammenstellen und visualisieren kann, was einen interessiert,
  - Informationen und Beratung erhält,
  - auf Neues aufmerksam wird.
- Für die Partner eines Lebendigen Atlas können sich aus der Zusammenführung von Datensamm lungen, Kompetenzen, Ansätzen und Ideen ganz unterschiedlicher Richtungen Synergieeffekte ergeben, die Mehrwert schaffen und neue Potentiale beinhalten.
- Für den Workshop wird von einem einfachen Ansatz ausgegangen: Die Visualisierung von biogeographischen Verbreitungsdaten im Raum und in der Zeit, d.h. der Vergleich von Verbreitungs- und gegebenenfalls Häufigkeitsangaben zu unterschiedlichen Zeitpunkten (über Jahre, im Jahresverlauf). Dabei können unterschiedliche Artengruppen mit biotischen und abiotischen Umweltdaten gemeinsam dargestellt werden.
- Der Lebendige Atlas sollte nach allen Richtungen offen sein, um flexibel für technische Neuerungen und Wünsche der Community zu sein.
- Von zentraler Bedeutung ist die Datenqualität. Die NutzerInnen und die beteiligten Fachgesellschaften und deren ExpertInnen müssen darauf vertrauen können, dass die visualisierten Daten hochwertig bzw. durch verschiedene Angaben qualitativ gekennzeichnet sind. Sind die Informationen in einem Lebendigen Atlas zu stark fehlerbehaftet, wird das Projekt bzw. die Webseite unattraktiv. Die

Herausforderung besteht darin, die Datenqualität sicherzustellen und eine praktikable Lösung dafür zu finden, wie unterschiedliche Qualitätsniveaus von Daten kenntlich gemacht werden können.
- Wichtig ist, sowohl die breite Öffentlichkeit als auch ExpertInnen anzusprechen und Interessierte für das Projekt zu begeistern. Dies stellt eine zentrale und wichtige Herausforderung dar.
- Aus Sicht der Fachgesellschaften ist es wichtig, dass bereits vorhandene Strukturen gestärkt und verbessert werden und dass zu diesen im Rahmen eines Lebendigen Atlas keine Konkurrenz aufgebaut wird.
- Die Zusammenarbeit zwischen dem Lebendigen Atlas und den Einrichtungen/Projekten, die Daten bereitstellen, muss auf einem ausgewogenen und gegenseitigem Austausch basieren. Vorteile müssen auf beiden Seiten erkennbar sein, damit die Zusammenarbeit langfristig tragfähig ist.
- Zielführend scheint, zunächst überzeugend, aber einfach zu starten. Der Bau eines „Traumschiffs", das lange im „Dock" liegt und noch länger braucht, um in Fahrt zu kommen, kommt als Startziel nicht in Frage. Der Ansatz sollte dem Prinzip KISS = „Keep it smart and simple" folgen.

Vor diesem Hintergrund gab es die folgenden Ziele für den Workshops:

- Der Workshop ist ein wichtiger Beitrag dazu, ob und wie ein Lebendiger Atlas realisiert werden kann. Hierbei ist zu beachten, dass die Vorstellung von einem Lebendigen Atlas gemeinsam konkretisiert werden soll und es noch keine vorgefertigte Lösung gibt
- Auf dem Workshop sollen technische und rechtliche Aspekten rund um das Datenmanagement besprochen und Szenarien zur Umsetzung aufgezeigt werden
- Es soll eine „Datenlieferkette" definiert werden, deren einzelne Glieder betrachtet und diskutiert werden sollen

Anhand dieser „Lieferkette" wurde der Workshop strukturiert:

I. Diskussion eines grundlegenden Ablaufplans
II. Datenerhebung und Datenquellen für einen „Lebendigen Atlas"
III. Datenübertragung an den „Lebendigen Atlas"
IV. Visualisierung in einem „Lebendigen Atlas"
V. Nutzung von Daten und Informationen aus einem „Lebendigen Atlas" durch Dritte

In der anschließenden Diskussion kommen folgende Fragen auf:

- Wer wird einmal Träger eines Lebendigen Atlas, wer fördert das Projekt?

  Zunächst soll der Lebendige Atlas mit Vertretern aus den Fachgesellschaften, Verbänden und der Wissenschaft als Drittmittel Projekt für 10 Jahre gestartet werden. Die möglichen Optionen einer dauerhaften Trägerschaft sollen im Projektverlauf erarbeitet werden.

- Ist eine Zusammenarbeit mit dem geplanten BIOM-D Monitoringzentrum (Vorantrag eingereicht beim BMBF), der Verbundprojekt-Initiative von Prof. Wägele (Museum Koenig, Bonn), vorgesehen?

  Eine Beteiligung des Lebendigen Atlas als starke Säule in BIOM-D wäre wünschenswert, undhierzu müssten Gespräche mit allen Beteiligten stattfinden. Die Komponente eines Lebendigen Atlas für BIOM-D ist bereits im Vorantrag vermerkt, aber weder institutionell noch finanziell näher beziffert, da die Machbarkeitsstudie noch nicht abgeschlossen ist.
  P. Grobe (Museum Koenig) führt hierzu weiter aus: Ziel ist u.a. der Aufbau von deutschlandweiten Feldstationen , um ein Live-Bild über die biologische Vielfalt zu erhalten, Die Beteiligung von Expertinnen aus der Gesellschaft wird stark begrüßt, und dr Lebendige Atlas könnte BIOM-D sehr gut ergänzen. Der veranschlagte Finanzrahmen des Vorantrages beim BMBF beträgt 300 Millionen Euro für zehn Jahre für den Aufbau der Infrastruktur. Ein Vollantrag würde bei Freigabe durch das Ministerium frühestens in 2017 gestellt, und ein Beginn des Projektes wäre für 2019 anvisiert.

Im Anschluss an die Einführung wurden die Projekte „Atlas of Living Australia“ und „Map of Life“ vorgestellt, um den Teilnehmenden einen Einblick in bereits existierende Projekte ähnlicher Art zu geben.

2.1.1. Impulsreferat - Atlas of Living Australia

Der Atlas of Living Australia (ALA) ist ein Dienstleistungsportal, das Schnittstellen zur Erfassung von Biodiversität in Australien bietet. Das Portal stellt eine Vielzahl von Werkzeugen zur Verfügung ohne in die eigentliche Arbeit der Verbände/Projekte einzugreifen. Dadurch bleibt die Souveränität der Projekte erhalten. Bei Bedarf kann die gesamte Infrastruktur als völlig eigenständiges System auf anderen Servern aufgesetzt werden. Durch den modularen Aufbau des Portals können auch nur Teile der Infrastruktur für andere Portale verwendet werden.

Steckbrief (Stand 27.04.2016):

- über 60,2 Millionen Einträge
- über 12000 aktive Nutzer seit 2010
- 3306 Datensätze
- Abfrage von 113 Internetseiten
- 209 Citizen-Science-Projekte gelistet (166 aktive und 43 abgeschlossene Projekte)
- Initiation von neuen Projekten mit Hilfe des ALA und Durchführung von BioBlitz Projekten
- lizensiert durch: Creative Commons Attribution 3.0 Australia License
- für die Datenprovider gelten aber auch die eigenen Nutzungsbedingungen, wenn diese sich von den Nutzungsbedingungen des Atlas unterscheiden

Weitere Informationen zum Living Atlas of Australia unter http://www.ala.org.au/ oder als Slideshow unter: http://de.slideshare.net/dhobern/the-atlas-of-living-australia-infrastructure-for-biodiversity-research

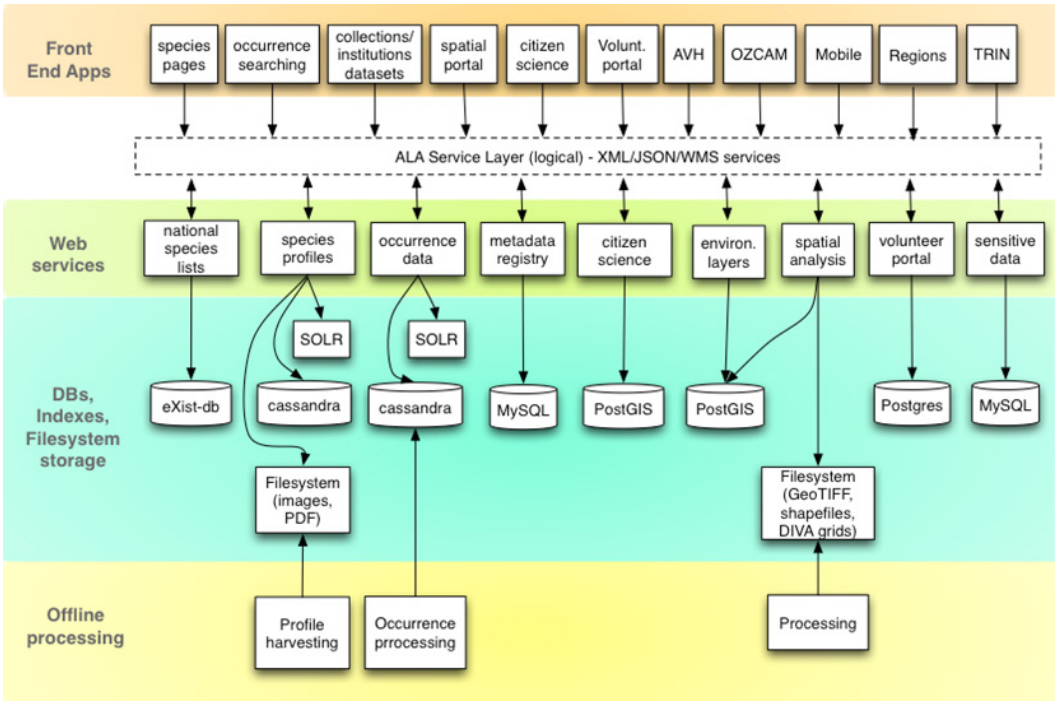


Abb.2: Atlas of Living Australia: IT-Infrastruktur

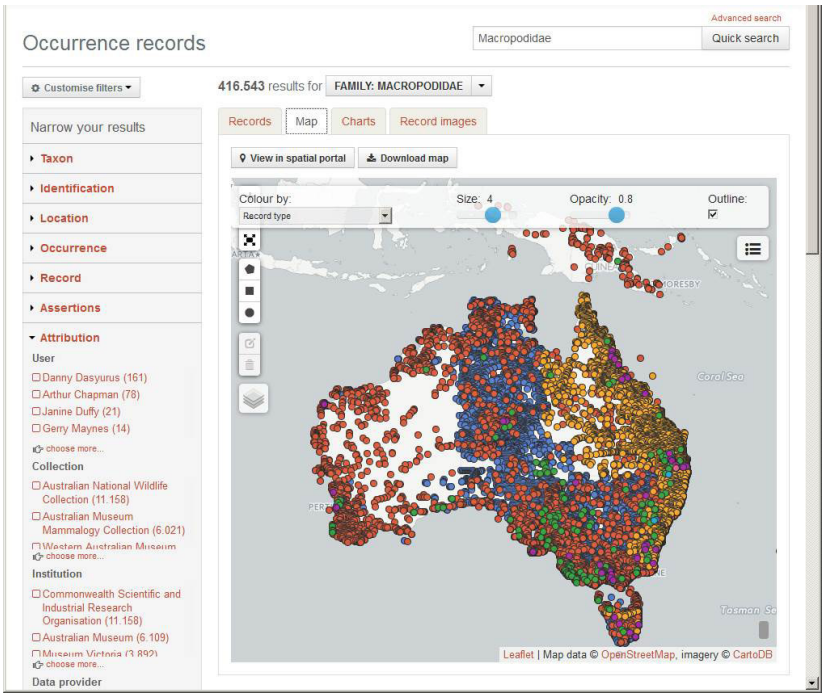


Abb.3: Atlas of Living Australia: Suchfunktion mit Karte

2.1.2. Impulsreferat - Map of Life

Map of Life ist eine Web-Plattform, die global Umweltdaten und Informationen zu verschiedenen Arten rund um den Globus zusammenführt und darstellt. Dabei sollen Bildung, Forschung, Monitoring und Entscheidungsfindung durch die Integration einer breiten Palette von Wissen unterstützt werden, indem Informationen über die Artenverteilung und Dynamik im Laufe der Zeit gesammelt und zur Verfügung gestellt werden.
Um dies zu ermöglichen werden verschiedene Daten von unterschiedlichen Datenprovidern (IUCN, GBIF und andere) verwendet. Die Datensätze werden in einer gehosteten Cloud-Instanz gespeichert, verwaltet und gesichert und sind von dort jederzeit abrufbar.
Durch die skalierbare Architektur des Portals ist eine stetige Anpassung an neue Leistungsansprüche und größere Datenmengen möglich. Dabei bedient sich das Portal der Google App Engine, der Google Earth Engine, der Google Maps Engine und CartoDB Plattform.

Steckbrief:

- 194 Datensätze
- 937.810 Spezies
- 371.807.359 Aufzeichnungen
- Mobile App verfügbar

Weitere Information zu Map of Life unter: https://www.mol.org/.

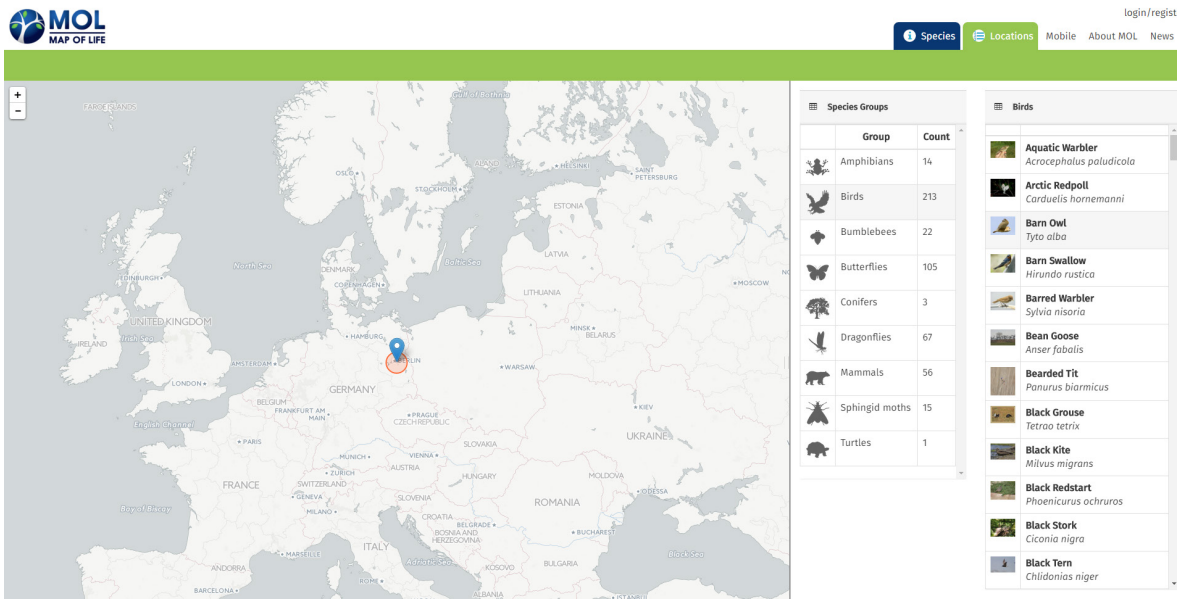


Abb.4: Map of Life: Suchfunktion mit Karte

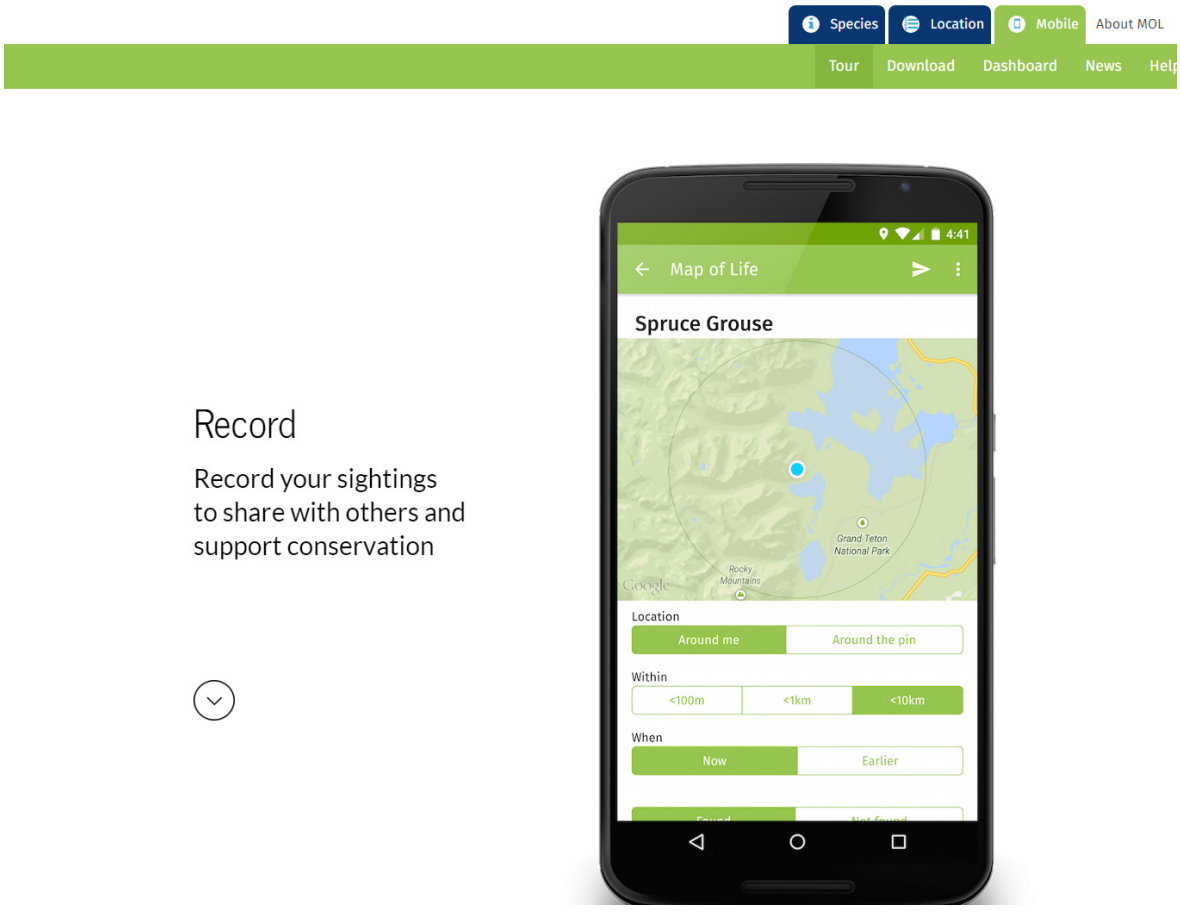


Abb.5: Map of Life: Mobile App

2.2 Diskussion eines grundlegenden Ablaufplans für den Datenfluss

2.2.1. Verschiedenen Datenfluss-Szenarien

Johannes Wahl stellte verschiedene Szenarien für den Datenfluss in einem Lebendigen Atlas vor. Dabei bezog sich die gesamte folgende Betrachtung des Datenflusses vorallem auf Biodiversitätsdaten, während auf andere Daten (z.B. Umweltdaten) nur am Rande eingegangen wurde. Dazu gibt es folgende Optionen:

1. Die Daten werden von den Meldenden an die entsprechende Facheinrichtung geschickt und von dort an den Lebendigen Atlas weitergeleitet.
2. Die Daten werden an ein von der Facheinrichtung unabhängiges Datenportal (Artenfinder, Naturgucker, u.a.) geschickt und von dort an den Lebendigen Atlas weitergeleitet.
3. Die Daten können auf direktem Weg an den Lebendigen Atlas geschickt werden.

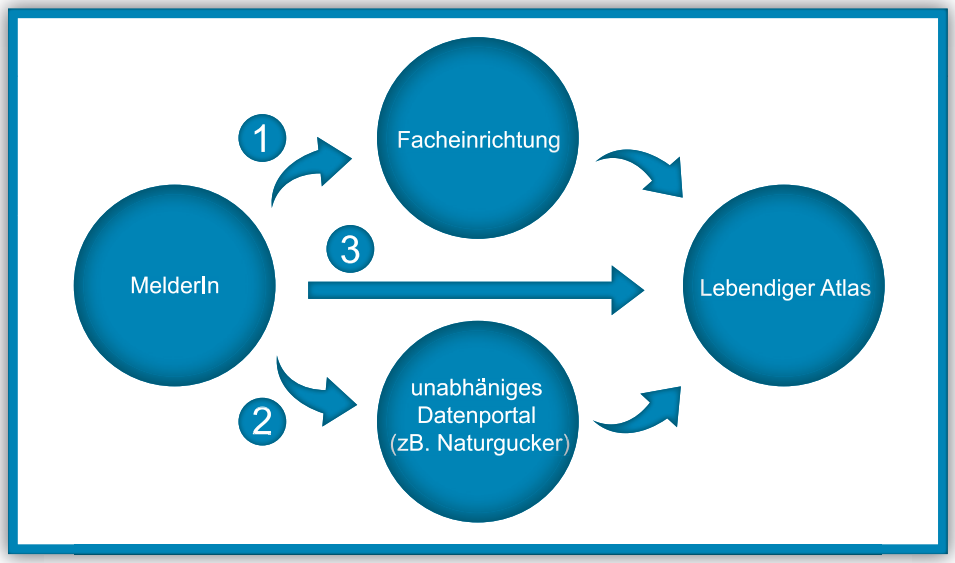


Abb. 6: Datenfluss Optionen für den Lebendigen Atlas

Der direkte Weg (Option 3) erscheint für Johannes Wahl zunächst nicht präferiert, da diese Option

- zunächste keine Plausibilitätsprüfung beinhaltet,
- eine Konkurrenz zu bestehenden Meldewegen darstellen könnte und
- das Projekt komplexer lassen werden könnte (etwa durch Nutzerverwaltung, Eingabetools).

Interessierte, die auf den Lebendigen Atlas stoßen und selbst Daten melden wollen, könnten auf die Meldewege 1) und 2) weitergeleitet werden.

Am Ende einer ausführlichen Diskussion wurde durch die Workshop Gruppe jedoch gewünscht, dass auch eine direkte Eingabe von Daten über den Atlas möglich sein soll. Als wichtige Gründe wurden genannt:

1. Für Interessierte sollen die Hürden für eine Beteiligung möglichst gering sein, und daher alle Optionen zur aktiven Teilnahmen eröffnet werden.
2. Die Nutzer kennen die Fachgesellschaften und deren Portale in der Regel nicht. Diese richten sich eher an ExpertInnen und bedienen meist auch nur eine Artengruppe oder Teile davon. Es sollte deshalb eine zentrale Anlaufstelle geben, bei der Daten eingespeist und übermittelt werden können. Eine Kooperation mit artenübergreifenden Eingabeportalen wäre empfehlenswert (z.B. Artenfinder, Naturgucker), zumindest in der Anfangsphase des Atlas.
3. Eine Option zur Datenmeldung steigert die Attraktivität des Atlas-Portals im Gegensatz zu einer reinen Visualisierungswebseite von Verbreitungsdaten.

Von mehreren Fachgesellschaften wurde betont, dass eine Prüfung der über das Atlas-Portal eingehenden Daten mit den vorhandenen Kapazitäten nicht einfach möglich sei. Zur Lösung wurden mehrere Punkte diskutiert:

1. Die über das Atlas-Portal gemeldeten Daten könnten als „ungeprüfte Daten" gekennzeichnet werden (s. Abschnitt „IV Visualisierung"), und die Fachgesellschaften können diese Daten in ihre Sammlungen aufnehmen (und dann geprüft in den Atlas mit anderen Daten zurückspielen), wenn gewünscht. Es wäre den Fachgesellschaften überlassen, die Daten (oder Teile davon) in ihren Datenpool zu übernehmen.
2. Es könnten aus jeder Artengruppe nur Arten gemeldet werden, die einfach zu bestimmen sind; zusätzlich werden automatisierte Plausibilitätsprüfungen implementiert. Die Fehlerquote kann dadurch (vermutlich deutlich) reduziert werden. Eine Meldung von schwierig zu bestimmenden Arten erfolgt über die Portale der Fachgesellschaften.
3. Die Fachgesellschaften sollten in die Lage versetzt werden, sämtliche eingehenden Daten zu prüfen. Das setzt entsprechende personelle Kapazitäten voraus, die im Rahmen des Atlas-Projektes bereitgestellt werden müssten.
4. Eine Datenüberprüfung könnte durch die Nutzer/Community selbst geschehen.

Weiterhin impliziert die Option einer Datenmeldung über das Atlas-Portal folgende Punkte:

1. Die Eingabe über das Atlas-Portal müsste den Anforderungen der Fachgesellschaften genügen (Artenreferenzliste, Parameter, Kategorien). Nur dann ist eine sinnvolle Prüfung und Übernahme der Daten möglich.
2. Es müsste bereits bei der Dateneingabe eine mit den Fachgesellschaften abgestimmte, automatisierte Plausibilitätsprüfung erfolgen.
3. Ein Datenfluss zurück an die Fachgesellschaften müsste deshalb in der Gesamtkonzeption berücksichtigt werden.
4. Es müsste eine Möglichkeit geschaffen werden, dass die MelderInnen ein Feedback bei zweifel- oder fehlerhaften Meldungen erhalten. Das impliziert wiederum, dass im Atlas-Portal Entsprechendes implementiert werden müsste (oder ein Weg geschaffen würde, dass aus den Portalen der Fachgesellschaften eine Nachricht zurück an das Atlas-Portal geschickt und von dort an die MelderInnen weitergeleitet werden könnte).
5. Es sollte Angebote geben (oder auf diese verwiesen werden), über die die MelderInnen ihre Artenkenntnisse verbessern könnten.

In der Diskussion wurde die Bedeutung der Fachgesellschaften und der dort versammelten ExpertInnen vielfach betont. Diese müssen in die Entwicklung des Lebendigen Atlas eng eingebunden werden, um die Qualität der Daten zu sichern. Die Fachgesellschaften müssen gestärkt werden, damit sie ihre wichtige Aufgabe wahrnehmen können. Dies sollte im Rahmen des Lebendigen Atlas auch durch Fachgesellschaften zu bestimmten Themen und durch regelmäßige Venetzungstreffen geschehen.

2.2.2. Wichtige Grundsätze für die „Lieferkette"

Es wurden einige Grundsätze formuliert, die für die „Lieferkette" gelten sollten und die die Datenübertragung zwischen den Eingabeportalen, den Facheinrichtungen sowie dem Atlas-Portal vereinfachen würden:

1. Einheitliche Referenzlisten für die einzelnen Artengruppen:

Die Herausgabe von Referenzlisten ist Aufgabe der Fachgesellschaften. Ein Beispiel ist die „Artenliste der Vögel Deutschlands", die von einer Kommission unter dem Dach der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft herausgegeben wird. Die Referenzlisten sollten für alle Partner gelten.
Die Voraussetzungen hierfür sind bereits gut: 15 von 17 der im Rahmen der Machbarkeitsstudie befragten Datensammlungen von Fund- und Beobachtungsdaten verwenden ein taxonomisches Konzept oder eine Referenzliste. In der Diskussion wurde die Bedeutung standardisierter Referenzlisten betont, jedoch auch die Schwierigkeit einer Durchsetzung insbesondere bei Taxonomie und Syste-

matik unterstrichen. Bezüglich Artenreferenzlisten wird auf das Portal www.eu-nomen.eu hingewiesen, das der einheitlichen Verwendung von Taxonomie und Systematik europäischer Tier- und Pflanzennamen dient. Die Plattform umfasst alle taxonomischen Gruppen.
Es herrschte Konsens, dass Mindeststandards etabliert werden sollten, und der Lebendige Atlas diese Chance wahrnehmen sollte. Die Fachgesellschaften sollten die Mindeststandards gemeinsam definieren und darüber (mit)entscheiden.

2. Einheitliche Definition von Parametern und Kategorien zur Erfassung von Zusatzinformationen

Beispiele für Parameter zur Erfassung von Zusatzinformationen sind Altersstadien (Pullus, K1, K2 ... adult // L1, L2, L3 ... adult // blühend etc.), Angaben zum Brutstatus, zur Bodenständigkeit oder zu Erfassungsmethoden. Festlegung und Definition hiervon sind ebenfalls Aufgabe der Fachgesellschaften (ggf. in Zusammenarbeit anderen Facheinrichtungen, z.B. Universitäten oder Fachbehörden). Ein Beispiel ist die Definition der Angaben zum Brutstatus bei Brutvögeln, die europaweit einheitlich definiert und in Deutschland in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ festgeschrieben sind.

3. Lückenlose Nachvollziehbarkeit der „Lieferkette“

Die Entstehung und die Weitergabe von Datensätzen, die in den Lebendigen Atlas eingehen, muss klar nachvollziehbar und auf den Ursprung zurückzuverfolgen sein (Eingabeportal + Original-ID, Literaturquelle etc.).
In der Diskussion wurde darauf hingewiesen, dass dies auch für aggregierte Daten gelte und nachvollziehbar sein müsse, welche Einzeldatensätze ihnen zugrunde liegen. **. Dies setzt eine frühzeitig Definition voraus, was unter einem Datensatz verstanden wird.**

Es ist daher wichtig, die unterschiedlichen Datentypen und Datensätze durch Information zu Metadaten zu charakterisieren. Folgende Typen von Datensätzen könnten für den Lebendigen Atlas von Relevanz sein:

Methodisch / fachlich:

- Unsystematisch erhobene Daten („Zufallsdaten“)
- (Halb)Systematisch erhobene Daten (z.B. Monitoring, Artenlisten)
- Zeitlich und / oder räumlich exakte Daten
- Zeitlich und / oder räumlich unpräzise Daten (z.B. Atlanten auf grober Auflösung)
- Rohdaten (Originaldaten)
- Generalisierte oder abgeleitete Daten (z.B. aggregiert, modelliert)
- Aktuelle / historische Daten (zB. vor 1902: Unix-Datum)
- „mitgelieferte“ Datentypen im Datensatz (neben Fundposition: nur reiner Text oder auch Bild, Ton, Sonstiges)

Organisatorisch / rechtlich:

- Daten, die mit / ohne öffentliche Mittel erhoben wurden
- Daten, die bei Fachbehörden oder Fachgesellschaften vorliegen
- Daten mit klarer Urheberschaft / unklarer Urheberschaft

2.3 Datenerhebung und Datenquellen für einen Lebendigen Atlas

Für einen Lebendigen Atlas steht eine Vielzahl an möglichen Datenquellen zur Verfügung, wie etwa:

- Publizierte (historische) Daten
- Analoge und digitale Datenarchive in Facheinrichtungen (Fachgesellschaften, Museen etc.)
- Daten aus Verbreitungsatlanten
- Daten aus standardisierten Erfassungsprogrammen (z.B. Monitoring)
- Daten aus Online-Erfassungssystemen
- Daten aus Forschungsprojekten
- Daten aus Citizen Science Projekten

Insbesondere **Verbreitungsatlanten**, die die biogeographische Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, sind eine wertvolle Quelle für den Lebendigen Atlas. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie wurde in einer Umfrage mit den bundesweiten Fachgesellschaften festgestellt, dass für die Höheren Pflanzen, Spinnentiere, Heuschrecken, Libellen, Laufkäfer, Amphibien und Reptilien, Fische sowie die Vögel bundesweite Verbreitungsinformationen vorliegen. Für die Tagfalter ist ein Verbreitungsatlas in Arbeit. In allen Fällen liegen die Informationen auch digital vor.
Eine Sammlung von Fund- und Beobachtungsdaten erfolgt ebenfalls seitens der meisten Fachgesellschaften, teilweise erfolgt die Sammlung jedoch noch ganz oder zu großen Teilen analog.
Neben den genannten Artengruppen wurden auch die Fachgesellschaften für Säugetiere und speziell für die Fledermäuse befragt. Bundesweite Verbreitungsatlanten sowie eine Datensammlung existieren für diese Artengruppe(n) bislang nicht.
Auch für die regionalen Gruppen und Initiativen erfolgt ein Großteil der Datensammlung digital und zum großen Teil online. Die Datenverwaltung erfolgt in allen Fällen in einer Datenbank. Grundsätzlich sind die Voraussetzungen somit gut, einen Lebendigen Atlas mit den größeren Fachgesellschaften und Projekten zu starten.

2.3.1. Regelungen zur Datenweitergabe

Bei der Datenweitergabe an den Lebendigen Atlas ist es wichtig, dass Klarheit darüber herrscht, wer welche Daten zu welchen Zwecken weitergeben darf. In der Umfrage der Machbarkeitsstudie antworteten 11 von 18 Projekten, dass Regelungen zur Nutzung der übertragenen Daten existieren; in 14 von 18 Projekten gibt es eine Nutzerverwaltung. Die genauen Regelungen müssten im Detail noch überprüft werden, in der überwiegenden Zahl der Projekte scheinen jedoch wichtige grundlegende rechtliche Voraussetzungen für eine mögliche Zusammenarbeit mit dem Lebendigen Atlas erfüllt zu sein.
In den „Regeln von ornitho.de“ sind die Nutzungsbedingungen detailliert ausgearbeitet. Sie haben sich in viereinhalb Jahren Betrieb gut bewährt. Die „Regeln von ornitho.de“ könnten in nochmals geprüfter Form gegebenenfalls als Muster für ein im Zuge des Lebendigen Atlas entstehendes Online-Portal dienen.

2.3.2. Mindestanforderungen an Fund- und Beobachtungsdaten

Grundsätzlich gilt: Was am Anfang nicht erfasst wird, kann am Ende nicht genutzt werden! Als Beispiel werden Datums- oder Ortsgenauigkeit oder die Quelle, also der Urheber bzw. Ursprung der Daten angeführt. Diese Metainformationen sind deshalb von Anfang nachzuhalten und müssen an den Lebendigen Atlas weitergegeben werden. Ohne Metadaten sind die Daten oft nicht sinnvoll nutzbar.
Eine Liste mit Parametern für die Mindestanforderungen könnte folgendermaßen aussehen:

- ID (eindeutige ID des Datums in der Datenquelle)
- Taxon
- Koordinaten und deren Präzision (z.B. ortsgenau, Minutenfeld, TK25), ggf. Ortsbezeichnung
- Zeitpunkt und dessen Präzision (tages-, monats-, jahresgenau, Zeitraum)
- Häufigkeit und deren Präzision (exakt, Schätzung, Größenklasse, ohne Angabe)
- Erfassungsmethode (Zufallsdatum, Monitoring, Atlaskartierung)
- Quelle (BeobachterIn, Sammlung, Literaturzitat)
- geprüft Ja/Nein/Wie
- Repräsentativität des Verbreutungsbildes

Hinzukommen artspezifische Parameter wie etwa der Brutstatus bei Vögeln oder die Bodenständigkeit bei Libellen. Es ist zu betonen, dass die Anforderungen möglichst einfach gehalten und Artengruppen übergreifend anwendbar sein müssen. Angaben zur Genauigkeit von Ort, Zeit und Häufigkeit sind deshalb wichtig, da sie sich zwischen einzelnen Artengruppen deutlich unterscheiden (exaktes Datum bei Vögeln vs. Jahr bei Pflanzen; exakte Anzahl bei Vögeln vs. Größenklassen bei Pflanzen).
Als Quasi-Standard bei den geodätischen Koordinatensystemen hat sich – wahrscheinlich bedingt durch den Einsatz von GPS – WGS84 etabliert, wie aus der Umfrage hervorgeht. Es besteht jedoch keine Notwendigkeit WGS84 als Standard für den Lebendigen Atlas zu definieren. Wichtig ist nur, dass bekannt ist, in welcher Projektion Daten vorliegen. Eine Transformation ist jederzeit einfach möglich, stellt aber auch einen zusätzlichen Arbeitsschritt dar. Grundsätzlich bedeutet jede Transformation einen Genauigkeitsverlust, deshalb ist eine direkte Speicherung in WGS84 zu empfehlen.

Es wird betont, die Datensatzherkunft auch unter dem Gesichtspunkt der Datenqualität stets exakt zu dokumentieren. Weiterhin ist die fehlende Repräsentativität (in Bezug auf Raum, Zeit und Artenumfang) vieler Datensammlungen im Bereich Citizen Science zu beachten. Oft formen die Daten ein Abbild des Erhebungsmusters oder der Probennahme, nicht der zu beobachtenden Tiere oder Pflanzen (siehe Abschnitt 4 Visualisierung).

2.3.3. Datenerfassung bei Fachgesellschaften

Sechs von elf bundesweiten Fachgesellschaften, die befragt wurden, betreiben bereits Online-Systeme zur Datensammlung. Drei der übrigen fünf sind sehr am Aufbau eines bundesweiten Portals interessiert. Eine App zur Erfassung nutzt bislang nur der DDA und drei weitere. Drei Fachgesellschaften sind sehr an der Einführung einer App interessiert. Die Voraussetzungen sind somit auch vor diesem Hintergrund günstig, den Lebendigen Atlas tatsächlich zu einem „lebendigen“ Portal zu machen und aktuelle Informationen zum Auftreten von Arten bereitzustellen.
Eine wichtige Aufgabe des Lebendigen Atlas-Projektes könnte es deshalb sein, die Fachgesellschaften in die Lage zu versetzen, selbst bundesweite Portale (inkl. Apps) zu betreiben. Mittelfristig wird das dazu führen, dass ein Großteil der – auch älteren – Beobachtungsdaten in einem einheitlichen Datenformat archiviert wird. Das zeigt das Beispiel ornitho.de: Viele BeobachterInnen geben inzwischen ältere Daten ein; knapp 1 Mio. Datensätze liegen mittlerweile aus der Zeit vor dem Start des Portals vor. Der Import von digitalen Datenarchiven ist für die Zukunft geplant.
Die Bereitstellung oder der Ausbau bestehender Online-Portale ist – neben anderen Aspekten wie einer größeren Öffentlichkeit – ein wichtiger Mehrwert für die Fachgesellschaften, der durch einen Lebendigen Atlas geschaffen werden könnte.

2.4 Datenübertragung und Datenspeicherung durch den Lebendigen Atlas

Es besteht ein grundsätzliches Interesse an einer Zusammenarbeit mit dem Lebendigen Atlas: 13 von 19 befragten Projekten haben ein Interesse an einer Beteiligung durch Datenübertragung gezeigt. Auch die technischen Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit sind gut, da 13 Projekte bereits über eine Programmierschnittstelle (englisch: application programming interface - API) verfügen, mit der die Daten übertragen werden könnten.

Generell gilt der Grundsatz „Was bereitgestellt wird, entscheiden die Atlas-Partner".

Für die Datenübertragung gibt es mehrere Optionen, die auch rechtlich unterschiedlich zu bewerten sind (siehe Teil „Datenrecht"):

1. Daten werden „on the fly" via Webservice aus der Datenbank eines Atlas-Partners abgerufen und nicht in der Atlas-Datenbank selbst gespeichert (nur gecachet).
2. Daten werden an eine Atlas-Datenbank übertragen und dort gespeichert.

Tab.1: Vor- und Nachteile der Optionen zur Datenübertragung:

via Webservice	Übertragung an Datenbank Lebendiger Atlas
Vorteile: • Daten müssen nur an einem Ort gepflegt werden • Änderungen / Ergänzungen werden unmittelbar sichtbar • Kritischen MelderInnen gegenüber vermutlich leichter zu vermitteln • rechtlich einfacher?	Vorteile: • in der Regel deutlich kürzere Ladezeiten • technische Unabhängigkeit vom Atlas-Partner
Nachteile: • setzt schnelle und stabile Verbindung zwischen den Servern voraus • in der Regel deutlich längere Ladezeiten • technische Abhängigkeit vom Atlas-Partner	Nachteile: • Daten müssen an zwei Orten gepflegt werden • Änderungen / Ergänzungen sind erst nach Übertragung sichtbar • Basis schwieriger zu vermitteln • rechtlich eventuell komplizierter?

Am Ende einer längeren Diskusssion bestand Konsens darüber, dass eine zentrale Atlas-Dateninfrastruktur im Sinne eines Data-Warehouse mit Caching-System die beste Lösung sein dürfte (Option 2). Wichtigstes Argument ist die deutlich bessere Performance eines solchen Systems, mit der die Attraktivität eines Atlas-Portals steht oder fällt, wenn die Ladezeiten zu lange sind. GBIF hat nach zehn Jahre on-the-fly-Ansatz inzwischen auch auf ein Caching-System umgestellt.

In den Fachgesellschaften muss an der Basis für eine solche Lösung noch geworben werden, da es durchaus Vorbehalte gegenüber einer Datenübertragung an den Atlas bzw. generell an Dritte gibt. Aber wie bereits betont wurde, entscheiden die Fachgesellschaften, in welcher räumlichen Auflösung Daten an den Atlas übertragen werden. In der Regel beziehen sich die Vorbehalte auf die Weitergabe von punktscharfen Angaben; bei aggregierten Daten gibt es weitaus weniger oder gar keine Vorbehalte. Ein sinnvoller Schritt scheint deshalb zu Beginn mit einem einfachen Ansatz und aggregierten Daten zu arbeiten. Durch ein überzeugendes Produkt und Transparenz lassen sich mit der Zeit viele Vorbehalte abbauen.

Ein Lebendiger Atlas kann für die Fachgesellschaften und ihre Basis einen großen Mehrwert mit sich bringen. Dieser muss herausgearbeitet und deutlich gemacht werden. Wichtig ist, dass die Vorbehalte ernst genommen und abgebaut werden, so dass es gelingt, möglichst viele Mitglieder in den Fachgesellschaften von der Idee zu überzeugen. Dabei ist Transparenz sehr wichtig, gerade bezüglich der Nutzung der Daten durch Dritte.

Trotz aller Bemühungen wird es wahrscheinlich nicht gelingen, alle mitzunehmen. Wichtig ist, dass nicht die meist wenigen (aber oft lauten) Bedenkenträger die Meinung dominieren und zum Maßstab gemacht werden. Vor dem Hintergrund der Diskussionen um die Vorbehalte an der Basis, sollte ein hoher Datenschutz- und Sicherheitsstandard langfristig gewährleistet sein. Aus psychologischer Sicht scheint ein Hosting in Deutschland und bei nicht-kommerziellen Einrichtungen, z.B. Forschungsorganisationen oder Rechenzentren, wichtig.

2.5 Visualisierung in einem Lebendigen Atlas

2.5.1. Impulsreferat vom Institut für Länderkunde

Im Leibniz-Institut für Länderkunde (IfL) analysieren die Wissenschaftler räumliche Strukturen und aktuelle raumwirksame Entwicklungen bis hin zu den theoretischen und historischen Grundlagen der Regionalen Geographie. Der räumliche Fokus liegt auf Mittel- und Osteuropa. In einem eigenen Schwerpunkt entwickelt das Institut innovative Formen der Visualisierung von geographischem Wissen und untersucht deren Wirkungsweisen.
Christian Hanewinkel und Jana Moser stellten gemeinsam die Arbeit des Instituts vor und gingen dabei auf verschiedene Aspekte der Kartenerstellung und kartographischen Darstellung ein. Sie verdeutlichten welchen Anspruch die Kartographen an eine gute Karte stellen und inwiefern es zu Fehlinterpretationen und Verständnisschwierigkeiten durch eine unangemessene Darstellung kommen kann. Desweiteren stellten sie den „Atlas der Siedlungsnamen“ vor und zeigten an verschiedenen Beispielen die Möglichkeiten aber auch Herausforderungen der digitalen Kartographie.
Weitere Information zum Leibniz-Institut für Länderkunde unter: http://www.ifl-leipzig.de/ und zum „Atlas der Siedlungsnamen“ unter: http://www.ifl-leipzig.de/de/publikationen/atlanten/atlas-der-siedlungsnamen.html. Die Präsentation zum Referat ist unter: www.ufz.de/lebendiger-atlas/ einsehbar.

Die Gedanken und Anregungen aus dem Impulsvortrag wurden mit sehr viel Interesse aufgenommen. Die Bedeutung einer klaren und ansprechenden Darstellung der Informationen im Lebendigen Atlas wurde vielfach betont. Eine Zusammenarbeit mit ExpertInnen im Bereich der Kartographie und der Visualisierung im Rahmen des Lebendigen Atlas wurde als sehr gewinnbringend angesehen. Eine hochwertige kartographische Darstellung, die gleichzeitig am Desktop wie auf mobilen Endgeräten unterschiedlicher Auflösungen ein ansprechendes Ergebnis liefert, ist sehr anspruchsvoll und stellt hohe Anforderungen an die Entwickler. Es wird die Idee einer „Karte der Woche“ für die Startseite des Lebendigen Atlas entwickelt, z.B. mit einer Beschreibung der Inhalte, der Datenquellen und Partner. So könnten die beteiligten Projekte eine besondere Wertschätzung erfahren und (z.B. über einen Newsletter, Facebook etc.) regelmäßig Aufmerksamkeit auf die Webseite des Lebendigen Atlas gelenkt werden.

Im Anschluss wurde durch Johannes Wahl das Beispiel EuroBirdPortal vorgestellt (www.eurobirdportal.org/ger). Die Verbreitung von 50 Vogelarten im Jahresverlauf kann dort visualisiert werden. Dabei können Arten und ihre Verbreitung im Jahresverlauf miteinander verglichen und abiotischen Daten wie Temperatur und Niederschlagsmenge gegenübergestellt werden. Das Portal bietet einige interessante Anregungen für die Darstellungen im Lebendigen Atlas. Die kartographischen Darstellungen (base maps) basieren auf CartoDB. Am Beispiel des Kranichs wird die Problematik von Datenlücken deutlich: Aus Spanien liegen bislang kaum Daten vor, auch wenn die Kraniche dort in großer Zahl überwintern. Solange keine Angaben über Datenerhebungsmuster vorliegen, können Datenlücken ein falsches Bild wiederspiegeln und Absenzen suggerieren, d.h. auf den Karten sieht es so aus, als würde der Kranichzug in Südwest Frankreich enden. Karten müssen daher von einer ausreichend erklärenden Legende oder auch einem kurzen, erläuternden Text, wie sie auch das IfL jeder Karte beifügt, begleitet werden. Gebiete mit Datenlücken sollten als solche gekennzeichnet werden, um ein realistisches Abbild des Vorkommens von Arten darzustellen bzw. um diese Gebiete gegenüber

tatsächlich erhoben Absenz-Daten abzugrenzen.
In diesem Zusammenhang wurde betont, dass die Qualität der angezeigten Informationen quellenspezifisch angegeben werden sollte. Analog der Handelsklassen bei Obst schlägt Johannes Wahl ein einfache Kategorisierung vor: I: intensiv geprüft, II: mäßig geprüft, III: ungeprüft.
In ähnlicher Weise könnte auch die Repräsentativität einer Datenquelle gekennzeichnet werden:

1. realistische Verbreitung,
2. mäßig realistisch,
3. wenig realistisch.

Grundsätzlich sollten alle verfügbaren Datensätze mit Angaben zu Metadaten beschrieben werden, so dass sich die NutzerInnen über die Datenquelle und Datenqualität informieren können.

2.5.2. Einbindung abiotischer Daten

Die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten wird maßgeblich von abiotischen Faktoren wie Temperatur, Niederschlag, Bodenart, Topographie u.a. beeinflusst. Es wird deshalb als sinnvoll angesehen im Leben- digen Atlas entsprechende Umweltdaten zu integrieren. Atlas Nutzer sollte eine Kombination von thematischen Layern bei der Visualisierung möglich sein. Diese Möglichkeitenkönnten zum Nachdenken über ökologische Zusammenhänge anregen und vielleicht bislang Unbekanntes zutage fördern. Wichtig ist, dass nicht aus unvollständigen oder fehlerhaften Datensätzen falsche Schlüsse gezogen werden.

2.5.3. Weitere Fragen der Visualisierung

Bei der Visualisierung im Lebendigen Atlas werden Verbreitungsinformationen in unterschiedlichen räumlichen Auflösungen auftreten (z.B. punktgenau vs. rasterbasiert). Auf www.fischfauna-online.de ist das bereits gut gelöst: punktgenaue Angaben werden in der Legende als Punkte, rastergenaue Angaben als Quadrate dargestellt, und die einzelnen Layer sind entsprechend benannt.
Ein wesentlicher Mehrwert eines Lebendigen Atlas ist die gemeinsame Darstellung der Verbreitung unterschiedlicher taxonomischer Gruppen. Für einen direkten Vergleich ist eine Darstellung auf vergleichbarer Basis hilfreich. Auch hier sind die Voraussetzungen günstig: Alle Fachgesellschaften verwenden in ihren Verbreitungsatlanten das Raster der topographischen Karte 1:25.000 (TK25; früher: Messtischblatt). Es bestand Konsens im Lebendigen Atlas eine räumliche Auflösung von mindestens TK25-Quadranten oder höher zu wählen.
Mit der Problematik, dass in einem Lebendigen Atlas mit Datenquellen auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen auftreten werden, d.h. bundesweite vs. regionale Atlanten (mit oftmals höherer räumlicher Auflösung bei regionalen Atlanten; z.B. TK25-Quadranten), könnte wie folgt umgegangen werden: Bundesweite und regionale Layer sind maßstabsabhängig verfügbar, d.h. sie werden nur auf entsprechenden Darstellungsebenen („Zoom-Stufen“) angezeigt.

2.6 Nutzung von Daten und Informationen aus einem Lebendigen Atlas durch Dritte

Als Überleitung zum rechtlichen Teil des Workshops ging es im letzten Diskussionsblock um die Nutzung von Daten und Informationen aus dem Lebendigen Atlas durch Dritte. Michael Diepenbroek (GFBio; Universität Bremen) leitete diesen mit einem Überblicksvortrag zu German Federation for Biological Data (GFBio) ein:

GFBio ist eine nachhaltige, Service orientierte und nationale Vereinigung, die auf die Bereitstellung und gemeinsame Nutzung von biologischen und umweltbezogenen Daten ausgerichtet ist. GFBio unterstützt Wissenschaftler in allen Bereichen des Forschungsdatenmanagements über den gesamten Lebenszyklus der Daten hinweg. Die Leistungen beziehen sich dabei auf die Erstellung von Data Management Plänen (DMP), die Bereitstellung von Werkzeugen für die Datenerfassung, Datenveröffentlichung in Langzeitarchiven sowie Plattformen für die Datenermittlung und den Datenaustausch. Ziel von GFBio ist es Daten in Übereinstimmung mit den DFG-Regeln guter wissenschaftlicher Praxis auffindbar, zugänglich, interoperabel und wiederverwendbar zu machen.

Weitere Information zu GFBio unter: http://www.gfbio.org/. Die Präsentation zum Referat ist unter: www.ufz.de/lebendiger-atlas/ einsehbar.

GFBio bietet eine Kooperation mit dem Lebendigen Atlas an. Dabei kann auch auf die Expertise und Komponenten von GFBio zurückgegriffen werden. Weiterhin ist ein Datenexport durch Dritte aus GFBio möglich. Diese Komponente ist jedoch noch in Vorbereitung. Es wird dafür plädiert, im Lebendigen Atlas eine Schnittstelle zu GFBio einzurichten.
Die Regelungen für die Nutzung der Daten durch Dritte sind sehr unterschiedlich: So sind die rasterbasierten Daten aus dem Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands als Shape-Files frei verfügbar (der Atlas wurde im Rahmen eines F+E-Vorhabens erstellt). Bei ornitho.de können Daten über ein Formular beantragt werden. Über die Weitergabe entscheidet ein Gremium.
Beteiligt sich eine Fachgesellschaft/Verband/Projekt am Lebendigen Atlas, so kann jeder Datenbereitsteller entscheiden, welche Daten (Inhalt & Auflösung) mit welchen Nutzungsrechten für den Lebendigen Atlas zur Verfügung stehen. So können in Bezug auf Visualisierung, Analyse, Speicherung und Datenexportmöglichkeit individuelle Vereinbarungen getroffen werden (Abb. 7). Konkret geht es also um die folgenden Fragen:

Inwiefern dürfen die Daten
- angezeigt bzw. visualisiert werden?
- zur Erzeugung/ Ableitung von Sekundärdaten verwendet werden?
- dauerhaft oder nur temporär auf den Servern des Lebendigen Atlas gespeichert werden?
- heruntergeladen und somit durch Dritte weiterverwendet werden?

Ein Mindestvereinbarungsniveau und somit Kriterium für eine Zusammenarbeit mit dem Lebendigen Atlas sollte jedoch die Zulässigkeit der Darstellung/Visualisierung der Daten (in einer individuell bestimmbaren Genauigkeit/Auflösung) sein.
Für den Lebendigen Atlas wird dafür plädiert, dass die (aggregierten) Daten möglichst unkompliziert für Dritte nutzbar sind und der Export von Daten z.B. über Creative-Commons-Lizenzen geregelt wird (für eine schematische Übersicht des Datenflusses und der Datennutzung siehe Abschintt Zusammenfassung). Hierbei können die Datennutzung durch Dritte je nach Art der Lizenz unterschiedlich festgelegt werden. Ein Beispiel ist die „CC BY-NC-SA“-Lizenz: Diese Lizenz erlaubt es anderen, die Daten zu verbreiten und auf den Daten aufbauend Analysen durchzuführen, allerdings nur nicht-kommerziell und solange der Urheber des Originals genannt wird und die auf den Daten basierenden neuen Werke unter denselben Bedingungen veröffentlicht werden.
Einige (sensible) Datensätze sehr hoher Auflösung bzw. Ortsgenauigkeit sollten jedoch nur beschränkt verfügbar sein, z.B. nur auf Antrag bereitgestellt werden. Für einen solchen Antrag könnte der Lebendige Atlas Formulare entwickeln, um auch hier wieder den Arbeitsaufwand für Antragsteller gering zu halten (siehe unten, Abschnitt Datenrecht).

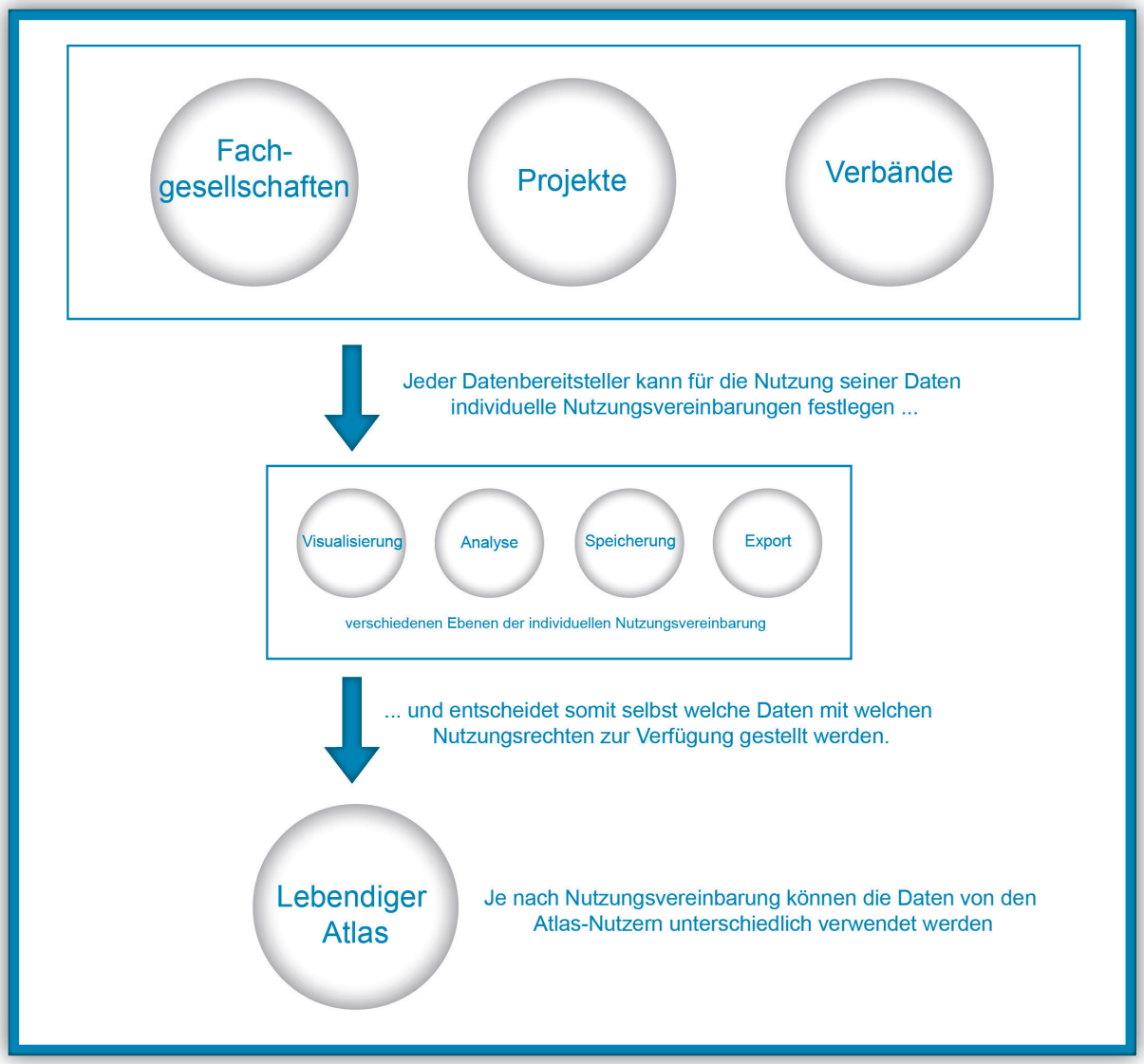


Abb 7: Austausch von Informationen im Lebendigen Atlas nach dem Vorbild der Creative-Commons-Lizenzen

2.7 Fazit und Zusammenfassung

Johannes Wahl zog nach einem intensiven ersten Tag ein positives Zwischenfazit des zweitägigen Workshops: Für viele wichtige und vor diesem Tag noch offene Fragen konnten Lösungswege aufgezeigt werden, so dass nun eine klarere Vorstellung darüber besteht, wie ein Lebendiger Atlas aussehen kann. Es bestand daher Konsens, dass ein Lebendiger Atlas realisierbar ist. Insgesamt ist das Projekt auf einem guten Weg viele Facheinrichtungen dabei einzubinden und Projekte und Ideen zusammenzubringen, die ohne die Atlas-Initiative nicht zusammengefunden hätten.

3. Datenrecht

Am zweiten Tag des Workshops stellte Andreas Wiebe zusammen mit Nils Dietrich den rechtlichen Rahmen für das Projekt „Lebendiger Atlas - Natur Deutschland“ dar. Hierbei stand folgende Kernfrage im Mittelpunkt: „An welchen Stellen der „Lieferkette“ entstehen welche Rechte und wie können und müssen diese Rechte für die weitere Nutzung eingeräumt werden?“

3.1 Rechtliche Grundlagen: Urheberrecht, Datenbankherstellerrecht, Informationszugangsrecht und Informationsweiterverwendungsrecht und Umweltinformationsgesetzes

Ausgangspunkt ist der Grundsatz, dass Rohdaten nicht geschützt werden können und dass jeder diese Rohdaten, sofern sie zur Verfügung stehen, frei nutzen kann. An dieser Stelle ist es wichtig genau zwischen Daten und Informationen zu unterscheiden. Während sich der Begriff Daten auf die Zeichenebene bezieht und allgemein für Werte, Messungen und Beobachtungen steht, bezieht sich der Begriff Information auf die Inhaltsebene. Für die rechtliche Bewertung und deren Schutz kommt es entscheidend auf die Inhaltsebene an, also die Ebene der „Informationen“. Diese Ebene ist üblicherweise auch gemeint, wenn wir über „Daten“ sprechen. Doch wie genau lassen sich diese „Daten“ schützen?

Während sich Zeichenebene und Inhaltsebene meist nicht trennen lassen, wird der Schutz der Zeichenebene erst durch die Inhaltsebene gewährleistet. Die Rohdaten sind ungeschützt, jedoch greift der rechtliche Schutz ein, wenn die Rohdaten verarbeitet („veredelt“) werden oder in einer Datenbank gesammelt werden. Für den bestehenden Schutz von Informationen sind daher vor allem das Urheberrecht und das Datenbankherstellerrecht von Bedeutung. Neben diesen existieren noch das Patenrecht und der “Know-How-“ und Geheimnisschutz, die aber an dieser Stelle keine Rolle spielen.

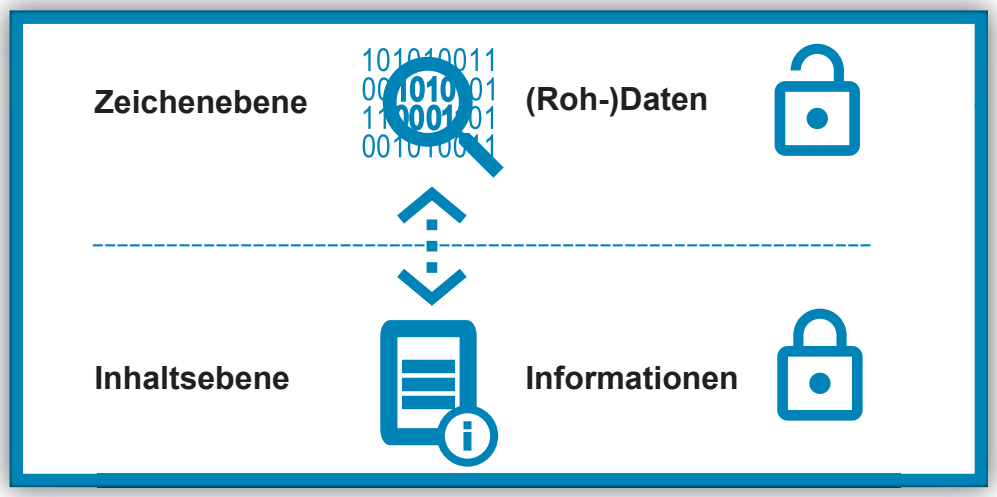


Abb. 8: Verhältnis von (Roh-)Daten zu Informationen (Zeichenebene) vs. (Inhaltsebene)

Das Urheberrecht knüpft an die kreative/schöpferische Leistung an, so dass hier immer die Frage im Mittelpunkt steht, inwieweit die jeweilige Formgestaltung individuelle Merkmale aufweist. Dazu bedarf eines Gestaltungsspielraums als Voraussetzung.

Das Datenbankherstellerrecht ist demgegenüber ein reiner Investitionsschutz, bei dem für die Entstehung des Schutzes die Frage im Vordergrund steht, ob in die Datenbank wesentliche Investitionen getätigt wurden. Der Rechteinhaber ist hier nicht der kreative Schöpfer, sondern derjenige, der die Investitionen getätigt hat und das Investitionsrisiko trägt. Bei Datenbanken ist die Vorfrage jeweils, ob eine Datenbank im Rechtssinne vorliegt, und in einem zweiten Schritt wird dann gefragt, ob diese urheberrechtlich oder durch das Herstellerrecht geschützt ist.

Eine Datenbank ist definiert als eine Sammlung von Daten, die systematisch und methodisch angeordnet sind (nicht nur elektronisch, auch auf Papier) und einzeln elektronisch oder auf sonstige Weise zugänglich sind (§ 4 Abs. 2 UrhG).

Der urheberrechtliche Schutz als Datenbankwerk knüpft an die eigenschöpferische Auswahl und/oder Anordnung der Elemente der Datenbank, wobei hier aufgrund wissenschaftlicher Konventionen die Gestaltungsspielräume gering sind. Allenfalls das Datenmodell sowie die Abfrage- und Verknüpfungssysteme sowie Thesauri bieten Räume für urheberrechtlichen Schutz.

Für das Datenbankherstellerrecht stellt sich die Frage, welche Investitionen berücksichtigungsfähig sind. Hier grenzt die Rechtsprechung strikt ab zwischen Datengenerierung (schutzunfähig) und Datensammlung. Das bedeutet etwa, dass bei der Dateneingabe durch Bürger die Kosten erst berücksichtigungsfähig sind, wenn die Software der Datenbank die Daten erfasst hat. Alle vorhergehenden Kosten der Datenerzeugung bleiben unberücksichtigt. Soweit Schutz besteht, hat dieser wiederum einen differenzierten Umfang. Quantitativ und qualitative wesentliche Entnahme und Weiterverwendung von Daten aus der Datenbank sind rechtsverletzend. Aber auch unwesentliche Entnahmen können verletzend sein, wenn sie fortlaufend und systematisch erfolgen und aufgrund einer Interessenabwägung die Interessen des Datenbankinhabers schädigen.

Anschließend informierte Andreas Wiebe die Teilnehmenden über das Umweltinformationsgesetz (UIG). Er kam zu dem Ergebnis, dass der Atlas wohl nicht als informationspflichtige Stelle nach UIG anzusehen sei, diese Frage aber bei möglichen Verträgen zwischen Atlas und Behörden im Auge zu behalten ist. In diesem Zusammenhang stellt sich auch die Frage, welche Konsequenzen es hat, wenn Daten vom Atlas zu Behörden gelangen. Hier ist nach der Rechtsprechung die Chance groß, dass die Daten trotz einer möglichen Einschränkung des Melders hinsichtlich der Weitergabe nach einer Interessenabwägung ohne Einschränkung herausgegeben werden müssten. Anders als beim Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG), bei dem die EU-Kommission mittlerweile die Verwendung von Creative-Commons-Lizenzen empfiehlt, gebe es eine solche Praxis bei Umweltinformationen nicht.

3.2 Rechtliche Bewertung: Datenerhebung, Datenhaltung, Datenübertragung, Datenspeicherung

3.2.1. Datenerhebung

Im Rahmen der Datenerhebung stellt sich die Frage, wie die erhobenen (Roh-)Daten veredelt und somit urheberrechtlich geschützt werden können. Während Fotografie generell geschützt sind, ist dies bei anderweitig erhobenen Daten nur ausnahmsweise der Fall, wenn

- eine Klassifikation benutzt wird, zB. eine Referenzliste oder ein taxonomisches Konzept
- Daten in einem Formular oder einer Tabelle aufgenommen werden, deren Erstellung auf eigenschöpferischer Leistung beruht oder umfangreiches Wissen in die Erstellung eingeflossen ist.
- ein Fund/ eine Beobachtung durch einen Melder auf eine Weise getätigt wird, die eine eigenschöpferische Leistung enthält.

Im Anschluss an die Datenmeldung ist es wichtig, dass der Melder der Fachgesellschaft und/oder dem Lebendigen Atlas alle Rechte einräumt, damit die Daten im Anschluss weiter verwendet werden können.

Bei der Dateneingabe über ein Webinterface sind zunächst die relevanten Nutzungsbedingungen der Geodaten-Anbieter zu beachten. Hier ist die Verknüpfung von Beobachtungsdaten mit Koordinaten und Ortsbezeichnungen relevant.

Bei der Dateneingabe über App erfolgen verschiedene Speicherungen lokal auf dem Handy des Melders, für die die entsprechenden Rechte vorhanden sein müssen. Bei der Datenerfassung über analoge Formulare ist der Aufwand für manuelle Erfassung sowie Bearbeitung für die Schutzfähigkeit der Datenbank zu berücksichtigen, wenn dieser aus Sicht der Datenbank bereits der Datenerfassung durch das Portal zuzurechnen ist. Das gilt auch für die Plausibilitätsprüfung durch die Regionalkoordinatoren.

Die Datenbank beim Fachverband, in der die gemeldeten Beobachtungen zunächst gesammelt werden, kann als Datenbank ausnahmsweise urheberrechtlich, in der Regel aber durch das Datenbankherstellerrecht geschützt sein. Weiterhin kann Urheberrechtsschutz auch an verschiedenen Elementen der Benutzeroberfläche anknüpfen. **Diese Rechte können, wenn gewünscht, vertraglich vom Fachverband an den Lebendigen Atlas weitergegeben werden, wobei dies im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung erfolgen kann.**

Insgesamt bedarf es einer Rechteeinräumung an das Portal durch Melder, Geodatenanbieter und Schöpfer urheberrechtlich geschützter Portalelemente, die größtenteils durch entsprechend ausgestaltete Nutzungsbedingungen erfolgen kann, wie sie etwa bei ornitho.de vorhanden sind. Dabei sind die in der weiteren Verarbeitungskette erfolgenden Rechteeinräumungen bereits mitzudenken, da der Grundsatz gilt, dass man nicht mehr Rechte einräumen kann, als man hat. Auch ungeschützte Daten können nach den gleichen Grundsätzen weiterübertragen werden wie geschützte Daten. Der Unterschied ist allerdings, dass entsprechende vertragliche Beschränkungen nur zwischen den Vertragspartnern wirken, da ein Schutz gegen Dritte wegen des fehlenden urheberrechtlichen Schutzes nicht möglich ist. Hier bedarf es dann lückenloser Vertragsketten.

3.2.2. Datenübertragung

Für die Phase der Datenübertragung existieren zwei unterschiedliche Möglichkeiten: Der direkte Abruf der Daten über API mit Zwischenspeicherung im Atlas-Cache oder die Übertragung der Daten in eine eigene Atlas-Datenbank. In der ersten Variante liegt ein Zugänglichmachen im Internet nach § 19a UrhG sowohl durch den Fachverband als auch durch den Lebendigen Atlas vor. **Der Lebendige Atlas bedarf folglich der Einräumung dieses Rechts sowohl hinsichtlich der Urheberrechte der Melder als auch des Datenbankherstellerrechts der Fachverbände.**

3.2.3. Datenspeicherung

Bei der Variante der Zwischenspeicherung in einer eigenen Atlas-Datenbank liegt einerseits eine relevante Speicherung der Daten in der Datenbank vor. Zugleich entsteht eine neue Datenbank, für die die entsprechenden Bearbeitungs- und Weiterverwendungsrechte der Portaldatenbanken zu besorgen sind. § 19a UrhG hinsichtlich der Urheberrechte der Melder sind in dieser Variante nur noch durch den Atlas verwirklicht. Insgesamt bedarf es in dieser Variante eines Kooperationsvertrags zwischen Fachverband und Atlas hinsichtlich:

- Rechten der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechten des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (z.B. ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter“ Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Rechten des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

Gleichzeitig entstehen bei dieser Variante eigene Rechte des Atlas,. Dies betrifft zum einen Rechte am Datenbankwerk vor allem hinsichtlich der Abfrage- und Verknüpfungsmöglichkeiten der Datenbank. Zum anderen entstehen eigene Datenbankherstellerrechte. Andreas Wiebe erläuterte, dass die Zuordnung der Rechte zum „Hersteller“ in den Fällen von Projekten nicht immer einfach ist. Das reine Bereitstellen von Drittmitteln reicht für eine Rechtsinhaberschaft wohl noch nicht aus. Vielmehr kommt es auch auf das Tragen des Investitionsrisikos sowie das Ergreifen der Initiative an. Man könnte zunächst davon ausgehen, dass sowohl die treibenden Projektpartner als auch ein zukünftiger juristischer Träger Inhaber des Datenbankherstellerrechts ist.

Für den Fall, dass der Atlas auch für eine Direkteingabe durch Melder geöffnet werden soll, gelten hinsichtlich der benötigten Rechte die gleichen Überlegungen, wie sie bereits zur Erfassung der Daten beim Fachverband angestellt wurden.

Neu aufgetaucht war bei der Diskussion am Vortag die Möglichkeit, für die Speicherung der Daten einen Cloud-Service in Anspruch zu nehmen. In diesem Fall benötige der Cloud-Anbieter alle Rechte, die für die Verarbeitung in der Cloud erforderlich sind. Deren Umfang hängt von dem Grad der Auslagerung ab. Andreas Wiebe betonte, dass insofern die vertraglichen Vereinbarungen mit dem Cloud-Anbieter entscheidende seien. Hier könne man auch die Aspekte von Datensicherheit und Datenschutz berücksichtigen.

3.3 Rechtliche Bewertung: Visualisierung, Datennutzung durch Dritte und rechtlicher Rahmen der Datenweitergabe für verschiedene Szenarien

In der letzten Phase des Workshops widmete sich Andreas Wiebe der Bereitstellung der Daten für den Nutzer und den Fragen einer möglichen Datenweitergabe. Das bloße Browsen ist bei urheberrechtlich geschützten Informationen freigestellt. Auch hinsichtlich der weitergehenden Verwendung können beim Nutzer verschiedene Schranken greifen, etwa die Privatkopie nach § 53 UrhG. Dies ist allerdings schwer nachzuweisen. Die Rechte an einem Datenbankwerk werden nur bei Kopieren auch der geschützten Strukturelemente verletzt, was praktisch eher unwahrscheinlich ist. Für das Datenbankherstellerrecht ist die bloße Abfrage der Datenbank freigestellt. Allerdings verletzt der Nutzer durch Abschreiben („Screen Scraping“) bereits das Herstellerrecht.
Soweit der Atlas mit einer Datenexportfunktion versehen werden soll, die das Herunterladen der Daten zur beliebigen Weiterverwendung ermöglicht, sind in weitgehendem Umfang folgende Rechte zu lizenzieren:

- Urheberrechte der Melder
- Datenbankherstellerrechte des Fachverbands
- Datenbankurheberrechte und -herstellerrechte des Atlas

Dabei müssen jeweils die weitest gehenden Rechte, die der Nutzer in Anspruch nehmen will, bereits zuvor in der Lizenzierungskette gesichert werden. Eine große Rolle spielte in der Diskussion die Frage, inwieweit unterschiedliche Nutzungsbeschränkungen für verschiedene Daten oder Datenarten bis zum Nutzer „durchgereicht“ werden können. Dies ist grundsätzlich möglich, muss aber transparent gestaltet werden. Am besten lässt sich dies in Kombination mit technisch abgestuften Zugangsberechtigungen realisieren.

Im Folgenden wurden dann bestehende Lizenzmodelle vorgestellt, die für die Lizenzierung des Atlas Verwendung finden können. Die Open Data Commons-Lizenzen erfassen in unterschiedlichem Umfang Datenbanken und deren Inhalte und berücksichtigen auch das Datenbankherstellerrecht. Die Digital Peer Publishing License ist eher weniger geeignet, da das Datenbankherstellerrecht nicht erfasst wird.

Am sinnvollsten wäre die Verwendung der **Creative-Commons-Lizenzen** (CC), da diese ein flexibles System von Modulen bereitstellt, die auf den individuellen Fall zugeschnitten werden können und auch das Datenbankherstellerrecht erfassen. Herr Dietrich stellte insbesondere die Versionen „BY-NC-SA“ sowie „BY-NC-NC“ genauer vor. Andreas Wiebe erläuterte dann, dass wegen der Einbeziehung auch ungeschützter Daten gewisse Modifizierungen für die Lizenzwerke erforderlich sind, da etwa die dort vorgesehenen Rückfallklausel in Fällen von Rechtsverletzungen zu einem Ende der Kontrollmöglichkeiten führen würde, was wohl nicht gewollt sein kann. Auch die Einbeziehung der Lizenzbedingungen in einen Vertrag zwischen Nutzer und Atlas muss sichergestellt werden, wobei besonders der Abschluss eines Vertrags bei kostenloser Zugangsmöglichkeit rechtlich noch ungeklärt ist. Die sicherste Variante ist insoweit das Vorsehen einer Registrierung des Nutzers mit ausdrücklicher Bestätigung der Nutzungsbedingungen.

Nach Vorstellung der CC-Lizenzen wurde von den Teilnehmern des Workshops noch einmal die Frage nach Zielrichtung des Atlas und Umfang von Restriktionen aufgeworfen und zunächst kontrovers diskutiert. **Es ergab sich in der Diskussion dann ein gewisser Konsens, die Daten möglichst Open Access bereitzustellen.**

Abschließend erläuterte Andreas Wiebe noch kurz, wie die bisher „vertikal“ dargestellten unterschiedlichen Varianten in „horizontale“ Szenarien heruntergebrochen werden können. Dabei unterschied er sechs verschiedene Szenarien und führte aus, dass diese noch um den während des Workshops aufgetauchten Aspekt der Datenspeicherung in der Cloud zu ergänzen sind.

4. Zusammenfassung

Als Zusammenfassung lässt sich feststellen, dass auf dem Workshop viele wichtige Aspekte des Lebendigen Atlas in Hinsicht auf das Daten-Modul des Lebendigen Atlas zum Zusammenführen von biogeographischen Biodiversitätsdaten in Deutschland intensiv diskutiert wurden und für viele Vorgehensweisen ein Konsens erarbeitet werden konnte.

Der Lebendige Atlas soll einen Dienstleistungsservice für bestehende Fachgesellschaften, Artenerfassungsplattformen, Projekte, und die möglichen Nutzer aus der Gesellschaft aufbauen, mit dem klaren Ziel, die bestehende Vielfalt der Projekte und Fachgesellschaften und deren Expertise zu stärken und sie klarer sichtbar zu machen.

Ein primäres Ziel ist es, eine Zusammenführung, Einheitlichkeit und Zugänglichkeit der Daten zu erlangen (Harmonisierung und Interoperabilität), die Zusammenarbeit zwischen Fachgesellschaften, Verbänden und Wissenschaftsinstitutionen und der Zivilgesellschaft zu fördern, die Auswertungsmöglichkeiten zu verbessern, und in jedem Fall das zivilgesellschaftliche Engagement zu stärken. Zum Lebendigen Atlas Modul zur Kapazitätenentwicklung im Bereich Förderung des Ehrenamts und Bildung wird sich der Ehrenamts-Workshop im April beschäftigen.

Der Mehrwert eines Lebendigen Atlas bestände u.a. in folgenden Aspekten:

- Zusammenführung bestehender Initiativen und dadurch Inspiration und Innovation der Einzelprojekte
- Deutlich verbesserte Sichtbarkeit der Einzelprojekte für die Öffentlichkeit
- Festlegung gemeinsamer Standards (z.B. Taxonomie, Erfassungsmethoden)
- Bündelung aller Informationen zu biogeographischer Artverbreitung, aggregierte und plausibilitätsgeprüfte bundesweite Daten zum Vorkommen von Arten, ggf. Verknüpfung mit den föderalen Strukturen zur genaueren Sicht auf einzelne Daten
- Ermöglichung gemeinsamer Datenauswertung und „cross-over"-Darstellungen (z.B. Korrelation von Daten über Fische und fischfressende Vögel; Verknüpfung mit Klima und anderen Umwelttdaten)
- Steigerung der Wertschätzung qualitativer faunistischer und floristischer Daten
- Förderung der Vernetzung zwischen Wissenschaft und Ehrenamt (Citizen Science)
- Durch Umweltbildung Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt

Zunächst sollten dafür die Fachgesellschaften und Projekte in die Lage versetzt werden, ihre Daten fachlich gut aufzubereiten und gemeinsam Qualitätsstandards für Metadaten, taxonomische Referenzlisten und Datensätze zu erarbeiten. Ein hoher Datenqualitätsstandard ist Voraussetzung für das Gelingen des Lebendigen Atlas. Der Atlas soll somit auch als Netzwerk fungieren, um in gemeinsamen Facharbeitskreisen mit Expert -Innen aus den Fachgesellschaften, Verbänden, Wissenschaft und auch Behörden gemeinsam die Qualität und Sichtbarkeit der biogeographischen Information zu Verbreitungsmustern von Arten zu fördern. Es sollte klar gekennzeichnet werden, welche Daten geprüft oder ungeprüft sind, und somit sollte es auch möglich sein, ‚nicht geprüfte' Daten durch klare Kennzeichnung zu integrieren.

Gleichzeitig sollte es den einzelnen Projekten und Fachgesellschaften – sowohl bundesweit als auch regional - ermöglicht werden, zunächst Ihre eigenen Daten gut aufzubereiten, und eventuell durch zusätzliche Auswertungen historischer Daten aufzuwerten, und wenn möglich gut sichtbar auch auf eigenen Webseiten zusammenzuführen, z.B. durch eigene Atlanten und Apps (hierzu gäbe es auch eine Open Source Variante durch die Infrastruktur des Atlas of Living Australia). Sie können dann in einem Lebendigen Atlas mit anderen Daten zu anderen Taxa zusammengeführt und auch mit abiotischen Umweltdaten verschnitten werden und so zu einem Mehrwert für alle führen.

Es bestand Konsens darin, dass der Datenfluss und die Informationsaufbereitung und -verwertung mit dem Lebendigen Atlas klar durch Kooperationsvereinbarungen geregelt werden muss. Hierzu könnten die Creative Commons Lizenzen genutzt werden. Dazu müssten zunächst innerhalb der Projekte und Initiativen die rechtlichen Vereinbarungen geklärt sein, und es bräuchte eventuell einzelner Rechtberatung. Die Vereinbarungen der ornitho.de Plattform könnten evt. in nochmals geprüfter Form als Vorlage für alle zur Verfügung gestellt werden.

Es bestand der Wunsch auch direkte Eingabemöglichkeiten von Daten in den Lebendigen Atlas als leichte Zugänglichkeitsform für Interessierte zu ermöglichen, z.B. durch Open Source Apps oder Online-Masken. Diese Daten könnten dann z.B. an die Fachgesellschaften zur Plausibilitätsprüfung weitergeleitet werden. Es wäre aber präferiert, die bestehenden Eingabeportale der Projekte zu nutzen und auf diese deutlich hinzuweisen. Alle Projekte sollten auch eine eigene Profilseite mit Informationen im Atlas erhalten, damit sichtbar ist, wer die Daten zur Verfügung gestellt hat und sich Nutzer direkt an die Projekte wenden können.

Die Workshopgruppe war sich einig, dass der Lebendige Atlas auf Open Source Infrastruktur aufgebaut sein sollte. Das Modell des Atlas of Living Australia (ALA) wurde stark begrüßt, und es wurde empfohlen das Angebot der Übertragung auf Deutschland zu prüfen, wobei die technischen Module ausgewählt und natürlich eine eigene Weboberfläche und Design für Deutschland entworfen werden müsste. Die Mitarbeiter des ALA halten eine Umsetzung innerhalb von 6 Monaten für einen Kostenaufwand unter 500K Euro für möglich, wobei ein Unterauftrag an die ALA IT Experten möglich wäre, um bei der Startphase in Deutschland durch ein dann eigenständiges Lebendiges Atlas Team behilflich zu sein. Es wäre wünschenswert, wenn die deutsche Community dann ebenfalls Module für die Auswertung konzipieren und frei zur Verfügung stellen könnte, also gemeinsam an der Weiterentwicklung der Infrastruktur arbeitet.

In Bezug auf die räumliche Auflösung der Daten bestand der mehrheitliche Wunsch, die Daten auf TK25 Quadranten Ebene als Open Access zur Verfügung zu stellen. Eine höhere, wenn möglich sogar punktgenaue Darstellung ist ebenfalls wünschenswert – hier allerdings mit abgestuften Lizenzen für Sichtbarkeit, Verwertung und Zugang, die die Projekte selbst bestimmen.

Es wurde Wert auf eine qualitativ hochwertige kartographische Darstellung und Auswertemöglichkeiten durch Verschneidung mit anderen Daten zur Umwelt gelegt, da dies ein wesentlicher Mehrwert durch den Atlas darstellt. Hierzu sollten Möglichkeiten eruiert werden, per Webservice andere öffentlich zugängliche Daten zu verknüpfen. Insgesamt sollte auf eine gute und hochwertige Kommunikation geachtet werden, damit der Lebendige Atlas ein nützliches Werkzeug für verschiedenste Nutzer wird. Es ist ausdrücklich erwünscht, dass alle Partner sich an der Entwicklung der Auswertungsmöglichkeiten und eines Informations-‚Dash Boards' beteiligen. Dies ist Teil der ‚Lebendigkeit' des Atlas.

Der Lebendige Atlas sollte somit ein Gerüst darstellen, bei dem sich verschiedene Initiativen, Projekte, Fachgesellschaften, Verbände, Wissenschaftler und ExpertInnen aus Gesellschaft und Facheinrichtungen zusammenfinden und austauschen können. Hierbei sollte eine offene Struktur mit guter Gouvernance durch alle Beteiligten angelegt werden, um zukünftige inhaltliche und technische Weiterentwicklungen zu ermöglichen und (auch neue) Beiträge von engeren und assoziierten Partnern aufnehmen und sichtbar machen zu können.

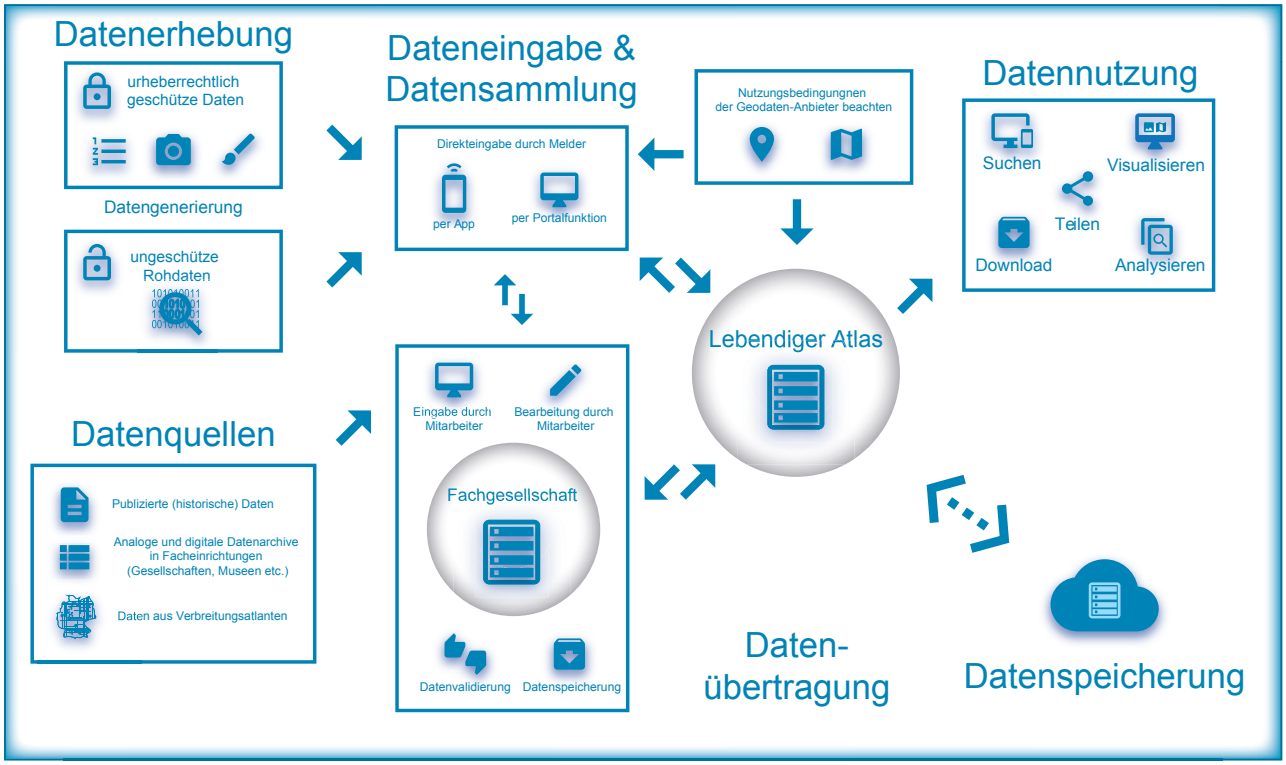


Abb. 9: Möglicher Datenfluss und Datennutzung in einem Lebendigen Atlas

Diese Darstellung bildet den möglichen Datenfluss schematisch ab und soll einen Überblick über die verschiedenen Akteure geben. Folgendes ist dabei zu beachten:

1. „Datenquellen“ meint an dieser Stelle, dass es sich (neben der Datenerhebung) um bereits bestehende Datensätze/-sammlungen bei Einrichtungen oder auch Einzelpersonen handelt. Exemplarisch sind Beispiele für diese Quellen angegeben.
2. „Fachgesellschaft“ steht hier stellvertretend für verschiedene Daten-Hoster (z.B. Citizen Science-Projekte, Museen oder auch Einzelpersonen)

Auf dem Workshop wurden die folgenden Punkte als Dienstleistungsaufgaben angesprochen, bei denen der Lebendigen Atlas den Kooperationspartnern Unterstützung bieten könnte:

- Datenmanagement und Datenaufbereitung
- Visualisierung
- Textredaktion (Begleittext zu Datensätzen)
- Öffentlichkeitsarbeit für die Partner
- rechtliche Beratung
- Beratung/Training im Projektmanagement
- Bereitstellung von Artenlisten und Bestimmungshilfen
- Unterstützung bei der Datenmobilisierung (Digitalisierung)
- Bildung/Nachwuchsförderung (z.B. Vermittlung taxonomischen Wissens)

Anhang A) Programm

Programm Datenworkshop zu „Lebendiger Atlas - Natur Deutschland“ am 10./11.03.2016 in Göttingen

(vorläufig, Stand: 08.03.2016)

Ort: Vortragsraum im Historischen Gebäude der Universitätsbibliothek, Papendiek 14, 37073 Göttingen

Mittwoch, 09.03., 19:30 Uhr, Icebreaker im Kartoffelhaus Göttingen (Goetheallee 8)

Donnerstag, 10.03., 10-18 Uhr: Datenmanagement und -infrastruktur

ab 09:30	Anmeldung, Kaffee
10:00 - 10:45	Begrüßung und Organisatorisches Einführung: • Wo stehen wir mit unseren Überlegungen zu einem „Lebendigen Atlas“ derzeit? • Ziele des Workshops
10:45 - 12:00	Tagesthema: Von der Datenerhebung zur Karte im „Lebendigen Atlas“ in 5 Etappen/themat. Blöcken: I: Diskussion eines grundlegenden Ablaufplans *Impuls: V. Grescho (UFZ/iDiv): Atlas of Living Australia* *Impuls: W. Jetz (Yale University): Workflow bei Map of Life*
12:00 - 13:00	*Mittagspause*
13:00 - 14:15	II: Datenerhebung und Datenquellen für einen „Lebendigen Atlas“
14:15 - 15:30	III: Datenübertragung und -speicherung an bzw. durch den „Lebendigen Atlas“
15:30 - 16:00	*Kaffeepause*
16:00 - 17:15	IV: Visualisierung in einem „Lebendigen Atlas“ *Impuls: Institut für Länderkunde*
17:15 - 18:15	V: Nutzung von Daten und Informationen aus einem „Lebendigen Atlas“ durch Dritte *Impuls: M. Diepenbroek (Uni Bremen/MARUM): Datennutzung bei GFBio*
18:15 - 18:30	Resümee des ersten Tages
19:00	*Abendessen* (extern, Kartoffelhaus Göttingen, Goetheallee 8)

Freitag, 11.03., 9-15 Uhr: Datenrecht

09:00 - 10:15	I. Rechtliche Grundlagen: Urheberrecht, Datenbankherstellerrecht, Informationszugangs- und weiterverwendungsrecht, UIG, Lizenzfragen
10:15 - 10:30	*Kaffeepause*
10:30 - 12:00	II. Rechtliche Bewertung: Datenerhebung, -haltung, -übertragung, -speicherung • Rechte an den Informationen und rechtlicher Rahmen der Verarbeitung im Lichte verschiedener Szenarien
12:00 - 12:45	*Mittagspause*
12:45 - 14:10	III. Rechtliche Bewertung: Visualisierung, Datennutzung durch Dritte • Vorbestehende und neu entstehende Rechte an den Informationen und rechtlicher Rahmen der Datenweitergabe im Lichte verschiedener Szenarien
14:10 - 14:20	*Pause*
14:20 - 15:00	IV. Diskussion und Feedback Zusammenfassung beider Tage

Anhang B) Teilnehmerliste

Name	Vorname	Organisation / Institution
Bleich	Ortwin	colkat
Blischke	Heiner	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Bonn	Aletta	iDiv/UFZ
Borcherding	Rainer	Schutzstation Wattenmeer / FÖJ
Brunken	Heiko	Hochschule Bremen
Caspari	Steffen	NetPhyD / ZfB
Conze	Klaus-Jürgen	GdO e.V.
Diepenbroek	Michael	University Bremen
Dröschmeister	Rainer	Bundesamt für Naturschutz
Gerlach	Roman	Friedrich-Schiller-Universität Jena, Heinz-Nixdorf-Stiftungsprofessur für Verteilte Informationssysteme
Glöckler	Falko	Museum für Naturkunde Berlin
Grescho	Volker	iDiv/UFZ
Grobe	Peter	Zoologisches Forschungsmuseum Alexander Koenig
Hachmann	Roland	IP SYSCON
Hanewinkel	Christian	Leibniz-Institut für Länderkunde
Harpke	Alexander	UFZ
Hohner	Michael	Arachnologische Gesellschaft
Jandt	Ute	Martin-Luther Universität Halle-Wittenberg, Geobotanik & Botanischer Garten
Jansen	Florian	Universität Greifswald
Krämer	Roland	UFZ/iDiv
Langer	Christian	GeoBon
Mecke	Stefan	Thünen-Institut für Biodiversität
Moleski	Sebastian	Wikimedia Deutschland / Viderum
Moser	Jana	Leibniz-Institut für Länderkunde
Nordhoff-Vergien	Daniel	Flora-BB
Nuß	Matthias	Senckenberg
Paderta	Damian	openall.info
Pufal	Gesine	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
Rüblinger	Bernd	Hessisches Umweltministerium
Schäffler	Livia	Leibniz-Verbund Biodiversität (LVB)/ Museum für Naturkunde Berlin (MfN)
Schulz	Sina	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
Schwarz	Johannes	Dachverband Deutscher Avifaunisten DDA
Stöckmann	Maik	KLEKs
Triebel	Dagmar	Staatliche Naturwissenschaftliche Sammlungen Bayerns, SNSB IT Center
Vatterrott	Heide-Rose	Hochschule Bremen
Wahl	Johannes	Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V. (DDA)
Wedekind	Stephan	iDiv/UFZ
Wiebe	Andreas	Universität Göttingen
Winkler	Martin	Hochschule Bremen

Lebendiger Atlas – Natur Deutschland

Datenworkshop – Auswertung Umfrage

Aletta Bonn, Josef Settele, Eick von Ruschkowski, Martina Löw, Magnus Wessel, Andrea Andersen, Volker Grescho, Susanne Hecker, Roland Krämer, Angelika Lischka, Anett Richter, Johannes Schwarz, Christoph Sudtfeld, Johannes Wahl, Andreas Wiebe

Auswertung der Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

insgesamt

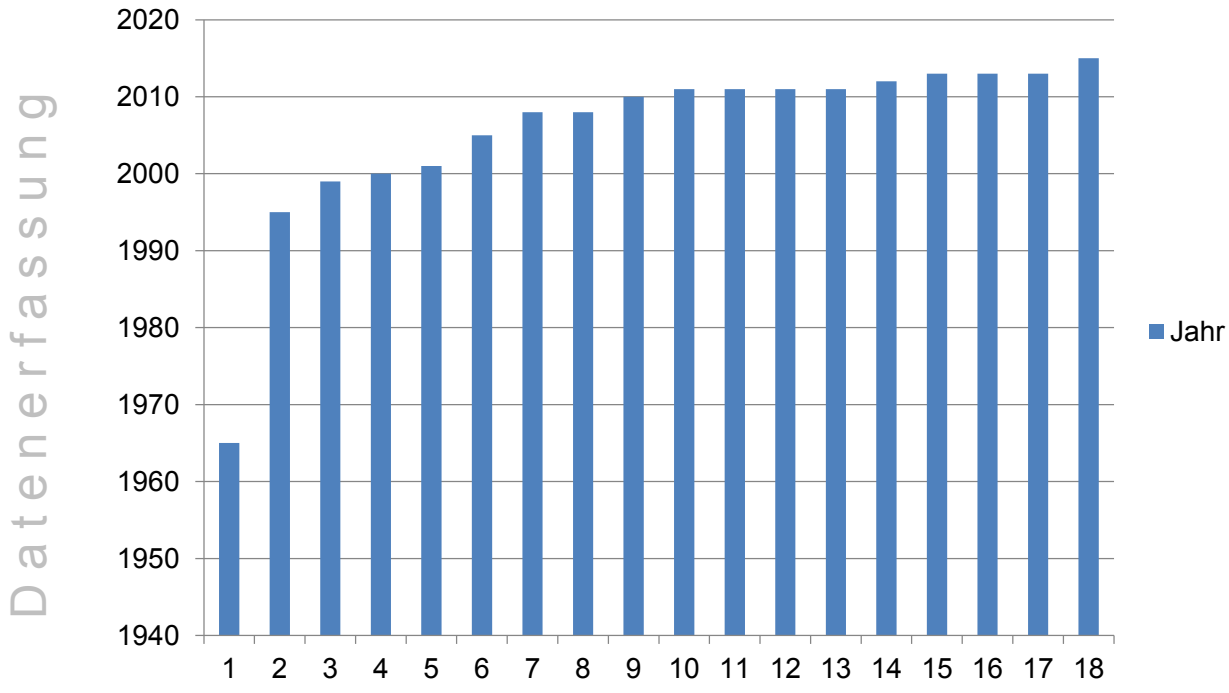
18

ausgewertete Projekte

Projekte

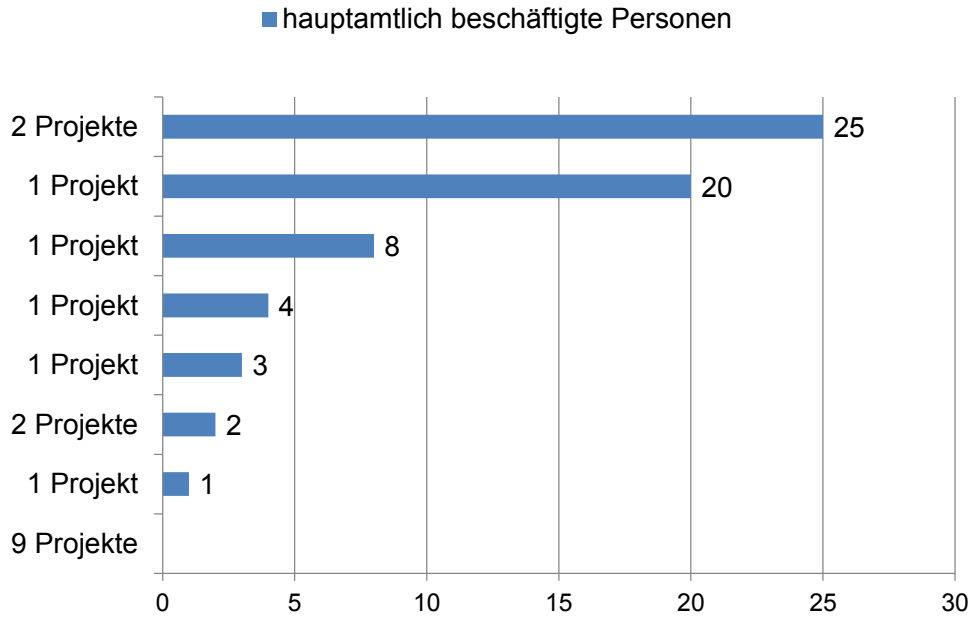
- Artdatenportal LfU (Landesamt für Umwelt RLP)
- ArtenFinder
- Atlas der Spinnentiere Europas (im Aufbau)
- Flora von Bayern
- Flora-BB
- Fund- und Beobachtungsdaten des Umweltbildungszentrums Pleistalwerk im Naturparks Siebengebirge/ Pleisbachaue
- German Barcode of Life
- Igel ind er Stadt, Wildschweine in der Stadt, Füchse in der Stadt (Berlin)
- Insekten Sachsen
- KLEKs - KulturLandschaftsElementeKataster
- KORINA – invasive Neophyten in Schutzgebieten in Sachsen-Anhalt
- naturgucker.de
- ornitho.de sowie bundesweites Vogelmonitoring
- Tagfaltermonitoring Deutschland (TMD)
- Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands (Colkat)
- Wildkatzensprung (BUND)
- Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD)
- Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD)
- www.schmetterlinge-nrw.de
- Zentralstelle floristische Kartierung Mecklenburg-Vorpommern

Seit wann erfasst ihr Projekt Fund- oder Beobachtungsdaten?



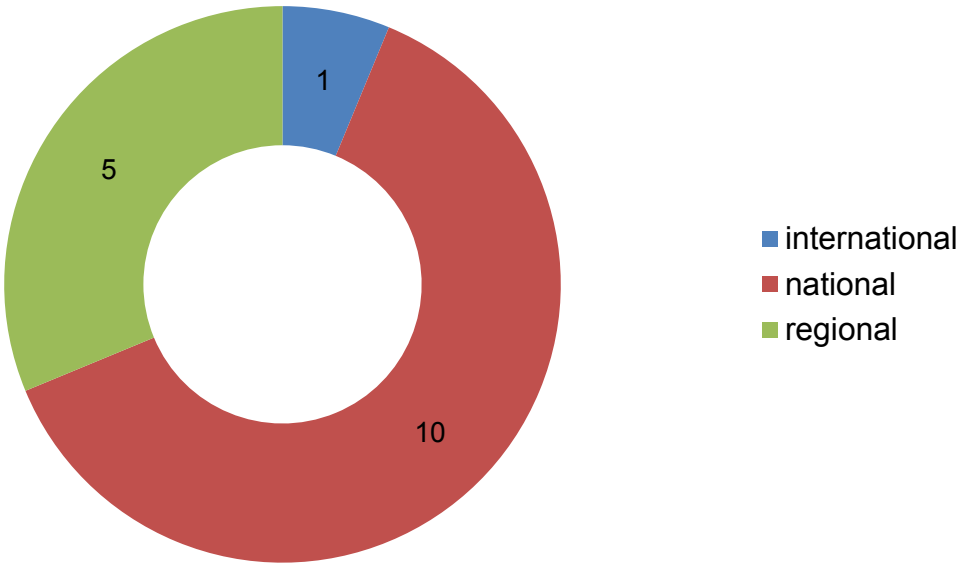
Datenerfassung

Wie viele Personen sind in ihrem Projekt hauptamtlich beschäftigt?



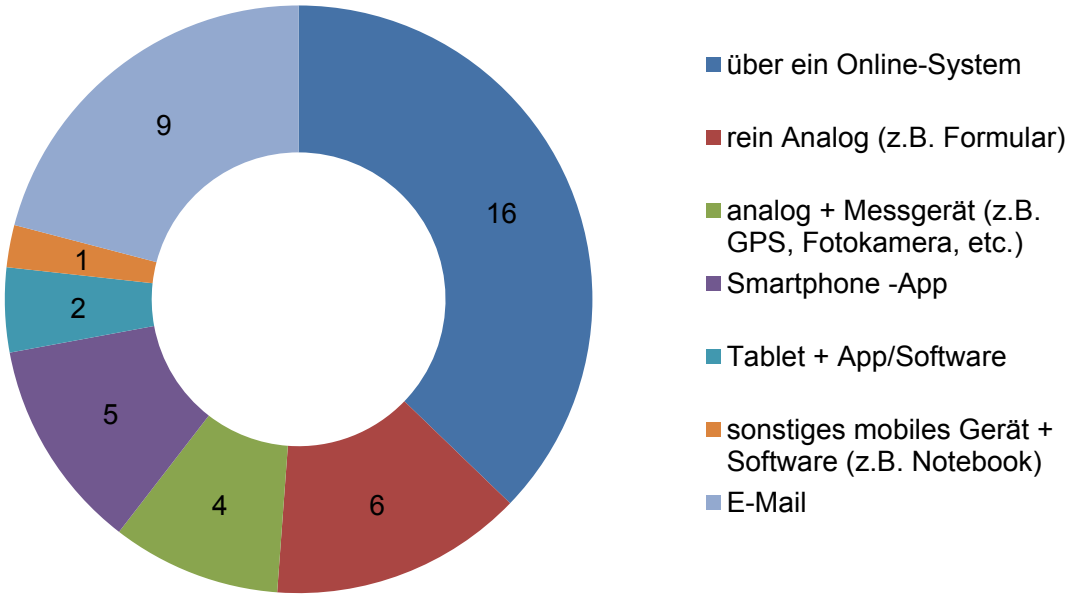
Datenerfassung

In welcher räumlichen Ausdehnung werden die Fund- und Beobachtungsdaten erfasst?



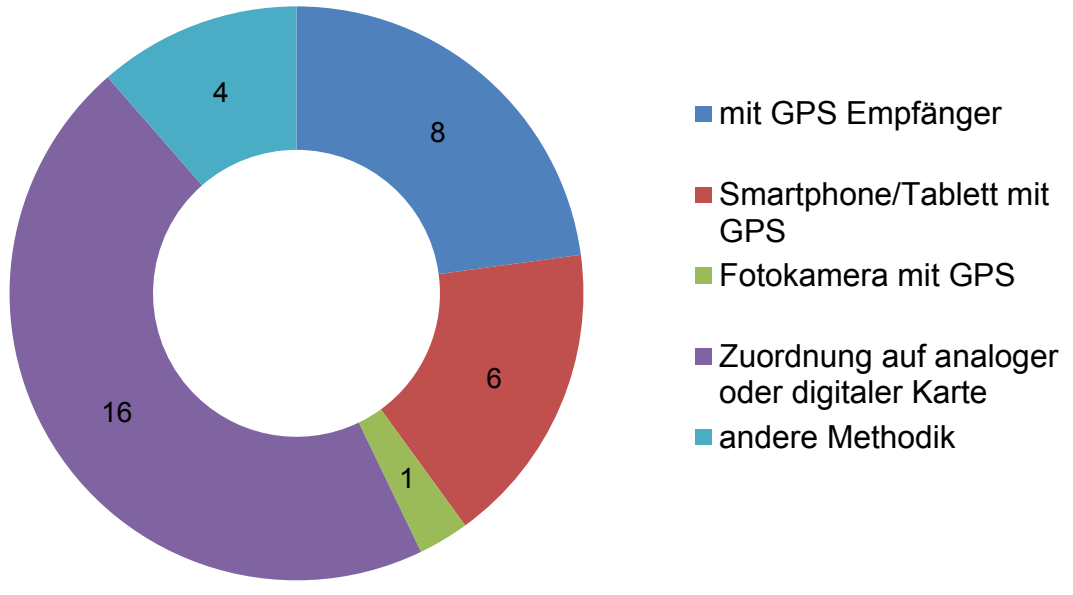
Wie werden die Fund- oder Beobachtungsdaten erfasst?

Datenerfassung



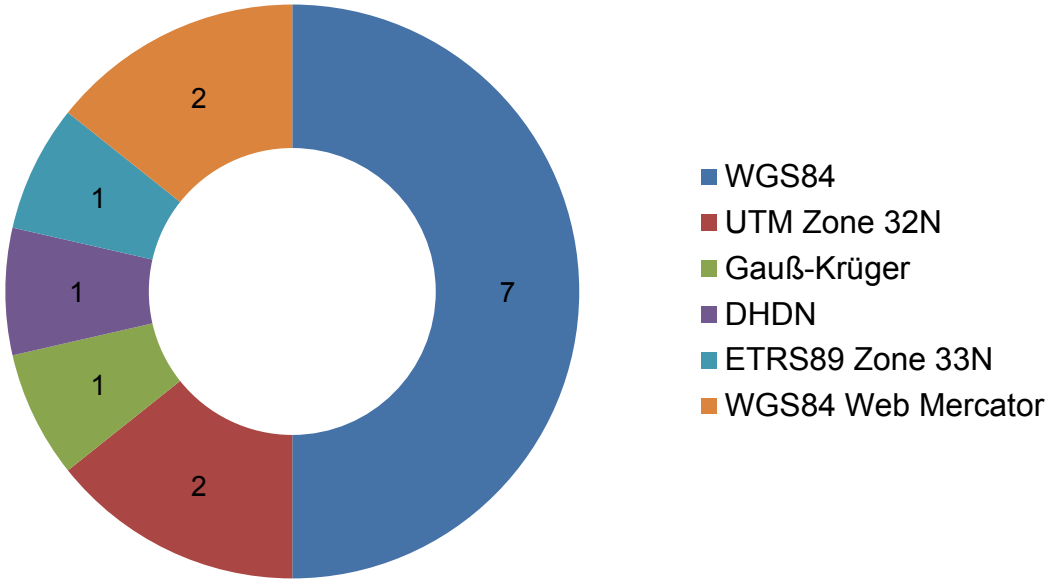
Werden Koordinaten des Fundortes erfasst? (100% ja)
Wie werden die Koordinaten bestimmt?

Datenerfassung



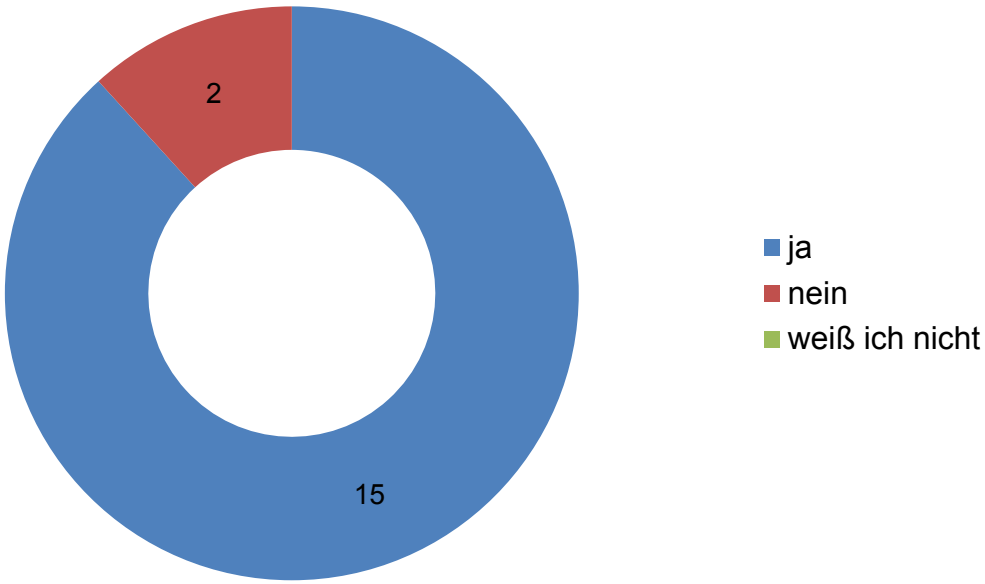
In welchem Koordinatensystem werden die Daten erfasst?

Datenerfassung



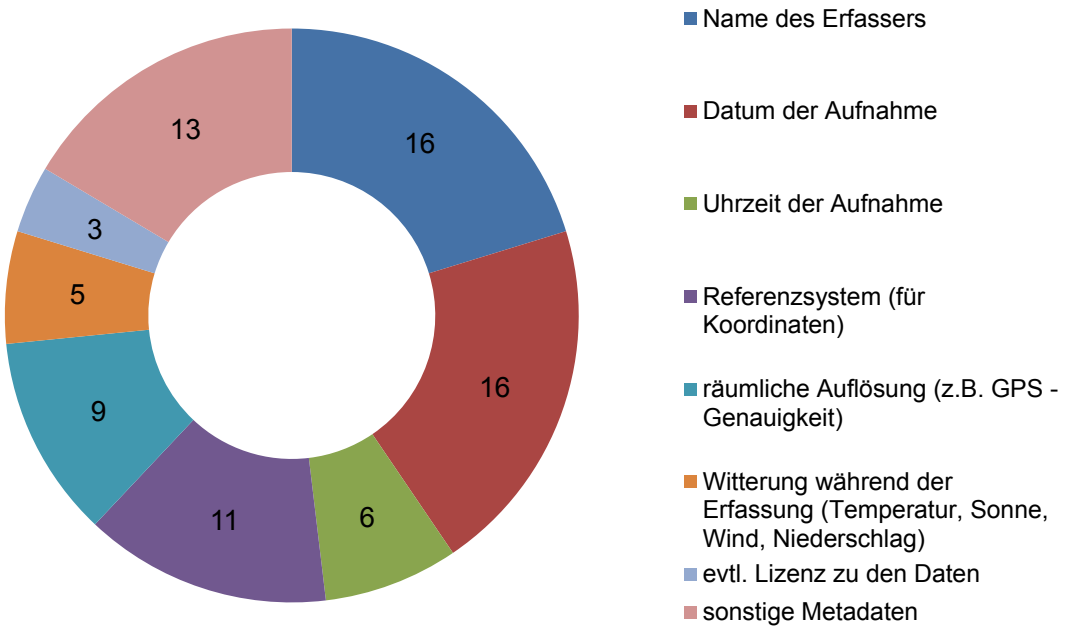
Wird bei der Erfassung von Fund- oder Beobachtungsdaten ein taxonomisches Konzept/eine Referenzliste benutzt?

Datenerfassung



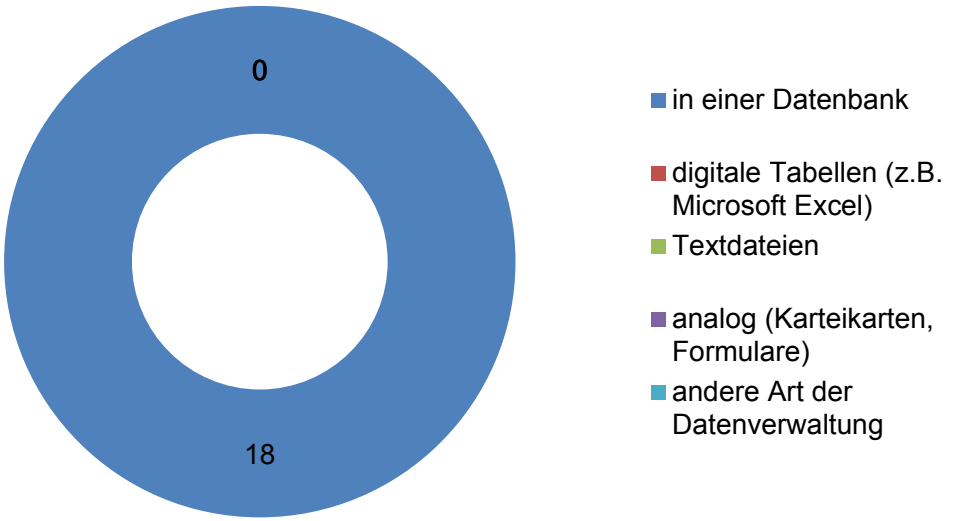
Datenerfassung

Welche den Datensatz beschreibende Daten (Metadaten) werden erfasst?



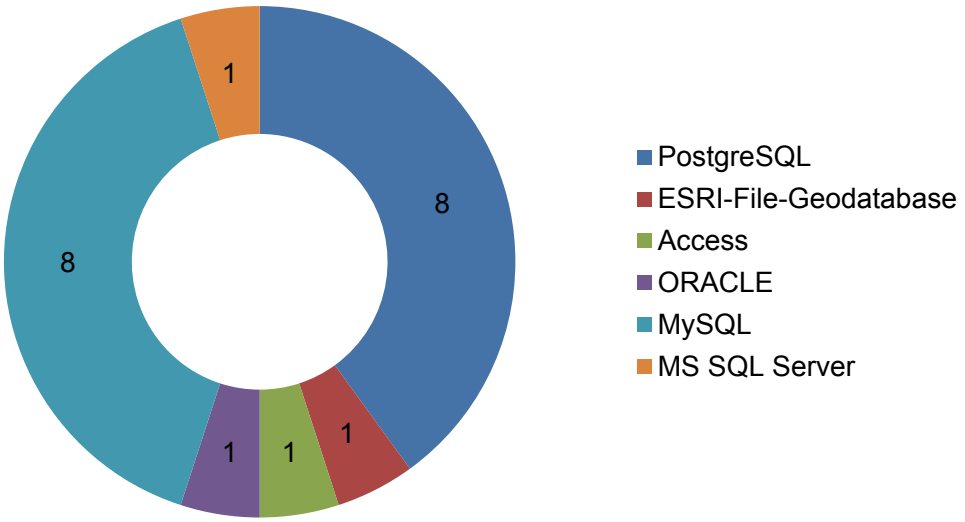
Datenhaltung

Wie werden die Daten im Projekt verwaltet?



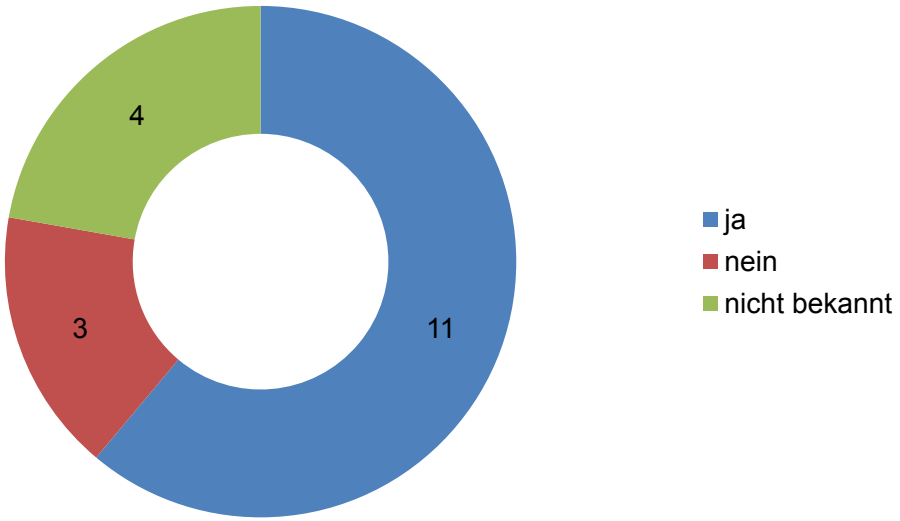
Welches Datenbankmanagementsystem (DBMS) wird benutzt?

Datenhaltung



Gibt es Regelungen, die die Nutzung der Daten durch den Betreiber oder Dritte regeln?

Datenhaltung



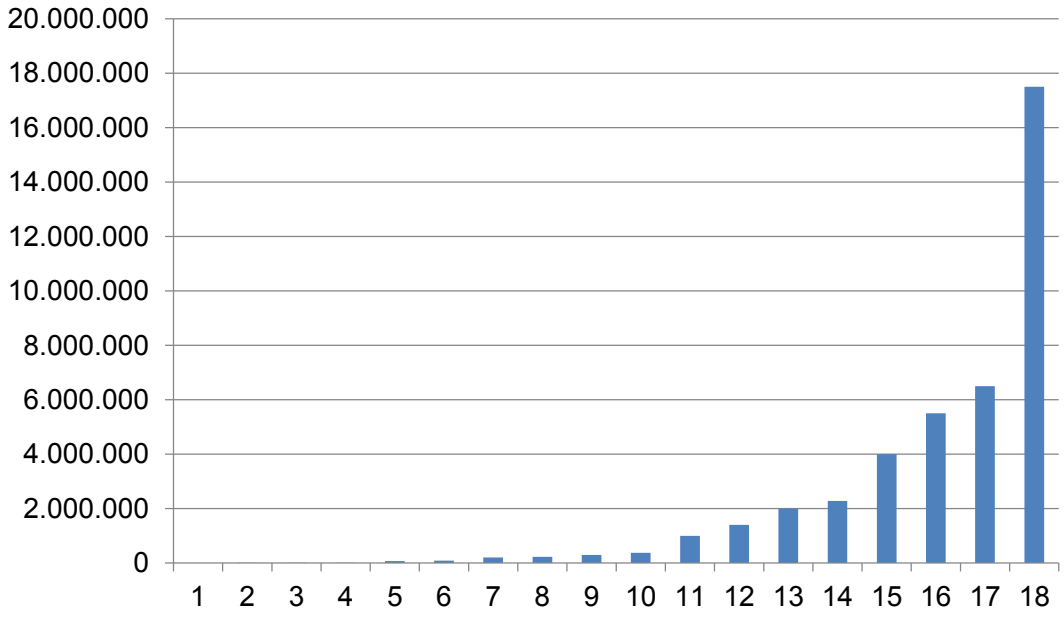
Welche Regelungen gibt es?

Datenhaltung

- Nutzungsrechte, Nutzungsbedingungen
- keine Weitergabe von scharfen Fundortdaten ohne Einwilligung des Erhebers
- Datenfreigabe, Datennutzung
- Datennutzungsvereinbarung
- Revierbezogene Daten werden nicht veröffentlicht/weitergegeben
- Datenabgabe nur auf Gemeindeebene und nur in Rücksprache mit dem Bundesland-Beauftragten

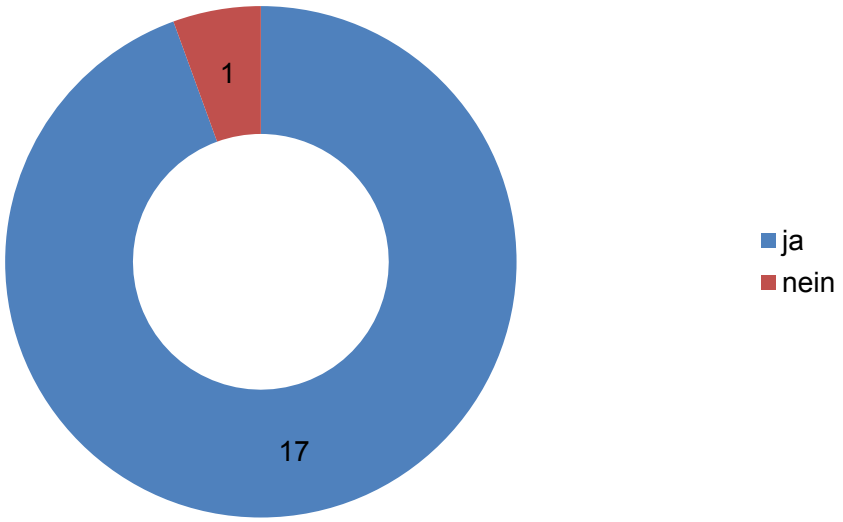
Wie viele Fund- und Beobachtungsdaten hat ihr Projekt bisher ungefähr erfasst?

Datenhaltung



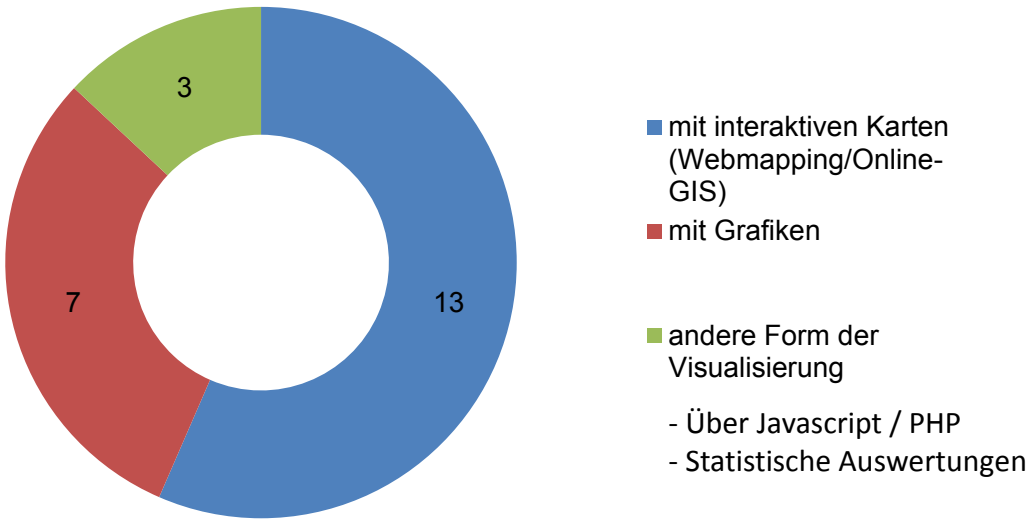
Visualisierung

Werden die Daten auf der Internetseite visualisiert?



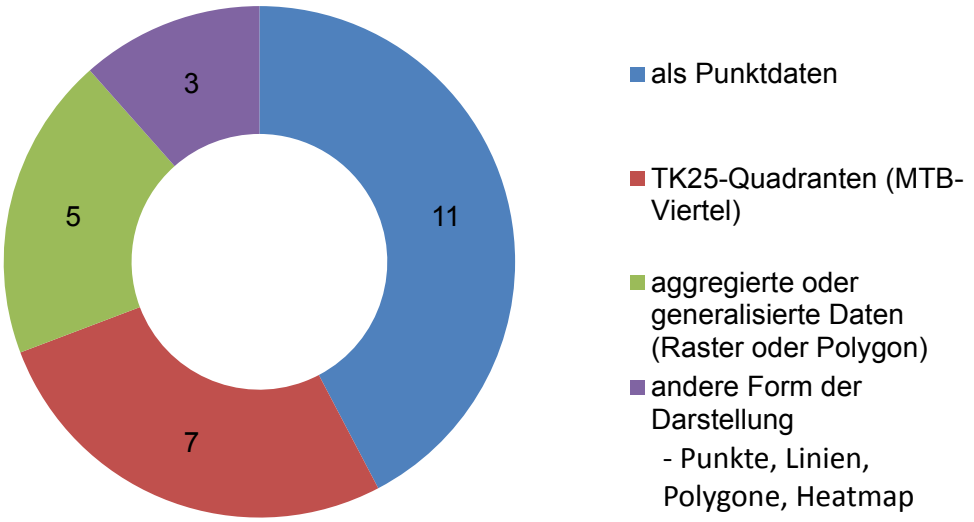
Visualisierung

Wie werden die Daten visualisiert?



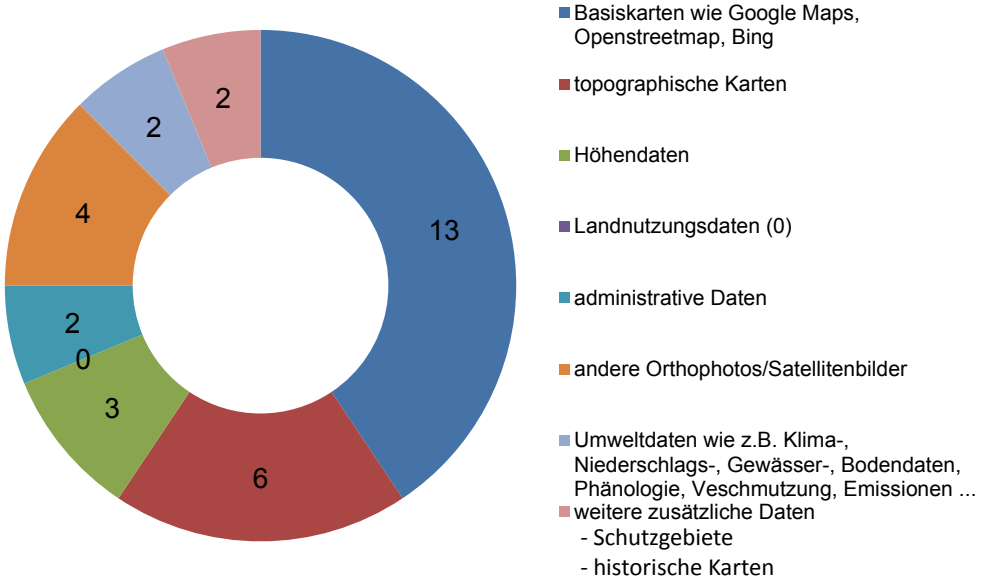
Wie werden die Daten auf der Karte dargestellt?

Visualisierung



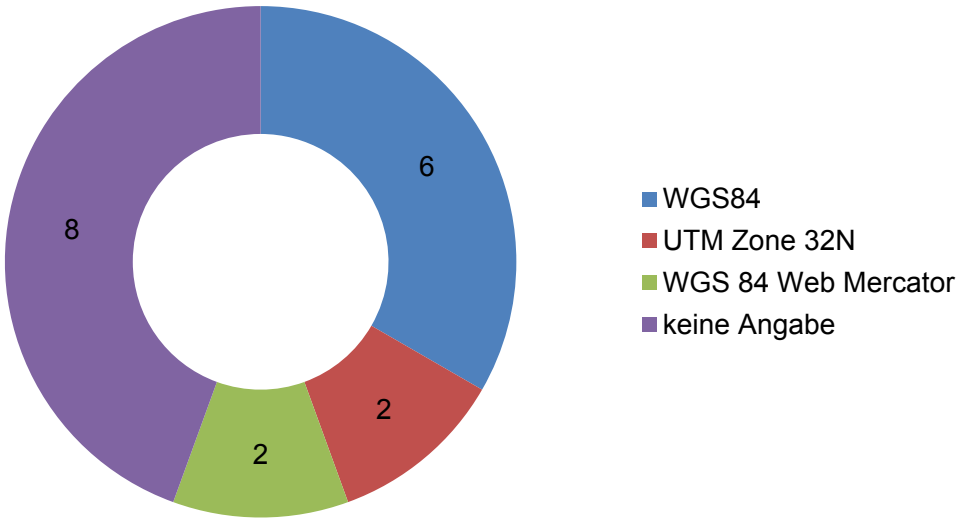
Welche zusätzlichen geographischen Daten werden für die Visualisierung benutzt?

Visualisierung



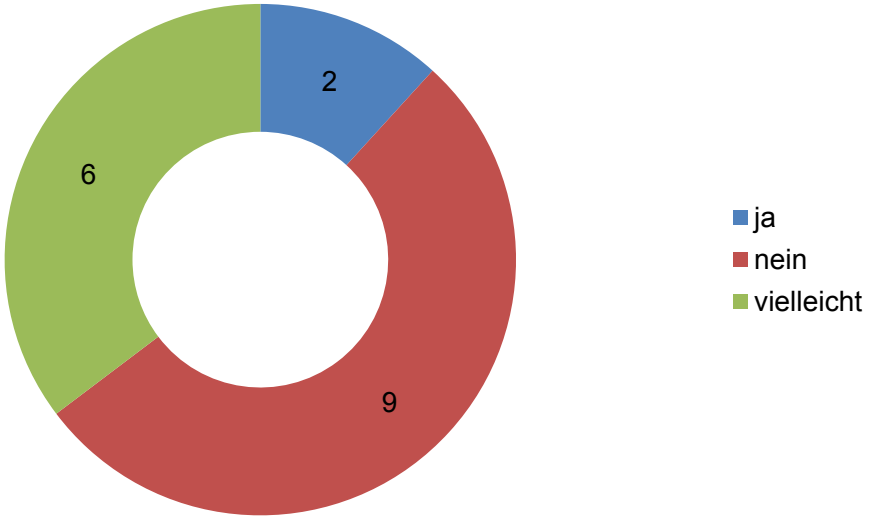
Visualisierung

Welches Hauptbezugssystem (Koordinatensystem) wird für die Darstellung der geographischen Daten verwendet?



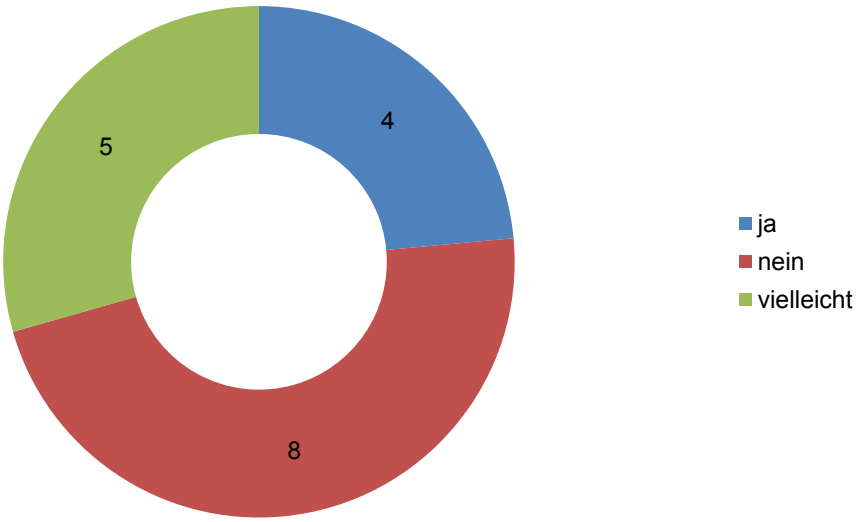
Visualisierung

Besteht der Bedarf und/oder Hilfe bei einer interaktiven Visualisierung ihrer Daten z.B. mit Hilfe von Webmapping/Online-GIS, Diagrammen, Statistiken, Analysewerkzeugen?



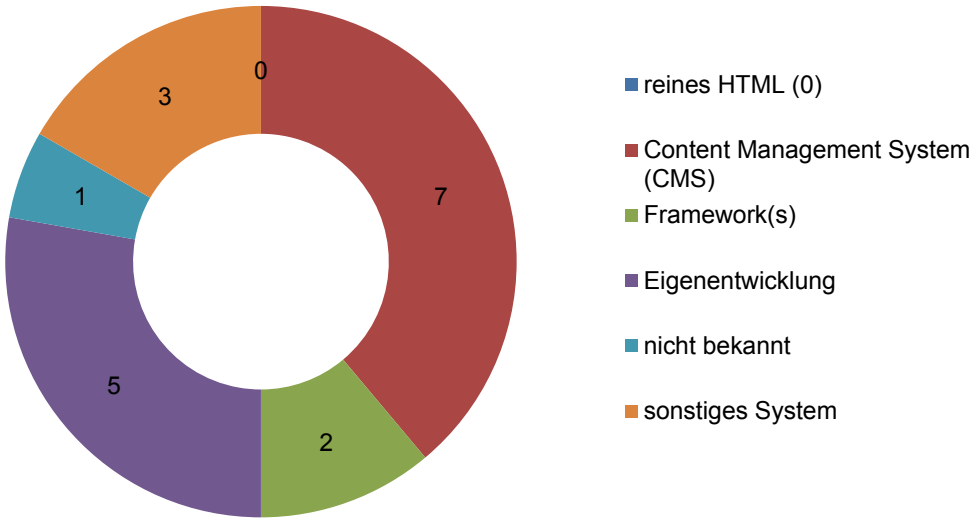
Besteht der Bedarf bei der Entwicklung von Erfassungswerkzeugen? (z.B. Apps, Online-Erfassung)

Visualisierung



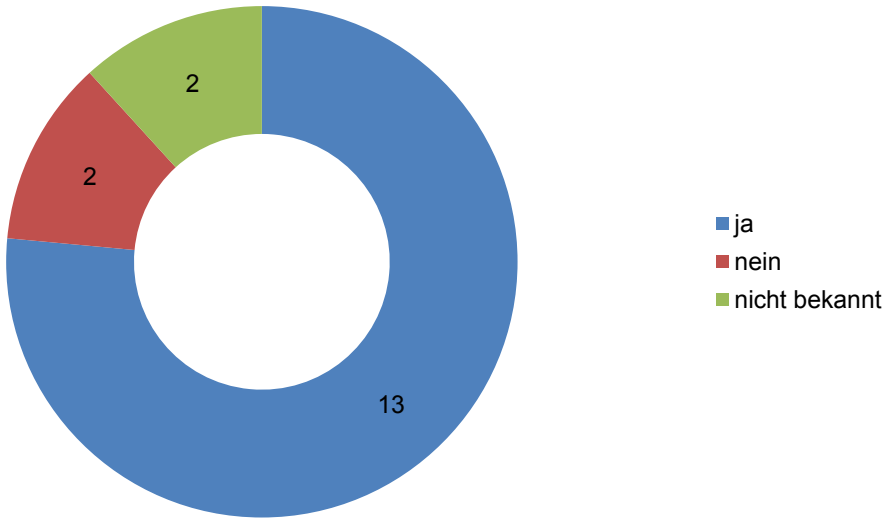
Mit welcher Technologie wird ihre Internetseite betrieben?

Visualisierung



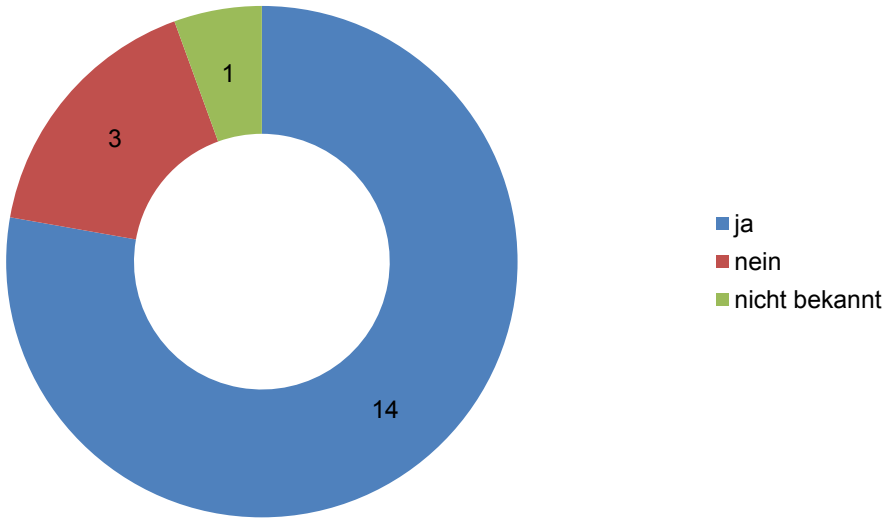
Wird eine API (Application Programming Interface) auf ihrer Webseite zum Austausch von Daten mit anderen Projekten/Datenbanken benutzt?

Visualisierung



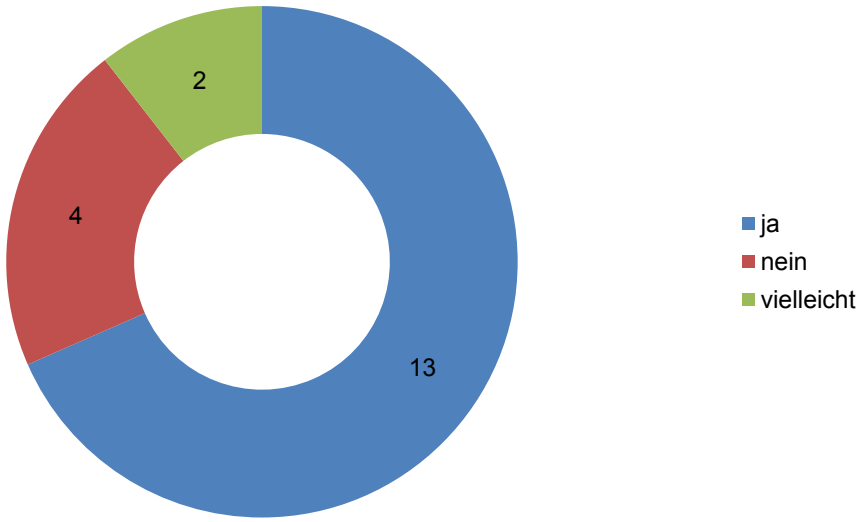
Gibt es eine Benutzerverwaltung auf ihrer Internetseite?

Visualisierung



Visualisierung

Haben Sie Interesse an einer Beteiligung an einem "Lebendigen Atlas - Natur Deutschland"?



Dokumentation

Workshop

„Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung“

8.-9. April 2016 in Kassel-Wilhelmshöhe

gefördert durch
DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt
www.dbu.de

Impressum
Lischka, A., Andersen, A., Löw, M., Moczek, N., (2016): Lebendiger Atlas – Natur Deutschland: Workshop Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung am 08./09. April 2016 in Kassel-Wilhelmshöhe. Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V.; BUND – Freunde der Erde Deutschland, Online verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas/

Danksagung
Dieser Bericht ist das Resultat des Workshops zum Thema Ehrenamt und Einbindung der zivilgesellschaftlichen und institutionellen Forschung am 08./09. April 2016 in Kassel-Wilhelmshöhe. Wir sprechen unseren besonderen Dank aus an alle Mitwirkenden, die zum Workshop und zur Dokumentation beigetragen haben, vor allem den Vortragenden Martina Löw (BUND Koordinatorin Freiwilligenmanagement) und Nicola Moczek (PSY:PLAN Institut für Architektur- und Umweltpsychologie, Berlin) sowie Helga Inden-Heinrich (Geschäftsführerin Deutscher Naturschutzring, Dachverband der deutschen Natur-, Tier- und Umweltschutzorganisationen (DNR)) für die Begrüßungs- und Abschlussworte.

Disclaimer
Dieser Bericht ist das Ergebnis einer Veranstaltung, deren Ziel es war, unterschiedlichen Perspektiven in einem diskutierten Feld Wort zu geben. Die in diesem Bericht geäußerten Ansichten und Meinungen müssen nicht mit denen der beteiligten Organisationen übereinstimmen.

Fotos
Andrea Andersen
April 2016

gefördert durch
DBU
Deutsche
Bundesstiftung Umwelt
www.dbu.de

Förderung und Fachbetreuung
Der Workshops zum Thema Dateninfrastruktur, Datenmanagement und Datenrecht fand im Rahmen der Machbarkeitsstudie „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ (Aktenzeichen 32587/01-43/0) statt. Das Projekt wird durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt gefördert. Zuwendungsempfänger und Kooperationspartner sind das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ, Deutsches Zentrum für Integrative Biodiversitätsforschung (iDiv) Halle-Jena-Leipzig, BUND – Freunde der Erde Deutschland, Naturschutzbund Deutschland (NABU) e.V. in Zusammenarbeit mit dem Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) und dem Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Wettbewerbs- und Immaterialgüterrecht, Medien- und Informationsrecht an der Universität Göttingen.

Dieser Bericht ist online als Download verfügbar unter www.ufz.de/lebendiger-atlas

Inhalt

1. Hintergründe des Projekts und Ziele des Workshops 4
2. Auftakt 5
2.1. Vortrag „Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen“ 6
3. Tag 2: Workshop 15
3.1. Vortrag: Psychologische Aspekte der Motivation des Engagements in Citizen Science-Projekten 15
3.2. Workshop I: Motivationen und Erwartungen für die Teilnahme an Citizen Science-Projekten 20
3.3. Workshop II: „Mehrwert“ eines Lebendigen Atlas 23
3.4. Workshop III: Stärkung des Ehrenamts 24
3.5. Fazit 27

Anhang A Programm 28
Anhang B Teilnehmerliste 29

1. Hintergründe des Projekts und Ziele des Workshops

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines Vorhabens Lebendiger Atlas – Natur Deutschland. Der Lebendige Atlas könnte ein übergreifendes Bausteinprogramm darstellen, um die biologische Vielfalt und die Ökosystemleistungen der Natur in Deutschland durch bestehende und neue Initiativen aus dem Ehrenamt zu erfassen, und gleichzeitig beispielhaft Wege aufzeigen, Kapazitäten in Citizen Science weiterzuentwickeln, zusammenzuführen und zu stärken. Der Atlas könnte als interdisziplinäre Plattform dienen, um bestehende Strukturen z.B. im Bereich der Fachgesellschaften und Verbände zu stärken, Synergieeffekte in bestehenden Aktivitäten zu identifizieren und innovative Entwicklungen zu begleiten. Hierzu wird nun eine Machbarkeitsstudie durchgeführt.

Citizen Science - auf Deutsch „Bürgerwissenschaftliches Engagement“ - hat sich zu einem wichtigen Thema sowohl in der Zivilgesellschaft als auch in der Wissenschaft etabliert. Es soll sichergestellt werden, dass die Perspektive derjenigen, die tatsächlich „draußen“ sind und Daten erheben, in diesen Diskussionsprozessen gewahrt bleibt und mit einer starken Stimme spricht. Ziel des Workshops ist es, von engagierten Menschen zu erfahren, welche Erfahrungen im Umgang mit wissenschaftlichen Ansprüchen innerhalb von Citizen Science-Projekten im Ehrenamt vorliegen und welche beiderseitigen Erwartungen damit verbunden sind. Es sollten alle Akteure, die sich für diese Aufgaben interessieren und engagieren, zu einem gemeinsamen Austausch eingeladen werden um die Diskussion über die Realisierung eines sogenannten „Lebendigen Atlas“ nach dem erfolgreichen Auftaktworkshop im Januar in Berlin nun weiter vorantreiben.
Insgesamt nahmen 27 Personen aus Fachgesellschaften, Verbänden, Behörden und Wissenschaft teil (siehe Anhang B).



Abb. 1 Teilnehmer des Workshops

2. Auftakt

Zu Beginn der Veranstaltung begrüßt Martina Löw die Teilnehmer und -teilnehmerinnen des Workshops.
Dem Projekt „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ wird insgesamt ein großes Interesse von ganz unterschiedlichen Seiten (Fachgesellschaften, Fachbehörden, Naturschutzverbände, Forschungseinrichtungen, freie Wirtschaft) entgegengebracht. Das haben die große Teilnehmerzahl sowie die intensiven Diskussionen beim Auftaktworkshop in Berlin gezeigt.
In diesem Workshop dreht sich nun alles um die Perspektive derer, die tatsächlich „draußen“ sind und Daten erheben. Wir wollen Erfolgsfaktoren von Citizen Science-Projekten identifizieren und die wechselseitige Wertschätzungskultur zwischen Wissenschaft und Ehrenamt betrachten. Der Bedarf an Qualifizierung und des Managements von freiwillig Engagierten soll erörtert werden. Hierbei geht es um die Frage, wie Motivation gefördert werden kann und welche Rolle dabei den Fachgesellschaften und Verbänden zukommt.

2.1. Vortrag „Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen“

Martina Löw, BUND

Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen

Lebendiger Atlas – Natur Deutschland
Workshop Ehrenamt 8. und 9. April 2016

BUND für Umwelt und Naturschutz Deutschland e.V.

Martina Löw
Teamleitung Freiwilligenmanagement

BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY



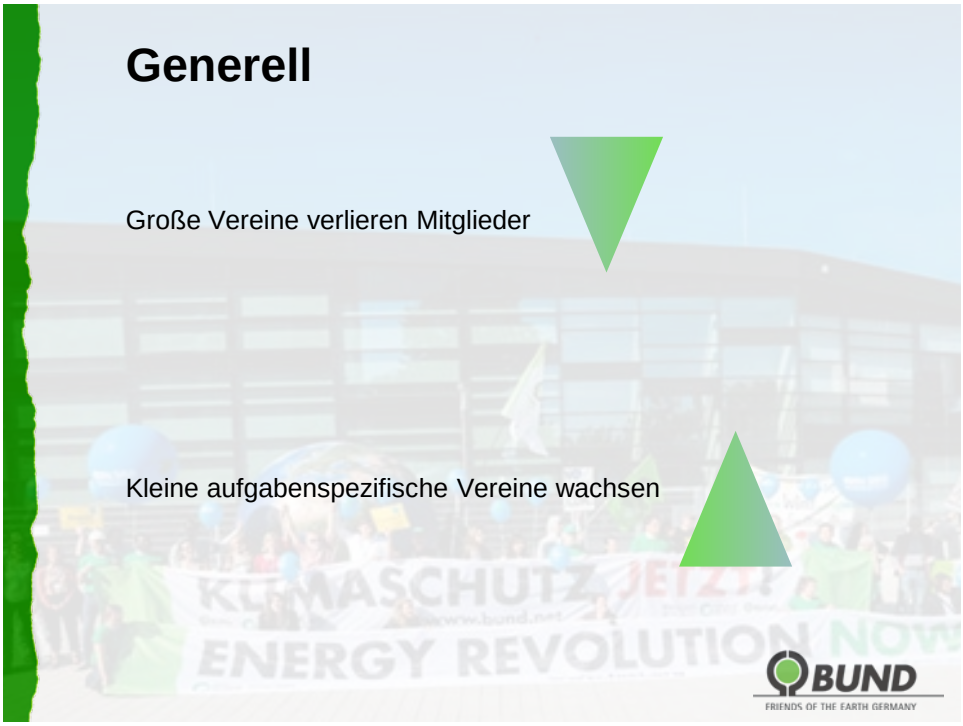


In der deutschen Bevölkerung über 14 Jahren sind 36 % Engagierte. Dieser Wert ist in den Jahren 1999 bis 2009 nahezu gleichbleibend. Gerade im Umwelt- und Naturschutzbereich gibt es einen starken Anstieg des Freiwilligenengagements.

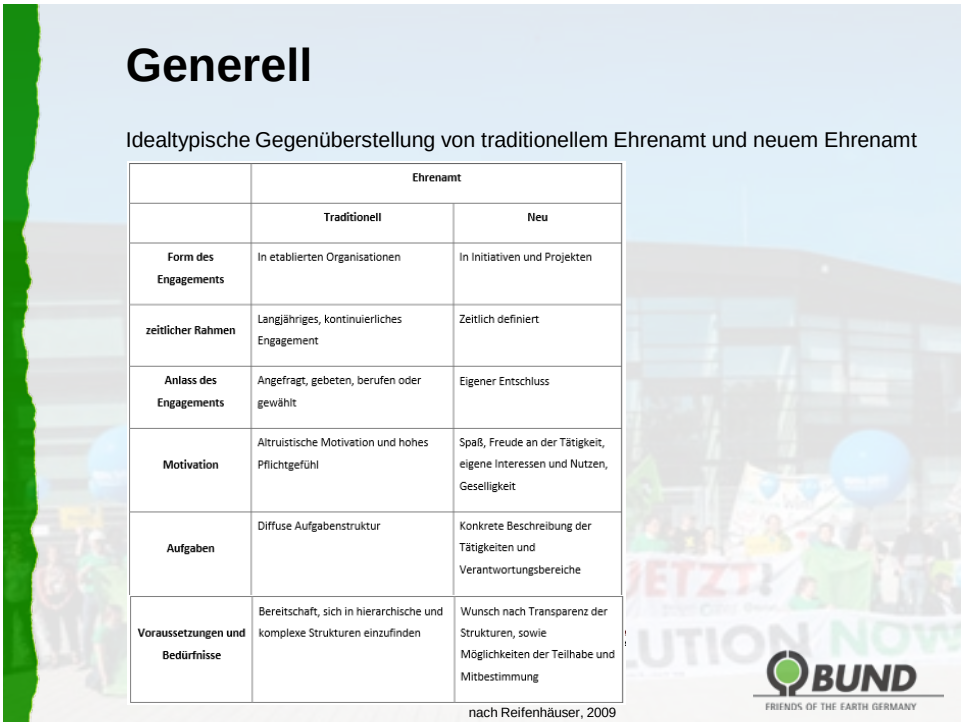
Die Wahrnehmung von Mobilisierungsproblemen ist damit häufig stärker ausgeprägt als die tatsächliche Entwicklung des Engagements.



Insgesamt gibt es 580.000 Vereine. Seit 2001 ist ein Zuwachs von 35.000 Vereinen zu verzeichnen.



Je stärker sich Vereinstätigkeit professionalisiert, desto mehr kommt auch das Ehrenamt „unter Druck“ (Ziviz-Survey 2012).

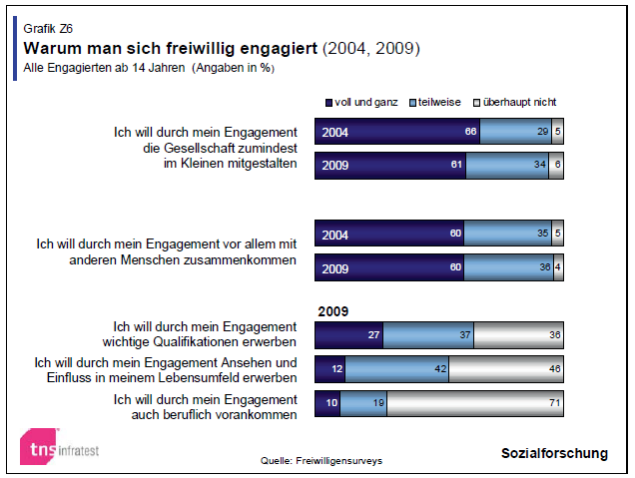


	Ehrenamt	
	Traditionell	**Neu**
Form des Engagements	In etablierten Organisationen	In Initiativen und Projekten
zeitlicher Rahmen	Langjähriges, kontinuierliches Engagement	Zeitlich definiert
Anlass des Engagements	Angefragt, gebeten, berufen oder gewählt	Eigener Entschluss
Motivation	Altruistische Motivation und hohes Pflichtgefühl	Spaß, Freude an der Tätigkeit, eigene Interessen und Nutzen, Geselligkeit
Aufgaben	Diffuse Aufgabenstruktur	Konkrete Beschreibung der Tätigkeiten und Verantwortungsbereiche
Voraussetzungen und Bedürfnisse	Bereitschaft, sich in hierarchische und komplexe Strukturen einzufinden	Wunsch nach Transparenz der Strukturen, sowie Möglichkeiten der Teilhabe und Mitbestimmung

nach Reifenhäuser, 2009

Generell

Verlust von Menschen, die Verantwortung übernehmen



BMFSFJ 2010

BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

Generell

Verlust von Menschen, die Verantwortung übernehmen

Freiwilligen-Survey: von 38% auf 32%

Sonderauswertung Sport: 11% Verlust zwischen 2007 und 2011

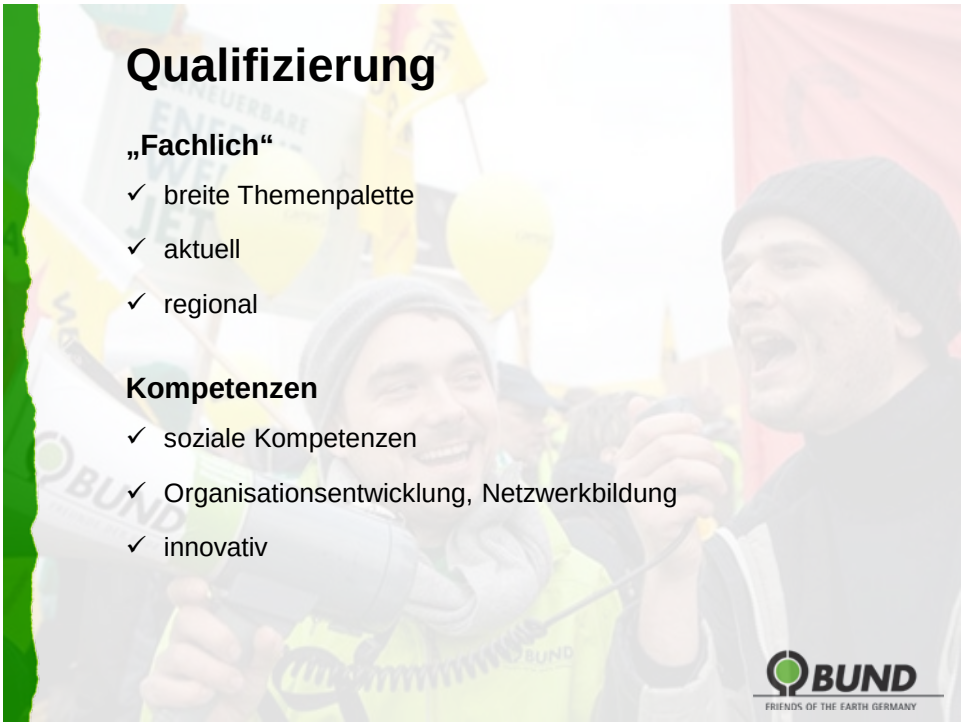
Bildungsorganisationen: 40% Schwierigkeiten Führung zu besetzen

BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY


Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen
Generell
Generations-wechsel
Qualifizierung
Flexibilität
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY


Generationswechsel
✓ akuter Handlungsbedarf
✓ unklare Stellenbeschreibung
✓ „klammernde“ Vorstände
✓ „closed-shop-Charakter“
“Häufig spielen emotionale Aspekte bei einem Generationswechsel eine wesentliche Rolle, wie die Erhaltung des eigenen Lebenswerkes.“1
1Zitat eines Unternehmensberaters für mittelständische Unternehmen
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY

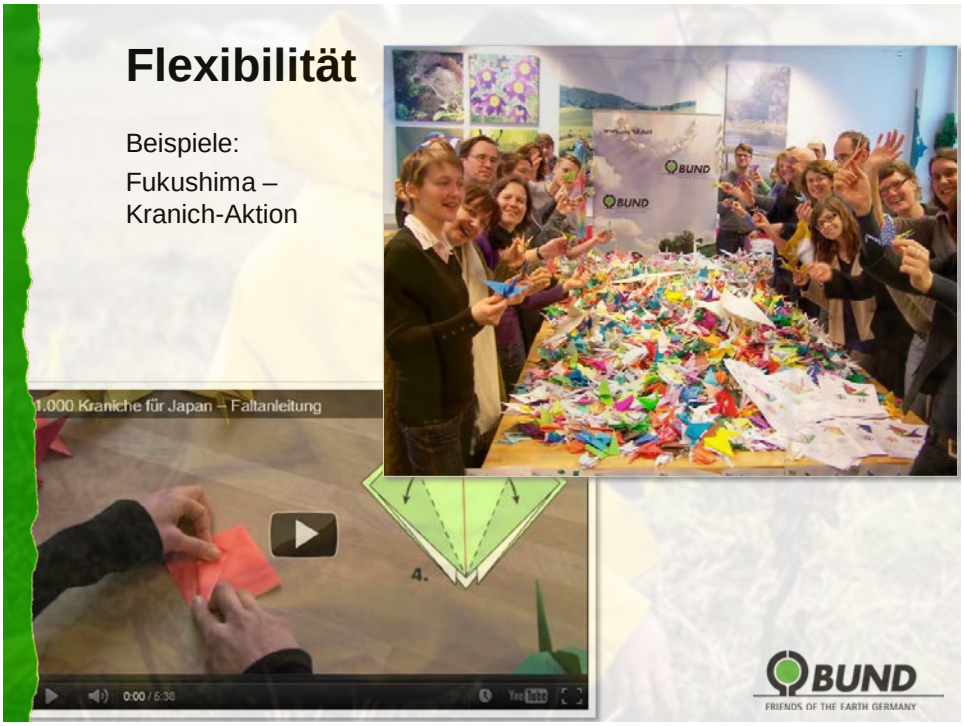

Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen
Generell
Generations-wechsel
Qualifizierung
Flexibilität
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY


Qualifizierung
„Fachlich“
✓ breite Themenpalette
✓ aktuell
✓ regional
Kompetenzen
✓ soziale Kompetenzen
✓ Organisationsentwicklung, Netzwerkbildung
✓ innovativ
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY





Motivation – es wird sich nicht nur aus Problembewusstsein engagiert, sondern mit dem Bewusstsein „Ich kann verändern“.
Das Wissen um konkrete Möglichkeiten für Engagement und geeignete Anlaufstellen ist gering


Flexibilität
Beispiele:
Fukushima –
Kranich-Aktion
1.000 Kraniche für Japan – Faltanleitung
4.
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY


Flexibilität
Beispiele:
Wildkatze –
Lockstock-Aktion
Korridor pflanzen
Botschafter
BUND
FRIENDS OF THE EARTH GERMANY



Anschließend an den Vortrag folgte ein gemeinsames Abendessen mit informellem Austausch zu den Erwartungen an den Workshop.

3. Tag 2: Workshop

3.1. Vortrag: Psychologische Aspekte der Motivation des Engagements in Citizen Science-Projekten

Nicola Moczek, PSY:PLAN

PSY:PLAN
Institut für Architektur- und Umweltpsychologie
Nicola Moczek & Prof. Dr. Riklef Rambow
Libauer Straße 14, 10245 Berlin
www.psyplan.de

Kernbotschaften des Vortrags

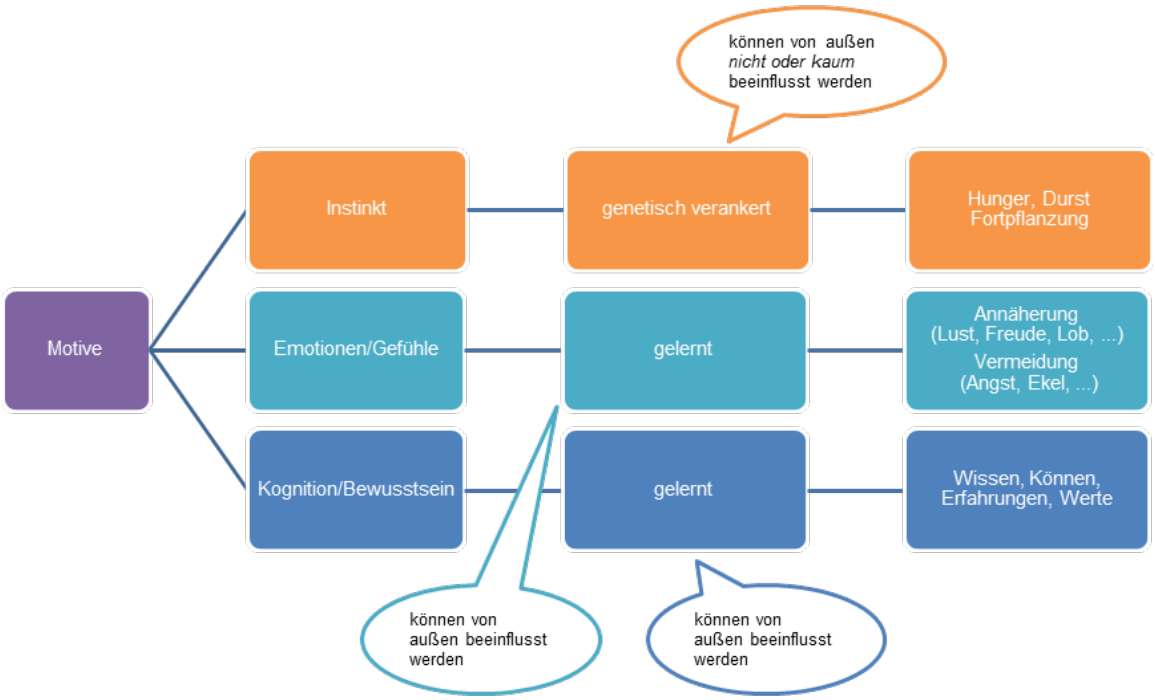
Die Motivationspsychologie beschäftigt sich mit der uralten Frage: „Was treibt Menschen an, etwas zu tun?“ Dieses Thema wird fokussiert auf die Frage: „Was treibt Menschen an, sich freiwillig in Citizen Science-Projekten für den Naturschutz zu engagieren?“

- Es gibt verschiedene Motive und Motivbündel und sie können bei verschiedenen Menschen – bei Ausführung der gleichen Tätigkeit –durchaus unterschiedlich zusammengesetzt sein. Diese Zusammensetzung kann für Zielgruppen näher beschrieben werden.
- Die Kenntnis über die Zusammensetzung, die Wirksamkeit oder Effekte dieser Motive kann dabei helfen, die Mitwirkung an Projekten zu planen und die Zufriedenheit mit dem Engagement zu steigern.
- Es gibt noch Forschungsbedarf in Bezug auf die Motive des Engagements in Naturschutzprojekten und erst Recht in Bezug auf Citizen Science-Projekte.

Motive und Motivationen

Was treibt Menschen an, etwas zu tun? Was bewegt die Menschen zu Handlungen? Der Begriff kommt aus dem Lateinischen „movere“: bewegen, antreiben.

- Es können verschiedene Motive (Beweggründe) unterschieden werden, grob lassen sie sich aufteilen in a) angeborene Instinkte, b) Emotionen und c) Kognitionen.



Grafik 1: PSY:PLAN, Einteilung der Motive

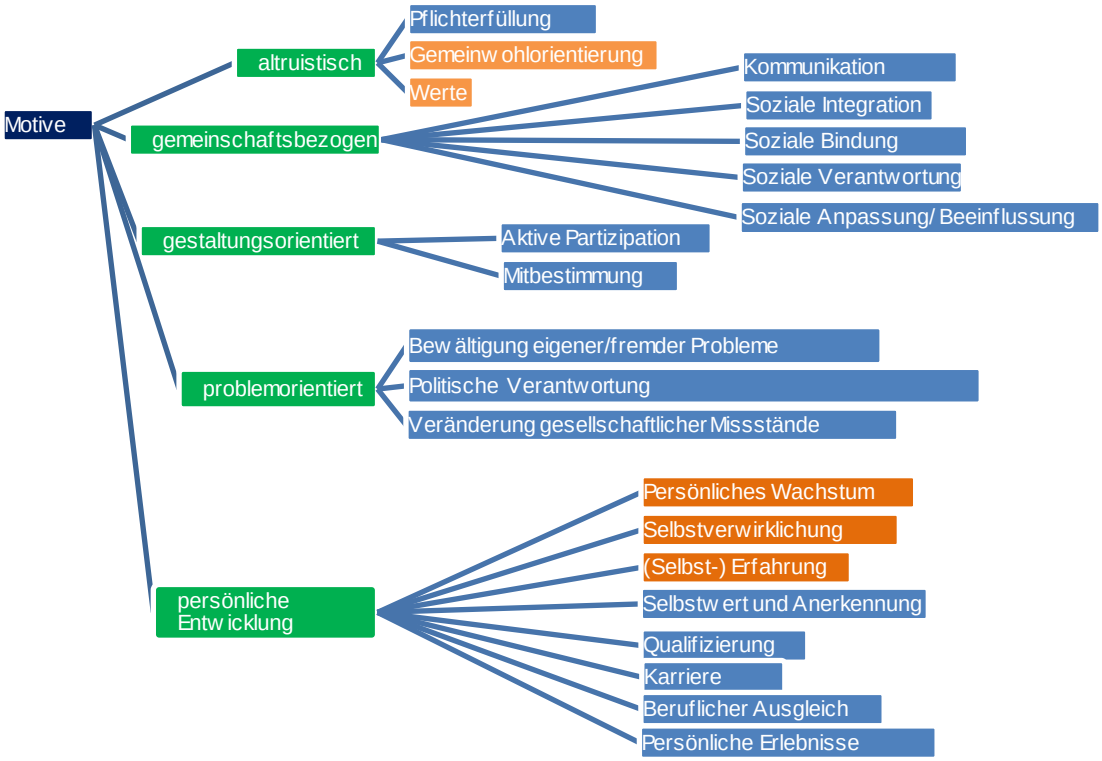
- Die Motive sind meist nicht dem spontanen Bewusstsein zugänglich.
- Einzelne Motive lassen sich zu Motiv-Bündeln zusammenfassen.
- Die Gesamtheit der Motive wird Motivation genannt.

Einschränkung: Neben Motiven gibt es noch viele weitere „Rahmenbedingungen" für Verhalten, im Vortrag werden diese aber ausgeblendet. Motive erklären also nicht vollständig die Bereitschaft zum Handeln oder zum Engagement.

Einteilung der Motive in fünf übergreifende Motivbündel

Es gibt vielfältige Motive für freiwilliges Engagement:

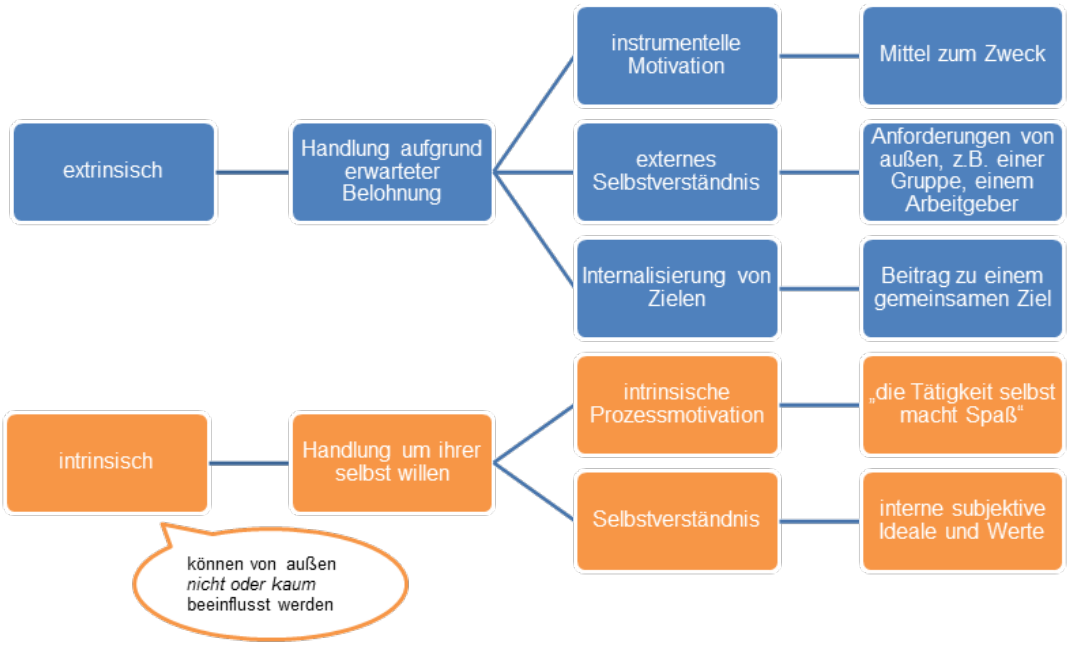
- Motivationen sind komplexe Beweggründe, die das individuelle Handeln in Gang setzen – so auch das freiwilliges Engagement.
- Es gibt nicht das eine Motiv. Und sie funktionieren auch nicht einfach nach dem wenn-dann-Prinzip.
- Die Motive dienen unterschiedlichen „Funktionen", daraus lassen sich verschiedene Motiv-Bündel ableiten oder zusammenfassen. Beispiele werden in der Grafik erläutert.



Grafik 2: PSY:PLAN, nach Bierhoff et al., 2007; Kühnlein & Böhle, 2002; Oostlander, Güntert & Wehner, 2015; orange sind eher intrinsische Motive

- Die gleiche freiwillige Tätigkeit kann bei verschiedenen Menschen unterschiedliche oder gleichzeitig auch mehrere Funktionen erfüllen. Anders ausgedrückt: Bei jedem kommen die Motive und Motivbündel in etwas anderer „Zusammensetzung" vor.
- Man kann versuchen, typische Motive, Motivbündel oder Funktionen für Zielgruppen näher zu beschreiben.

Extrinsische und intrinsische Motivation



Grafik 3: PSY:PLAN, Extrinsische und intrinsische Motive, nach Barbuto & Scholl

Erfassung der Motivation für freiwilliges Engagement

Die Psychologie erforscht die Gründe für das pro-soziale Verhalten des freiwilligen Engagements. Aktuell gibt es zwei gebräuchliche Messinstrumente („Fragebögen“) im deutschsprachigen Raum:

- Volunteer Functions Inventory (VFI) von Clary & Snyder, 1999, deutsche Version von Oostlander et al., 2014
- Skalen der Einstellungsstruktur ehrenamtlicher Helfer (SEEH) von Bierhoff et al., 2007

Beide Fragebögen fragen verschiedene Motivgruppen ab, es gibt Überschneidungen, aber auch Unterschiede zwischen beiden. Beide wenden sich aber eher an Personen, die im sozialen und karitativen Bereichen aktiv sind.

Es gibt keine Fragebögen, die sich speziell mit der Motivation von Aktiven im Naturschutz richten und keine speziell für Citizen Science-Projekte.

Diskussion der Motive der Freiwilligen zur Beteiligung an Citizen Science-Projekten

Die vorgestellten Motivbündel wurden in der Forschung überwiegend bei sozial oder karitativ Engagierten untersucht.

- Treffen sie so auch auf Engagierte im Naturschutz zu?
- Gibt es eventuell weitere Motive oder ganze Motivbündel, die ergänzt werden müssen?
- Welche Motive können von außen beeinflusst werden und welche nicht? Was folgt daraus für die Kommunikation (von Ansprache und Anreizen bis zum Dankeschön)?
- Was erwarten die Freiwilligen?

Diese Fragen wurden im anschließenden Workshop vertieft.

Literatur

Barbuto, J.E., Scholl, R.W. (1998). Motivation Sources Inventory: Development And Validation Of New Scales To Measure An Integrative Taxonomy Of Motivation. Psychological Reports. 1011–1022 (1998)

Bierhoff, H. W., Schülken, T., & Hoof, M. (2007). Skalen der Einstellungsstruktur ehrenamtlicher Helfer (SEEH). Zeitschrift für Personalpsychologie, 6(1), 12-27.

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit & Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.). (2012). Naturbewusstsein 2011. Bevölkerungsumfrage zu Natur und biologischer Vielfalt, Berlin. Zugriff am 05.02.2015. Verfügbar unter http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/gesellschaft/Naturbewusstsein_2011/Naturbewusstsein-2011_barrierefrei.pdf

Kühnlein, I. & Böhle, F. (2002) Motive und Motivationswandel des bürgerschaftlichen Engagements. In Enquete-Kommission "Zukunft des Bürgerschaftlichen Engagements" des 14. Deutschen Bundestages (Hrsg.), Bürgerschaftliches Engagement und Erwerbsarbeit.

Oostlander, J., Güntert, S. T., van Schie, S. & Wehner, T. (2014). Volunteer Functions Inventory (VFI). Konstruktvalidität und psychometrische Eigenschaften der deutschen Adaptation. Diagnostica, 60 (2), 73-85.

3.2. Workshop I: Motivationen und Erwartungen für die Teilnahme an Citizen Science-Projekten

Nicola Moczek (PSY:PLAN) und
Andrea Andersen (BUND)



Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen wurden aufgefordert, anhand von 3 Stichpunkten zu benennen, warum sie an dem Workshop teilnehmen und warum sie sich ehrenamtlich engagieren (Eigenperspektive). Die genannten Motive wurden anschließend unter verschiedenen Motivgruppen geclustert und von den Teilnehmern hinsichtlich ihrer Bedeutung/Wirksamkeit für CS-Projekte allgemein mit Punkten bewertet (Fremdperspektive).

Rahmenbedingungen (1 Punkt)

Werte (2 Punkte)
-Schönheit eigenständiger Lebensumwelt
-Schutz schwächerer Arten

Qualifizierung (1 Punkt)

Gestaltung nach dem eigenen Geschmack)

Angst/Unsicherheit
(Kontrolle über die Wildnis/ „Urbarmachung"

Notwendigkeit

Gesellschaftspolitische Verantwortung (9 Punkte)
–Veränderung initiieren
–Liebe für Nachwuchs und künftige Generationen
–Natürliches Bedürfnis-sozialer Beitrag
–Zukunft mitgestalten
–Beitrag zu einem größeren Ganzen in Naturschutz +Forschung → Neues, Veränderung, Vertiefung
–Verantwortung gegenüber den nächsten Generationen für die Erfassung und den Schutz von Arten und Lebensräumen
–Idealismus → Beitrag, etwas zu verbessern
–Sich für den Naturschutz engagieren - „größere Sache"
–Unabhängigkeit von kommerziellen Interessen

Erkenntnis/Lernen(0 Punkte)

-Mehr Wissen
-Weil ich mein Wissen (v.a. Artenkenntnis) erweitern kann
-Pers. Weiterbildung (Arten- u. Landschaftskenntnisse)

Selbsterfahrung(0 Punkte)

-Spaß an der aktiven Auseinandersetzung mit der Natur

Selbstwert / Anerkennung (0 Punkte)

Soziale Motive (5 Punkte)

-weil ich Menschen treffen will, die ähnliche Interessen haben
-Weil in dem Projekt spannende, sehr fachkundige Aktuere zusammenkommen und tstsächlihc TRANSdisziplinarität geübt wird
-Gemeinschaftliches Arbeiten
-Ich war zur falschen Zeit am falschen Ort ;-) für die „Gute Sache"
-Nette Gruppe mit gleichen Interessen
-Gemeinsamkeit
-Zusammenarbeit mit Menschen/ verschiedenen Akteuren
-Gemeinsam für eine (mir) wichtige Sache

Sozialer Einfluss (9 Punkte)

-weil ich Menschen treffen will, die ähnliche Interessen haben
-Weil in dem Projekt spannende, sehr fachkundige Aktuere zusammenkommen und tstsächlihc TRANSdisziplinarität geübt wird
-Gemeinschaftliches Arbeiten
-Ich war zur falschen Zeit am falschen Ort ;-) für die „Gute Sache"
-Nette Gruppe mit gleichen Interessen
-Gemeinsamkeit
-Zusammenarbeit mit Menschen/ verschiedenen Akteuren
-Gemeinsam für eine (mir) wichtige Sache

Ausgleich zu beruflicher Tätigkeit (3 Punkte)

-Ausgleich (Freude, Erholung, „Abschalten"

Soziodemografie(0 Punkte)

Berufschancen (1 Punkt)

-Damit verdiene ich meinen Lebensunterhalt
-Erfahrung sammeln / berufl. Weiterbildung / Qualifikation
-weil es ein wissenschaftlich neues Feld ist und ich mich hier professionalisieren kann

Macht / Einordnung / Hierarchie(1 Punkt)

-In **nicht**-hierarchischen Strukturen etwas bewegen

Natur- / Tierschutz (9 Punkte)

-Weil ich die Natur „liebe" und sie „schützen" will (auch als Lebensgrundlage für uns Menschen)
-Naturschutz-Ziele (fachlcih)
-Weil ich einen Beitrag zum Artenschutz leisten kann
-Interesse am Erhalt des Lebensraumes
-Beitrag zum Natur-/ Umweltschutz
-Erhalt bedeutender Arten
-Wert der Natur um ihrer selbst Willen erhalten
-Verlust der Arten entgegenwirken

-Thema aktuell+spannend

Selbstwirksamkeit /Genugtuung) (5 Punkte)

–Weil es Spaß macht
–Selbstwirksamkeit
–Macht Spaß
–Spaß haben
–Weil ich als Landnutzer persönlich betroffen bin

Wissenschaft (10 Punkte)

– weil ich wiss. Ergebnisse auch gerne kommunizieren möchte, ich möchte, dass sie evaluiert werden
–Neugierde/ Euphorie
– Interesse an Forschung / Wissenschaft
–Freude an Natursgechichte
–Erwartung, dass die Ergebnisse Veränderungen herbeiführen (wissenschaftlich/gesellschaftlich)
–Weil ich mir von der Aufbereitung der gesammelten Daten mehr nützlichkeit in der Naturschutzpraxis erwarte (für mein eigenes Handlungsfeld)
–Praktische Überprüfung theoretischer/politischer Konzepte
–Neugier auf das Arteninventar
–Weil ich als Wissenschaftler nach großen Strukturen/Zusammenhängen suche und dies nur erfolgen kann, wen n an vielen Orten, zu vielen Zeiten, viele Beobachtungen
–Beitrag zur Darstellung und Erhalt/Entwicklung biolog. Vielfalt für die Zukunft
–Kenntnisse über ausgewählte Artengruppen (Vögel+ Pflanzen)
–Forschungsinteresse

Diskussion:
Es zeigt sich, dass dem Motivbündel „Wissenschaft“ die höchste Bedeutung beigemessen wurde. Auch „Sozialer Einfluss“ und „Natur-/ Tierschutz“ wurden von den Workshopteilnehmern und -teilnehmerinnen als sehr relevant für Citizen Science-Projekte eingestuft.

In der Diskussion wurden anschließend einzelne Aspekte weiter vertieft. Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen waren sich einig, dass es darum geht, die einzelnen Projekte, an denen sich Ehrenamtliche beteiligen können, zu stärken. Der Atlas soll den Ehrenamtlichen das Gefühl geben, Teil eines großen Ganzen zu sein. Dazu ist es wichtig aufzuzeigen, dass neben den äußeren Rahmenbedingungen für ehrenamtliches Engagement auch die persönlichen Motive eine Rolle spielen, um die Menschen zum Handeln und zur Beteiligung an CS-Projekten zu bewegen
Es sollte daher mehr Motivforschung betrieben werden bei Menschen, die sich ehrenamtlich engagieren in Naturschutzprojekten um Hinweise zu positiven Anreizen, die Beteiligung schaffen, zu erlangen. Die Ergebnisse des Workshops mit der starken Bedeutung des wissenschaftlichen Motivs zeigen, dass beim Dankesagen vermehrt auf den wissenschaftlichen Nutzen hingewiesen und nicht nur das „Erlebnis“ in den Vordergrund gestellt werden sollte.
Freiwilligenmanagement ist eine Kommunikationsfrage. Wichtig ist es daher, die Erkenntnisgewinnung durch CS zu kommunizieren ohne zu viele abzuschrecken. d.h. Skepsis vor Wissenschaft nehmen.
Um welche Kernaktivitäten (für die Ehrenamtlichen) handelt es sich tatsächlich beim Lebendigen Atlas? Dass noch viele Unklarheiten bestehen, wie ein Lebendiger Atlas genau aussehen soll, erschwert die Diskussion darüber, um welche Kernaktivitäten es hierbei für die Ehrenamtlichen geht und wie man diese konkret unterstützen kann.

3.3. Workshop II: „Mehrwert“ eines Lebendigen Atlas

Martina Löw (BUND) und
Helga Inden-Heinrich (DNR)



Schon beim Auftaktworkshop des Projektes Lebendiger Atlas wurden zahlreiche erwartete Mehrwerte genannt. Es fielen Stichwörter wie: Datendrehkreuz, Datenformate, Datenverschneidung, Verlinkung mit Umweltdaten, Öffentlichkeitsarbeit, Gewinnung von neuen Teilnehmern und Artenkennern.
Es zeigte sich neben den allgemeinen Erwartungen von Wissenschaft und Ehrenamt an einen Lebendigen Atlas, wie etwa Transparenz und Standards, auch deutlich der große Handlungsbedarf zur Stärkung des Ehrenamts.
In diesem Workshop sollen nun gezielter die potentiellen Mehrwerte für die Seite des Ehrenamts herausgearbeitet werden.
Die Teilnehmer und Teilnehmerinnen konnten verschiedenste Punkte zusammentragen und clustern.

Bedürfnisse der Freiwilligen/Ehrenamtlichen/Engagierten

Neue Fragestellungen

Erforschung von Fragen wie: Wie funktioniert Citizen Science

Förderung des Ehrenamtes

Mentorenpartnerschaften durch gute Projekte, Keine Ausbeutung des Nachwuchses, Anerkennungskultur für ehrenamtliche/freiwillige DatensammlerInnen, Lebendiger Atlas braucht eine Plattform, die gesellschaftliche Akteure abholen und mitnehmen kann– partizipative Plattform, Lebendiger Atlas kann auch Marketingrolle übernehmen – durch LeAt Etablierung einer gemeinsamen Ehrenamtskultur, Alle stärken – niemanden schwächen!, Maßnahmen für Koordination schaffen, Schaffung von Kooperationsformen und –formaten, dynamische Anpassung der Zielformulierungen des Lebendiger Atlas adressiert an Staat, Gesellschaft und Wissenschaft

Taxonomieinitiative

Freistellung und/oder finanzielle Unterstützung ehrenamtlicher Taxonomen?, Bildungsmodule (online/offline), Kritik der „Datensammler“ ernst nehmen – Stärkung der taxonomischen Ausbildung an Universitäten, Durchführung von BioBlitz-Veranstaltungen mit Ehrenamtlern/Museen/Wissenschaft, Kommunikationskultur verbessern – Interaktion zwischen den Akteuren

Personelle Kapazitäten/Qualifizierung

Qualifizierung und Aufstockung von Akteuren (Personalstellen), Schaffung von Kapazitäten zur Vermittlung/Bildung/Kommunikation, Kinderbildung/BNE stärken, Bildungsmaterial, Konzepte für personellen Austausch/Interaktion, Service Learning,

Bedürfnisse der Wissenschaft/Institute

Datenqualität

Datenzusammenführung im Rahmen des Lebendigen Atlas, Verbesserung/Entwicklung von automatischen Plausibilitätsprüfungen –Datenvalidierung über Tools, Sammlungen auslegen/lagern/auswerten

Freiheit der Wissenschaft

Wissenschaftsförderung, Wissenschaft=keine Einbahnstraße, System Wissenschaft herausholen aus Zwängen

3.4. Workshop III: Stärkung des Ehrenamts

Welche Voraussetzungen braucht es für eine erfolgreiche Einbindung von Citizen Science-Projekten in einen Lebendigen Atlas?

Andrea Andersen, BUND

Unter 5 Themenkomplexen sind die in diesem Workshop behandelten wesentlichen Diskussionspunkte aufgeführt.

Wertschätzung die Wissenschaft und Behörden

- Wertschätzung der freiwilligen/ehrenamtlichen Arbeit von Seiten der Wissenschaft→ liefern ca. 90% der Daten in der EU
- **Welche Rolle hat die Wissenschaft? Wie verändert sich das?**
- Lebendiger Atlas billiger Ersatz für Aufgaben der Unis/ des Staates?
- Man muss sich der Kritik, billige Hiwis auszunutzen, stellen!
- Interesse der Unis nicht so groß
- Freiheit der Wissenschaft gilt für alle
- Zivilgesellschaft treibt wissenschaftl. Forschung vor sich her? - Wer beeinflusst hier wen?
- Vorwurf: Wissenschaft ist ja gar nicht frei, sondern wird von Geldgebern diktiert. Wissenschaft ist ja gar nicht an Datenqualität interessiert
- Mehr Wissen im Vorhinein, um besser Einfluss nehmen können auf Verteilung von Forschungsgeldern
- **Mehr Initiative zur Verbindung von Universitäten und Ehrenamt erforderlich, Abwehrhaltung überwinden --> LeAt kann dieses Grundproblem nicht lösen**
- Lebendiger Atlas darf kein „billiger" Ersatz für wiss. Datengewinnung werden
- Zivilgesellschaft umso mehr gefordert, je mehr sich Staat und Wissenschaft zurückziehen, daher fordern, dass Staat wieder mehr übernimmt, Formulieren, was gesellschaftliche Notwendigkeiten sind und wer diese Aufgaben übernehmen muss. Staat und Wirtschaft adressieren
- **Universitäten auf politischer Ebene unterstützen bei Forderung nach mehr Geld, öffentliche Wahrnehmung stärken und Problembewusstsein zu schaffen**
- Ehrenamtliche werden blockiert / undurchsichtige Genehmigungen
- Akzeptanz der ehrenamtlichen Arbeit bei Behörden fördern

Qualifizierung

- **Ehrenamtliche wollen sich weiterbilden/qualifizieren**, aber Angebot zu gering/Seminare ausgebucht
- Rhetorik/Pädagogik/Jagd/Taxonomie/ →viele Interessen f. Qualifikationen auf Seiten der Ehrenamtlichen
- Wissenschaft sollte Angebote für Qualifikationen machen/durchführen
- Fachgesellschaften: **Ehrenamtliche als Mitautoren einbinden**
- **Tägliche Praxis ist: Citizen Science-Experten bilden Hauptamtliche aus** – großes Dilemma!
- Fachwissen unbezahlbar, aber zu wenig Austausch, Wissenschaft Abfragen bzw. Wissenschaft muss sagen, was sie braucht
- Fachgesellschaften & Universitäten sollten Taxonomiekurse anbieten,

Aufwandsentschädigung/finanzielle Unterstützung

- **Finanzieren von Aufwandsentschädigungen? (Fahrtkosten, Geräte, Material,…)**
- **Honorierung der ehrenamtlichen Leistung kann auch negative Effekte haben**
- Finanzielle Unterstützung, Entlastung von beruflicher Tätigkeit?

Koordination der ehrenamtlichen Arbeit

- Bedarf an hauptamtlichen Koordinatoren u. Koordinatorinnen (fachlich und persönlich)
- **ProjektleiterInnen: unterstützen, betreuen, leiten an, informieren,…**
- Kontaktpflege der Ehrenamtlichen kostet sehr viel Zeit, das wird auch erwartet/ „gefordert"
- Zeit haben für Betreuung
- Regionalen Bezug stärken auf lokaler und überregionaler Ebene
- Schon bei Kindern und Jugendlichen ansetzen und Begeisterung wecken
- Einstiegsangebote schaffen für EinsteigerInnen in Zusammenarbeit mit Bildungsexperten und-expertinnen
- Wie viel pädagogisches Handwerkszeugs brauche ich? **Vermittlung/ Didaktik muss wichtiger werden**
- Geo-Tag der Artenvielfalt, Bioblitz-Projekte aus Australien als Idee für Lebendigen Atlas
- Kommunikationskultur, Kommunikation zwischen den Menschen betonen, Austausch fördern
- **Aufpassen, dass das Gesamtprojekt die wenigen bestehenden Initiativen am Ende nicht schwächt**
- Lebendiger Atlas muss alle stärken: Kuratorium einberufen, das die Gesellschaft abbildet und in ständigem Diskurs steht…. Nicht einmal etwas beschließen und dann bleibt es so, sondern immer wieder neu austarieren

Umgang mit Daten

- **Daten sollen möglichst schnell beachtet/bearbeitet werden**
- Schnelle Rückmeldungen ermöglichen, nicht lange Auswertungsprozesse
- **Transparenz der Daten: was wird von wem erhoben und ausgewertet?**
- Daten liefern und diese selbst auswerten und weiter nutzen dürfen
- Offenlegung der wiss. Kriterien der Datenqualität
- Klare/eindeutige Strukturen schaffen und offenlegen
- Auch Sammlungen müssen zunächst gelagert und verwaltet werden bevor überhaupt sinnvolle Daten erhoben werden können
- Lebendiger Atlas soll viele Funktionen erfüllen. Damit keine Verlierer geschaffen werden, muss der Weg überlegt werden, was mit den Daten passiert/was man damit erreichen kann/sollte

I**n der darauf folgenden Diskussion einigten sich die Workshopteilnehmer und -teilnehmerinnen auf einige Maßnahmen und Parameter, die aus ihrer sich essentiell für eine erfolgreiche** Einbindung von Citizen Science-Projekten in einen Lebendigen Atlas sind:

- **Koordinatoren und Koordinatorinnen für fachlichen und persönlichen Austausch**
  - ➔ Leitfaden/Broschüre
  - ➔ Zeit: Ehrenamtliche investieren Zeit und wollen auch, dass Koordinator sich Zeit nimmt
  - ➔ Regionalen Bezug herstellen: "für die Region"; Betreuer vor Ort und auch übergeordnet
  - ➔ Fachpersonal für Hilfe bei Bürokratie
  - ➔ **train the trainers -> Transfer aus erfolgreichen Projekten organisieren**
  - ➔ Nachfrage nach Qualifikationen ist hoch

- **Daten sollen schnell Beachtung** finden, Daten selber auswerten können/ Zugriff haben
  - ➔ Regelmäßig Rückmeldung geben/ **Transparenz** / auch über Daten der anderen Beteiligten

- **Charta Lebendiger Atlas**
  - ➔ **Maßstäbe/Leitlinien entwickeln,** Charta für verschiedene Citizen Science-Projekte entwickeln**,** aber nichts vorschreiben

- **Plattform für Angebote**→ Wissenschaftler sollten selbst anbieten, die Ehrenamtlichen zu qualifizieren

- **Einbinden von Ehrenamtlichen in Publikationen, weil wiss. Aspekt wichtiges Motiv ist**
  - ➔ Datenpaper bei sehr vielen Datensammlern, da nicht alle als Autoren u. Autorinnen in Papern genannt werden können

- **Finanzierung von Projekten muss leichter werden**/ Schulungen für das Mitteleinwerben

- **Kostenerstattung** für ehrenamtliche Taxonomieexperten wichtig (v.a. für junge Leute), aber: **Geld und Monetarisierung im Ehrenamt bewirken oft Rückgang von Engagement und funktionieren nicht als Steuerungs- und Motivationsmittel, Geld sollte nicht zur zentralen Motivations- oder Steuerungsfrage gemacht werden**

3.5. Fazit

Insgesamt zeigte sich das große Interesse und Potential, das auf Seiten des Ehrenamtes in einem Lebendigen Atlas gesehen wird. Die Workshopteilnehmer und -teilnehmerinnen schätzten es sehr, dass die Eindrücke und Meinungen von Ehrenamts- und Wissenschaftsseite einfangen können und dass eine sehr gute Diskussionskultur herrschte. Es wurde deutlich, dass auch auf Seiten des Ehrenamts viele unterschiedliche Motivationen und Erwartungen eine Rolle spielen, die es nun im weiteren Prozess zu bedenken und mitzunehmen gilt. In den Workshops und Diskussionen wurden Standards gesammelt, die nun mit konkreten Maßnahmen in einem Lebendigen Atlas verankert werden müssen.

Anhang A Programm

08. April Gemütlicher Auftakt im Brauhaus zum Rammelsberg

Rammelsbergstraße 4, 34131 Kassel-Bad Wilhelmshöhe

19:00 Uhr	Begrüßung durch das Projektteam
19:10 Uhr	„Ehrenamtliches Engagement vor neuen Herausforderungen“ Martina Löw - BUND, Teamleiterin Freiwilligenmanagement
19:30 Uhr	Gemeinsames Abendessen und informeller Austausch zu den Erwartungen an den Workshop

9. April Workshop Ehrenamt & Bürgerwissenschaften

Haus der Kirche, Wilhelmshöher Allee 330, 34131 Kassel-Bad Wilhelmshöhe

Vormittags „Spannungsfeld Erwartungen“

10:45 Uhr	Kaffeepause und „Spaziergang entlang der Erwartungen“
11:00 Uhr	Workshop I „Motivationen und Erwartungen für die Teilnahme an Citizen Science-Projekten“ Nicola Moczek (PSY:PLAN) und Andrea Andersen (BUND)
12:30 Uhr	Mittagessen
13:30 Uhr	Workshop II „Mehrwert eines Lebendigen Atlas aus Sicht des Ehrenamtes“ Helga Inden-Heinrich (DNR) und Martina Löw (BUND)

Nachmittags „Kriterien/Maßnahmen zur Unterstützung für Engagement in Citizen Science“

14:30 Uhr	Workshop III: Stärkung des Ehrenamts Welche Voraussetzungen/Maßnahmen fehlen bisher bzw. was braucht es dafür?
15:15 Uhr	Kaffee
15:30 Uhr	Fortsetzung des Workshops: Welche Formen der Qualifikation und Weiterbildung sind für Citizen Science-Projekte hilfreich/unterstützend? Welche Kriterien sind bei der Umsetzung eines „Lebendigen Atlas“ zu verankern?
17:15 Uhr	Abschlussworte Helga Inden-Heinrich - DNR, Geschäftsführerin
17:30 Uhr	Ende

Anhang B Teilnehmerliste

Name	Institution
Eva-Maria Altena	BUND RLP, Grüner Wall im Westen
Andrea Andersen	BUND e.V. Bundesgeschäftsstelle
Dr. Alexander Bittner	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Prof. Dr. Aletta Bonn	UFZ/iDiv
Dr. Klaus Cölln	NABU BFA Entomologie
Hans-Joachim Flügel	Verein Lebendiges Bienenmuseum e.V.
Almut Gaisbauer	BUND LV Sachsen
Volker Grescho	UFZ/iDiv
Helga Inden-Heinrich	DNR Geschäftsstelle
Sabine Jantschke	BUND Naturschutz in Bayern e.V.
Roland Krämer	UFZ/iDiv
Volker Krautkrämer	NABU Gransee
Angelika Lischka	NABU Bundesgeschäftsstelle
Martina Löw	BUND e.V. Bundesgeschäftsstelle
Nicola Moczek	PSY:PLAN
Lothar Nitsche	Nordhessische Gesellschaft für Naturkunde und Naturwissenschaften e.V.
Dr. Nicole Nöske	BUND KG Bonn
Dr. Anett Richter	UFZ/iDiv
Susanne Schneider	BUND Hessen
Annalena Schotthöfer	KoNat UG (ArtenFinder RLP)
Werner Schulze	NABU BFA Entomologie & AG Westfälischer Entomologen
Dr. Rainer Sprengel	Bundesnetzwerk Bürgerschaftliches Engagement
Dr. Wiebke Züghart	Bundesamt für Naturschutz
Magnus Wessel	BUND e.V. Bundesgeschäftsstelle

Anhang III

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Vielen Dank für Ihr Interesse an der Machbarkeitsstudie "Lebendiger Atlas - Natur Deutschland"!

Das zentrale Ziel der Machbarkeitsstudie ist die Prüfung der Möglichkeiten und Grenzen eines "Vorhabens Lebendiger Atlas – Natur Deutschland". Hierfür wird eine Übersicht zu den aktuellen Citizen Science-Projekten zu Erfassung und Monitoring von Arten, Lebensräumen und Ökosystemleistungen, sowie des Kulturerbes in Deutschland erstellt. Anhand dieser Umfrage werden die Projekte, die für unterschiedliche Zielsetzungen und thematische Anwendungsfelder entstanden sind, für das Atlas-Vorhaben untersucht. Dabei liegt der Fokus auf dem technischen Aspekt und beinhaltet unter anderem die Datenerfassung, Datenverwaltung und die Visualisierung von Fund- oder Beobachtungsdaten.

Die Umfrage dauert **ca. 15 - 20 Minuten**.

Wir würden uns freuen, wenn sie den Link zur Online-Umfrage auch an andere Interessierte Personen weiterleiten bzw. unsere Kontaktdaten. Wir schicken gerne auch anderen interessierten Personen die Umfrage als PDF-Datei oder ausgedruckt zu.
http://www.ufz.de/index.php?de=40364

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen per E-mail an:
lebendiger-atlas@idiv.de
oder per Post an:

iDiv
Volker Grescho (ESS)
Deutscher Platz 5e
04103 Leipzig

Sollten Sie Schwierigkeiten beim Ausfüllen der Umfrage haben, dann wenden Sie sich an:

Volker Grescho (iDiv/UFZ)
E-mail: volker.grescho@idiv.de
Tel. (Mo/Fr): 03 41 / 24 78 81 00
Tel. (Di - Do): 03 41 / 9 73 31 80

Roland Krämer (iDiv/UFZ)
E-mail: roland.kraemer@idiv.de
Tel.: 03 41 / 9 73 31 81

Gerne rufen wir Sie auch telefonisch zurück.

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Allgemeine Fragen

* 2. Zu welcher/n Artengruppe(n) (o.a.) erfassen Sie Fund- oder Beobachtungsdaten?

* 3. Wie lautet der Name Ihres Projektes, in dem Fund- oder Beobachtungsdaten erfasst werden?

4. Seit wann erfasst ihr Projekt Fund- oder Beobachtungsdaten?

5. Wie viele Personen sind in ihrem Projekt hauptamtlich beschäftigt?

6. Wie viele Personen sind in ihrem Projekt als Teilnehmer/Nutzer/Ehrenamtliche angemeldet?

7. Wie viele Personen davon beteiligen sich regelmäßig aktiv am Projekt?

8. Wie lautet die Adresse der Internetseite ihres Projektes? (wenn vorhanden)

* 9. Wer ist technischer Ansprechpartner in ihrem Projekt? (Name)

* 10. E-mail Adresse des technischen Ansprechpartners (ggf. Telefonnummer):

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung

11. In welcher räumlichen Ausdehnung werden die Fund- und Beobachtungsdaten erfasst?

- [ ] international
- [ ] national
- [ ] regional
- [ ] Wenn regional, bitte geben Sie die regionale Ebene an (z.B. Bundesland, Nordseeküste, Eifel, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung

* 12. Wie werden die Fund- oder Beobachtungsdaten erfasst?

- [ ] über ein Online-System
- [ ] rein Analog (z.B. Formular)
- [ ] analog + Messgerät (z.B. GPS, Fotokamera, etc.)
- [ ] Smartphone -App
- [ ] Tablet + App/Software
- [ ] sonstiges mobiles Gerät + Software (z.B. Notebook)
- [ ] sonstige Möglichkeit

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung - analog

13. Wie werden die Daten übermittelt?

- [ ] Post
- [ ] E-mail
- [ ] andere Art der Übermittlung
- [ ]

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung - Online-System

* 14. Welches Online-System nutzen Sie?

- [ ] Artenfinder
- [ ] Naturgucker
- [ ] Observado
- [ ] Science4You
- [ ] Ornitho
- [ ] eigene Entwicklung
- [ ] anderes System
- [ ]

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung - Koordinaten

* 15. Werden Koordinaten des Fundortes erfasst?

- [ ] ja
- [ ] nein
- [ ]

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung - Koordinaten

16. Wie werden die Koordinaten bestimmt?

- [ ] mit GPS Empfänger
- [ ] Smartphone/Tablett mit GPS
- [ ] Fotokamera mit GPS
- [ ] Zuordnung auf analoger oder digitaler Karte
- [ ] andere Methodik

17. In welchem Koordinatensystem werden die Daten erfasst? (z.B. WGS84, UTM Zone 32N, ETRS89, Gauß-Krüger 3° Streifensystem, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenerfassung - Taxonomisches Konzept

* 18. Wird bei der Erfassung von Fund- oder Beobachtungsdaten ein taxonomisches Konzept/eine Referenzliste benutzt?

- ( ) ja
- ( ) nein
- ( ) weiß ich nicht

Wenn ja, welche/s Konzept/Referenzliste wird benutzt?

19. Welche den Datensatz beschreibende Daten (Metadaten) werden erfasst?

- [ ] Name des Erfassers
- [ ] Datum der Aufnahme
- [ ] Uhrzeit der Aufnahme
- [ ] Referenzsystem (für Koordinaten)
- [ ] räumliche Auflösung (z.B. GPS - Genauigkeit)
- [ ] Witterung während der Erfassung (Temperatur, Sonne, Wind, Niederschlag)
- [ ] evtl. Lizenz zu den Daten
- [ ] sonstige Metadaten

20. Wird ein Metadatenstandard benutzt? Wenn ja, welcher? (z.B. Dublin Core, Darwin Core, Inspire, ISO 19115, eigener Standard)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenhaltung

* 21. Wie werden die Daten im Projekt verwaltet?

- in einer Datenbank
- digitale Tabellen (z.B. Microsoft Excel)
- Textdateien
- analog (Karteikarten, Formulare)
- andere Art der Datenverwaltung

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenhaltung - Datenmankmanagementsystem (DBMS), Metadatenbank

22. Welches Datenbankmanagementsystem (DBMS) wird benutzt? (z.B. MySQL, ORACLE, PostgreSQL, MariaDB, MS SQL Server, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenhaltung - Lizenz

* 23. Gibt es Regelungen, die die Nutzung der Daten durch den Betreiber oder Dritte regeln (z.B. Lizenzen zur Datenweitergabe, Vereinbarungen zwischen Meldern und Projekt)?

- ja
- nein
- nicht bekannt

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenhaltung - Lizenz

24. Welche Regelungen gibt es?

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Datenhaltung - Fund- und Beobachtungsdaten

25. Wie viele Fund- und Beobachtungsdaten hat ihr Projekt bisher ungefähr erfasst?

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Visualisierung

* 26. Werden die Daten auf der Internetseite visualisiert?

- ja
- nein

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Visualisierung - Art der Visualisierung

* 27. Wie werden die Daten visualisiert?

- [ ] mit interaktiven Karten (Webmapping/Online-GIS)
- [ ] mit Grafiken
- [ ] andere Form der Visualisierung

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Visualisierung - Software

28. Welche Software wird zum Darstellen der interaktiven Karten benutzt? (z.B. GeoServer, UMN Mapserver, PostGIS, OpenLayers, GeoEXT, QGIS Server, ArcIMS, ArcGIS Server, Leaflet, GoogleMaps, ...)

29. Wie werden die Daten auf der Karte dargestellt?

- [ ] als Punktdaten
- [ ] TK25-Quadranten (MTB-Viertel)
- [ ] aggregierte oder generalisierte Daten (Raster oder Polygon)
- [ ] andere Form der Darstellung (z.B. Heat Map)

30. Welche zusätzlichen geographischen Daten werden für die Visualisierung benutzt?

- [ ] Basiskarten wie Google Maps, Openstreetmap, Bing
- [ ] topographische Karten
- [ ] Höhendaten
- [ ] Landnutzungsdaten
- [ ] administrative Daten
- [ ] andere Orthophotos/Satellitenbilder (außer Google Maps Satellite, Bing Satellite usw.)
- [ ] Umweltdaten wie z.B. Klima-, Niederschlags-, Gewässer-, Bodendaten, Phänologie, Veschmutzung, Emissionen ...
- [ ] weitere zusätzliche Daten

31. Welches Hauptbezugssystem (Koordinatensystem) wird für die Darstellung der geographischen Daten verwendet? (z.B. WGS84, UTM Zone 32N, Google Mercator, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Visualisierung - Bedarf

* 32. Besteht der Bedarf und/oder Hilfe bei einer interaktiven Visualisierung ihrer Daten z.B. mit Hilfe von Webmapping/Online-GIS, Diagrammen, Statistiken, Analysewerkzeugen?

- ja
- nein
- vielleicht

Wenn ja, was wäre Ihnen wichtig?

33. Besteht der Bedarf bei der Entwicklung von Erfassungswerkzeugen? (z.B. Apps, Online-Erfassung)

- ja
- nein
- vielleicht

Wenn ja, was wäre Ihnen wichtig?

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Technologie - Internetseite

* 34. Mit welcher Technologie wird ihre Internetseite betrieben?

- [ ] reines HTML
- [ ] Content Management System (CMS)
- [ ] Framework(s)
- [ ] Eigenentwicklung
- [ ] nicht bekannt
- [ ] sonstiges System
- [ ]

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Technologie - CMS

35. Welches Content Management System (CMS) benutzt ihre Internetseite? (z.B. Typo3, Drupal, Wordpress, JOOMLA!, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Technologie - Framework

36. Welches Framework benutzt ihre Internetseite? (z.B. Laravel, JOOMLA! Framework, AngularJS, Symfony, ...)

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

API

* 37. Wird eine API (Application Programming Interface) auf ihrer Webseite zum Austausch von Daten mit anderen Projekten/Datenbanken benutzt? (z.B. RESTful API mit JSON)

- ja
- nein
- nicht bekannt

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Benutzerverwaltung

* 38. Gibt es eine Benutzerverwaltung auf ihrer Internetseite?

- ja
- nein
- nicht bekannt

Online-Umfrage zur Erfassung der technischen Infrastruktur in Citizen-Science- bzw. ehrenamtlich getragenen Projekten

Ende der Umfrage

39. Haben Sie Interesse an einer Beteiligung an einem "Lebendigen Atlas - Natur Deutschland"?

40. Sonstige Bemerkungen, Hinweise (Hier können sie alles schreiben, was die Umfrage nicht abdecken konnte, dazu gehören auch Kritik, wichtige Hinweise oder Verbesserungsvorschläge.)

Sie sind am Ende der Umfrage angelangt.
Wir bedanken uns für Ihre Mitarbeit und hoffen auf eine gute Zusammenarbeit.

Das Team von "Lebendiger Atlas - Natur Deutschland"

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

Vielen Dank für Ihr Interesse an dieser Befragung!

Der Begriff „Citizen Science“ oder auf Deutsch „Bürgerwissenschaftliches Engagement“, erlangt im politischen Raum zunehmend an Bedeutung. Zivilgesellschaftliche Organisationen befassen sich teilweise schon seit Jahrzehnten damit z.B. Daten über den Zustand von Natur und Umwelt zu erfassen, ohne dieses dabei mit dem Begriff „Citizen Science“ in Verbindung zu bringen. Dies betrifft insbesondere das Monitoring von Arten und Lebensräumen im Naturschutz, trifft aber genauso für „Mitmachaktionen“ zu, wo vielleicht Daten eher randläufig erfasst werden.

Wir möchten von engagierten Menschen erfahren, welche Erfahrungen mit einer wissenschaftlichen Vorgehensweise im Ehrenamt vorliegen und welche Erwartungen damit verbunden sind. Die Umfrage ist Bestandteil einer Machbarkeitsstudie ‚Lebendiger Atlas – Natur Deutschland‘.

Die Beantwortung der Fragen dauert ca. 15 Minuten.

Bitte senden Sie den ausgefüllten Fragebogen bis zum **22. Mai 2016** zurück an den BUND oder NABU:

per email: umfrage.engagement@bund.net

oder per Post:

Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
BUND Bundesgeschäftsstelle
Andrea Andersen
Am Köllnischen Park 1
10179 Berlin
Telefon: 030.275 86 542
Fax: 030.275 86 440

Naturschutzbund Deutschland (NABU)
Bundesgeschäftsstelle
Angelika Lischka
Charitéstr. 3
10117 Berlin
Telefon: 030. 28 49 84 1627
Fax: 030.28 49 84 3627

Sollten Sie Fragen haben, rufen Sie uns an uns.

Gerne rufen wir Sie telefonisch zurück.

A Begrifflichkeiten und Verständnis von Bürgerwissenschaften (Citizen Science)

* 2. Ist Ihnen der Begriff „Citizen Science“ bekannt?

- ◯ Ja, ich weiß, was der Begriff bedeutet.
- ◯ Ja, habe ich schon gehört, konnte mir aber nichts unter dem Begriff vorstellen.
- ◯ Nein, der Begriff sagt mir gar nichts.

* 3. Was verbinden Sie mit dem Begriff „Citizen Science“? Beschreiben Sie diesen kurz.

B Wissenschaftliche Arbeitsweise im Ehrenamt

* 4. Womit füllen Sie Ihre ehrenamtliche Zeit? (Mehrfachnennungen möglich)

- [ ] Neue Fragen einbringen und auf ein Problem aufmerksam machen (Veränderungen in der Umwelt etc.)
- [ ] Beobachtungen durchführen (Wetteraufzeichnungen, Vogelzug etc.)
- [ ] Erstellen von Beschreibungen (Naturtagebuch etc.)
- [ ] Phänomene vergleichen (Frühlingsanfang, Wanderungsbewegungen von Arten etc.)
- [ ] Messungen durchführen (Temperatur, Wasserqualität etc.)
- [ ] Informationen sammeln (Literaturrecherche, Anfrage an Behörden etc.)
- [ ] Evaluierung von Maßnahmen (Fragebogen, Befragungen etc.)
- [ ] Analyse von Ergebnissen (Bruterfolg feststellen, Zeitreihen erstellen etc.)
- [ ] Präsentieren von Ergebnissen (Vorträge, Publikationen etc.)
- [ ] Kommunizieren von Ergebnissen (Interviews, Presse und Medien etc.)
- [ ] Umsetzung von Maßnahmen (Schutzgebietspflege, Artenschutz)
- [ ] Sonstiges

* 5. Die oben genannten Tätigkeiten beschreiben Vorgehensweisen aus der wissenschaftlichen Forschung. Die Wissenschaft nutzt dafür eine Vielzahl von standardisierten Methoden. Haben Sie Erfahrungen mit der Anwendung einer wissenschaftlichen Methode im Rahmen Ihrer ehrenamtlichen Tätigkeit (z.B. Kartieren, Messproben nehmen etc)?

- ◯ ja
- ◯ nein

* 6. Arbeiten Sie derzeit ehrenamtlich mit einer wissenschaftlichen Methoden?

- ◯ Ja
- ◯ Nein

B Wissenschaftliche Arbeitsweise im Ehrenamt

* 7. Welche Methode wenden Sie an (z.B. Vogelkartierung, Temperaturmessung, Literaturrecherche)?

8. In welchem Projekt wenden Sie diese Methode an?

* 9. Wenden Sie noch weitere Methoden an?

- ◯ Ja
- ◯ Nein

* 10. Welche weitere(n) Methode(n) wenden Sie an?

* 11. Wie haben Sie die wissenschaftliche(n) Methode(n) erlernt?

- ◯ Selbständig erabeitet
- ◯ Durch lernende Begleitung
- ◯ Durch persönliche Vermittlung
- ◯ Durch ein Infoblatt
- ◯ Durch schrittweise Erläuterung in einer Online-Plattform
- ◯ Durch einen kleinen Einführungsworkshop des Vereins/der Gruppe
- ◯ Sonstiges

B Wissenschaftliche Arbeitsweise im Ehrenamt

* 12. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aspekte? Bitte kreuzen Sie nur einmal pro Aussage an.

	Sehr wichtig	wichtig	Weniger wichtig	Nicht wichtig	Weiß nicht
Einführung in die wissenschaftliche Methode	○	○	○	○	○
Möglichkeit der Einbringung von Rückfragen/Anregungen bezüglich der Einführung	○	○	○	○	○
Möglichkeit der Einbringung von Rückfragen/Anregungen bezüglich der Methode	○	○	○	○	○
Zukünftige Möglichkeit der Einbringung von Rückfragen/Anregung	○	○	○	○	○

* 13. Wie wichtig ist oder wäre es Ihnen, im Rahmen ihres ehrenamtlichen Engagements mit einer wissenschaftlichen Methode zu arbeiten?

sehr wichtig	wichtig	weniger wichtig	nicht wichtig	weiß nicht
○	○	○	○	○

C Umgang mit Ergebnissen und erhobenen Daten

14. Wenn Sie Daten/Informationen sammeln, welche Art und in welchem Umfang erheben Sie diese (z.B. Beobachtungsdaten, Messungen, Zeitreihen)? Beschreiben Sie kurz ihre Art der Daten sowie die Anzahl der Daten.

* 15. Wenn Sie NICHT persönlich für die Verwaltung der Daten verantwortlich sind, sind Ihnen dennoch die Ergebnisse und Auswertungen bekannt?

- ◯ Ja
- ◯ Nein

* 16. Wenn Dritte für die Auswertung verantwortlich sind, werden Sie ausreichend über die Ergebnisse informiert?

absolut ausreichend	ausreichend	könnte mehr sein	zu wenig	weiß nicht
◯	◯	◯	◯	◯

* 17. Über welchen Weg werden Sie über Ergebnisse informiert?

- ☐ Allgemeines Informationsschreiben/Newsletter
- ☐ Informationsveranstaltung
- ☐ Online Community/Forum
- ☐ E-Mail
- ☐ Persönlich über Kontaktperson im Projekt
- ☐ Unbekannt
- ☐ Sonstiges

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

C Umgang mit Ergebnissen und erhobenen Daten

* 18. Was passiert mit Ihren Daten? (Mehrfachnennungen möglich)

- [ ] Auswertung durch das Projekt
- [ ] Aufnahme in eine interne Datenbank
- [ ] Aufnahme in eine externe Datenbank von Dritten
- [ ] Weitergabe zur Auswertung an eine wissenschaftliche Institution
- [ ] Weitergabe an eine Behörde
- [ ] Aufbereitung z.B. durch Visualisierung in einer Karte
- [ ] keine Auswertung
- [ ] unbekannt
- [ ] Sonstiges

* 19. Wie wichtig sind Ihnen folgende Aussagen zur Verwaltung von Daten auf einer Plattform. Bitte kreuzen Sie nur einmal pro Aussage an.

	Sehr wichtig	Wichtig	Weniger wichtig	Nicht wichtig	Weiß nicht
Es ist mir wichtig, dass meine Daten in einer zentralen elektronischen Datenplattform eingefügt werden.	○	○	○	○	○
Die Datenplattform soll öffentlich zugänglich sein.	○	○	○	○	○
Es ist mir wichtig, dass meine Daten für andere Nutzer öffentlich zur Verfügung stehen.	○	○	○	○	○
Es ist mir wichtig, dass die Daten zum Projekt öffentlich visuell ansprechend im Internet dargestellt werden.	○	○	○	○	○
Es ist mir wichtig, dass ich als Urheber des Datenpunktes erkennbar bin. (z.B. in Form von Nennung des Urhebers).	○	○	○	○	○

20. Für die Datenbereitstellung auf einer öffentlichen Plattform habe ich folgende Wünsche, Anmerkungen, Bedingungen:

Wünsche:

Anmerkungen

Bedingungen

D Ihr Engagement

* 21. Was hat Sie bewogen sich aktiv zu engagieren? Nennen Sie bis zu drei Beweggründe:

Beweggrund 1:

Beweggrund 2:

Beweggrund 3:

* 22. Wie lange sind Sie bereits ehrenamtlich aktiv?

weniger als 1 Jahr	1-2 Jahre	3-5 Jahre	6-10 Jahre	> 10 Jahre	unregelmäßig
○	○	○	○	○	○

* 23. Wie oft engagieren Sie sich gewöhnlich ehrenamtlich?

wöchentlich	monatlich	quartalsweise	saisonal/jährlich	unregelmäßig
○	○	○	○	○

* 24. Wie engagieren Sie sich?

- ○ Alleine
- ○ Mit Familie oder Freunden
- ○ Organisiert in Verein, Verband oder ähnliches

* 25. Wie groß ist der Aktionsradius (bezogen auf Ihre ehrenamtliche Tätigkeit)?

- ☐ Die Tätigkeit übe ich zuhause aus.
- ☐ Das Gebiet meiner Tätigkeit erreiche ich zu Fuß oder mit dem Fahrrad.
- ☐ Das Gebiet meiner Tätigkeit ist weiter entfernt und ich benötige den ÖPNV oder PKW.
- ☐ Der Aktionsradius ist immer unterschiedlich.
- ☐ keine Angabe möglich, weil

* 26. Sind die Aktivitäten aus Eigen- oder Drittmitteln finanziert?

- ○ Ich bezahle, das was ich brauche, selbst (Material, Benzinkosten etc.)
- ○ Ich werde von anderen unterstützt
- ○ Beides
- ○ Das weiß ich nicht

D Ihr Engagement

27. Von wem werden Sie unterstützt?

* 28. Wie haben Sie von dieser ehrenamtlichen Tätigkeit erfahren?

- ◯ Selbst initiiert
- ◯ Angesprochen worden
- ◯ Durch öffentliche Bekanntmachung
- ◯ Weiß nicht
- ◯ Sonstiges

* 29. Konnten Sie durch Ihr Engagement Ihr Wissen erweitern oder vertiefen?

- ◯ Erweitern
- ◯ Vertiefen
- ◯ Beides
- ◯ Weiß nicht

30. Wie erhalten Sie weitere Informationen zu Ihrem Engagement?

- ☐ Gar nicht
- ☐ Allgemeine Informationsschreiben/ Newsletter
- ☐ Veranstaltungen
- ☐ Online Community/Forum
- ☐ E-mail
- ☐ Persönlich
- ☐ Weiß nicht
- ☐ Sonstiges/Durch wen

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

D Ihr Engagement

* 31. Wie wichtig ist Ihnen, sich durch ehrenamtliches Engagement fortzubilden?

Sehr wichtig	Wichtig	Weniger wichtig	Nicht wichtig	Weiß nicht
○	○	○	○	○

* 32. Wurden Sie durch Ihr Engagement auch auf andere Engagementmöglichkeiten aufmerksam?

- ○ Ja
- ○ Nein
- ○ Weiß nicht

* 33. Im Rahmen des Engagements können Ausgaben entstehen.

	Ja	Nein
Können Sie Ausgaben geltend machen?	○	○
Haben Sie von diesem Angebot Gebrauch gemacht?	○	○

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

E Allgemeine Angaben

* 34. Geschlecht

männlich	weiblich	keine Angabe
○	○	○

Sonstiges (bitte angeben)

* 35. Alter

jünger als 18 Jahre	19-30 Jahre	31-60 Jahre	älter als 60 Jahre	keine Angabe
○	○	○	○	○

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

E Allgemeine Angaben

* 36. Nachdem Sie diesen Fragebogen ausgefüllt haben, welchen Aussagen stimmen Sie zu? (Mehrfachnennungen möglich)

Citizen Science bedeutet…

- [ ] ... neue Fragen zu stellen
- [ ] ... mir neue Erkenntnisse anzueignen
- [ ] ... mich mit anderen zu wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen auszutauschen
- [ ] ... die Erforschung von Bürgerinnen und Bürgern
- [ ] ... Engagement auf Augenhöhe mit Forschungseinrichtungen
- [ ] ... meine Freizeit sinnvoll zu gestalten
- [ ] ... mich auf berufliche Herausforderungen vorzubereiten

* 37. Möchten Sie über das Ergebnis der Umfrage informiert werden?

- ◯ Ja
- ◯ Nein

* 38. Bitte fügen Sie hier Ihre Emailadresse ein, damit wir Ihnen die Ergebnisse senden können:

Befragung zum „Bürgerwissenschaftlichen Engagement“

Ende der Umfrage

39. Haben Sie noch weitere Anmerkungen/ Kommentare?

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Anhang IV

Fachgutachten

Organisatorische und technische Aspekte der Zusammenarbeit bei der Erarbeitung eines Lebendigen Atlas in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen, Wünsche und Chancen aus Sicht der Fachverbände

im Rahmen des Projektes

„Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“



Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) e.V.

bearbeitet von

Johannes Wahl

unter Mitarbeit von

Johannes Schwarz und Christoph Sudfeldt

Münster, Juni 2016

Fotos:

Beobachter: Karsten Berlin

Blauflügel-Prachtlibelle: Jan Ole Kriegs

Verbreitungskarte: ornitho.de

Vorbemerkung

Am Anfang der Machbarkeitsstudie stand vor allem die Idee zu einem *Lebendigen Atlas*. Die Vorstellungen, wie ein *Lebendiger Atlas* aussehen und mit wem die Idee realisiert werden könnte, gingen jedoch weit auseinander. Im Laufe der Machbarkeitsstudie wurden die Vorstellungen immer konkreter und näherten sich bei allen Beteiligten immer weiter an. Sie waren jedoch auch gegen Ende der Machbarkeitsstudie noch immer „im Fluss".

Unser Fachgutachten stellt somit explizit einen Zwischenstand dar. Es enthält auch viele bislang unabgestimmte Gedanken und Überlegungen, wie einzelne Facetten umgesetzt werden könnten bzw. was es bei einer Realisierung zu bedenken gilt. Das Fachgutachten ist deshalb nicht als Zusammenfassung und Anleitung im Sinne von „Das ist der *Lebendige Atlas* und so ließe er sich mit den Fachgesellschaften realisieren", sondern als interner Arbeitsbericht und Beitrag zur Realisierung der Idee eines *Lebendigen Atlas* zu verstehen.

J. Wahl, 29. Juni 2016

1 Einführung

Viele Millionen Beobachtungsdaten von Tieren und Pflanzen werden jährlich in Deutschland aus ganz unterschiedlichen Anlässen notiert. Ein Teil dieser Daten wird systematisch nach vorgegebenen Standards erhoben, beim weitaus größten Teil handelt es sich um so genannte Zufalls- oder Gelegenheitsbeobachtungen, das heißt, dass sie unsystematisch bei ganz unterschiedlichen Gelegenheiten – beim Spaziergang, im Garten, auf dem Weg zur Arbeit, im Urlaub oder bei Exkursionen – gemacht und notiert werden. Der weitaus größte Teil der jährlich notierten Beobachtungsdaten wird dabei unentgeltlich in der Freizeit und ehrenamtlich erhoben. Diese Daten werden seit Jahrzehnten von Facheinrichtungen, darunter verstehen wir Fachgesellschaften ebenso wie Fachbehörden, gesammelt, zusammengeführt und ausgewertet. Dank dieses großen Enthusiasmus vieler Menschen wissen wir über die Verbreitung vieler Artengruppen in Deutschland mittlerweile sehr gut Bescheid, bei mehreren Artengruppen auch über Verbreitungsänderungen. Diese Informationen sind eine unverzichtbare Grundlage für einen zielgerichteten Naturschutz und die Basis für wissenschaftliche Analysen.

Eines der Ziele des *Lebendigen Atlas* ist es, diese für einzelne Artengruppen getrennt vorliegenden Verbreitungsinformationen an einem Ort zusammenzuführen, der Öffentlichkeit zugänglich zu machen, diese für die Beteiligung an der Sammlung von Beobachtungsdaten zu begeistern, darüber unser Wissen über die Verbreitung von Arten und deren Veränderungen in Raum und Zeit zu erweitern und nicht zuletzt die Kenntnis über unsere belebte Umwelt in der Bevölkerung zu verbessern.

Eine zentrale Rolle spielen dabei die Fachgesellschaften. In ihnen sind die ExpertInnen für die einzelnen Artengruppen versammelt. Wenn sie die Idee eines *Lebendigen Atlas* unterstützen, stehen die Chancen gut, dass die Ziele erreicht werden. Im Rahmen dieses Fachgutachtens stellen wir dar, was es dabei aus unserer Sicht zu beachten gilt und wie das erreicht werden könnte.

Der Dachverband Deutscher Avifaunisten (DDA) koordiniert bundesweit einerseits systematische Erfassungen im Rahmen von Atlaskartierungen (ADEBAR) und des bundesweiten Vogelmonitorings und andererseits die zentrale Sammlung von unsystematisch erhobenen Daten über *ornitho.de* bzw. die Deutsche Avifaunistische Kommission. Dabei stützt er sich auf eine enge Zusammenarbeit mit den landesweiten Fachverbänden, die Mitglied im DDA sind, sowie den Fachbehörden auf Bundes- und Landesebene. Der DDA vertritt rund 10.000 Basismitglieder in den landesweiten Fachverbänden. Er verfügt deshalb wie kein anderer faunistischer Fachverband über umfangreiche Erfahrungen bei der Betreuung von Ehrenamtlichen, der Zusammenarbeit zwischen Fachverbänden und -behörden ebenso wie zwischen Haupt- und Ehrenamtlichen, der wissenschaftlichen Datenerhebung und -auswertung, der Qualitätssicherung, der Visualisierung großer Datenmengen (in Zusammenarbeit dem Entwicklerteam von *ornitho.de* bei Biolovision) und der Wahrung von Datenrechten und Interessen auf unterschiedlichen Ebenen. Als deutscher Partner im *EuroBirdPortal* war der DDA an dessen Aufbau von Beginn an intensiv involviert (www.eurobirdportal.org/ger/). Das *EuroBirdPortal* weist viele Gemeinsamkeiten mit dem *Lebendigen Atlas* auf: Die Daten werden aus zahlreichen, von staatlichen Stellen oder von Verbänden betriebenen Einzelportalen zusammengeführt.

Deshalb wurde der DDA mit der Erstellung dieses Fachgutachtens beauftragt: Auf der Grundlage dieser umfangreichen Erfahrungen sollen Anforderungen und Wünsche ebenso wie die Chancen und Risiken eines „Lebendigen Atlas“ aus Sicht von Fachverbänden und anhand von Fallbeispielen

eingeschätzt und in der Machbarkeitsstudie dargestellt werden. Dabei liegt der Schwerpunkt des Fachgutachtens auf organisatorischen und technischen Aspekten der Zusammenarbeit. Ergänzend wurde der DDA mit der Ausrichtung eines Workshops zum Datenmanagement betraut, in dessen Rahmen VertreterInnen von Fachgesellschaften und Fachbehörden sowie IT-ExpertInnen Fragen zur Datenerfassung, -haltung und -übertragung sowie der Visualisierung diskutierten.

1.1 Aufbau und Ziele des Fachgutachtens

Unser Fachgutachten beschäftigt sich im Kern mit der Frage, wie die Idee des *Lebendigen Atlas* gemeinsam mit den Fachgesellschaften realisiert werden könnte. Wir tun dies anhand von vier Themenkomplexen, die sich in der „Liefer- und Verwertungskette“[1] eines *Lebendigen Atlas* unterscheiden lassen:

I. Datenerhebung und Datenquellen für einen *Lebendigen Atlas*
II. Datenübertragung an einen *Lebendigen Atlas*
III. Visualisierung in einem *Lebendigen Atlas*
IV. Datennutzung durch Dritte aus einem *Lebendigen Atlas*

In diesen Abschnitten können

a) Fachlich-inhaltliche,
b) organisatorisch-technische,
c) rechtliche sowie
d) finanzielle Aspekte

bei der Umsetzung voneinander getrennt werden. Die Aspekte a) und b) wurden im Rahmen des Workshops zum Datenmanagement und Datenrecht am 10./11. März 2016 in Göttingen diskutiert. Mit den rechtlichen Aspekten und Fragen beschäftigt sich ein weiteres Fachgutachten, das von Prof. Dr. Andreas Wiebe (Georg-August-Universität zu Göttingen) erstellt wird. Folglich gehen wir nicht auf diese ein, wir geben nur Hinweise, was es aus Sicht von Fachgesellschaften zu berücksichtigen gilt. Auf die finanziellen Aspekte gehen wir explizit nicht ein.

Vieles werden wir dabei naturgemäß am Beispiel der Vögel und aufbauend auf unseren Erfahrungen speziell bei *ornitho.de* erläutern. Die daraus abgeleiteten Schlussfolgerungen lassen sich unseres Erachtens jedoch auf andere Artengruppen übertragen.

[1] im Folgenden so genannt, da in den Workshops zur Veranschaulichung das Bild eines Obst- und Gemüseladens für den *Lebendigen Atlas* verwendet wurde.

Box 1: Begriffsdefinitionen.

Fachgesellschaft	nicht-staatliche Gesellschaft oder Verband (deshalb auch als Fachverband bezeichnet) mit vorrangig fachwissenschaftlicher Ausrichtung, bei denen in der Regel die ehrenamtliche Sammlung von Fachdaten zur betreffenden Artengruppe angesiedelt ist. In der Regel sind Fachgesellschaften „eingetragene Vereine“, z.B. der DDA e.V., Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V.
Fachbehörde	staatliche Facheinrichtung, bei der in der Regel die Sammlung von floristischen und faunistischen Fachdaten behördlicherseits angesiedelt ist, z.B. Bundesamt für Naturschutz, Bayerisches Landesamt für Umwelt
Facheinrichtungen	Fachgesellschaften und -behörden, d.h. staatliche und nicht-staatliche Einrichtungen, bei denen die Sammlung von Fachdaten angesiedelt ist
Naturschutzverband	nicht-staatlicher Verband, der u.a. Naturschutz-Lobbyarbeit betreibt und dabei u.a. auf Daten aus den Facheinrichtungen zurückgreift, z.B. BUND, NABU

2 Voraussetzungen und Anforderungen aus der Sicht von Fachgesellschaften

2.1 Grundlegende Voraussetzungen für einen *Lebendigen Atlas*

Eines der Kernziele des *Lebendigen Atlas* ist es, die Verbreitung von Arten verschiedener Artengruppen zu visualisieren. Alle aktuellen Verbreitungsatlanten von Artengruppen in Deutschland wurden von Fachgesellschaften oder in intensiver Zusammenarbeit mit Fachgesellschaften der jeweiligen Artengruppen erstellt (vgl. Tab. 5). Kurz gesagt bedeutet das: Ohne Fachgesellschaften kein *Lebendiger Atlas*! Es ist deshalb eine grundlegende Voraussetzung für die Umsetzung des *Lebendigen Atlas*, dass die Fachgesellschaften die Idee unterstützen.

Die Fachgesellschaften werden einen *Lebendigen Atlas* dann unterstützen, wenn

- sie als Partner auf Augenhöhe wahrgenommen werden,
- der Atlas ihren fachlichen Ansprüchen genügt und
- für sie ein Mehrwert erkennbar ist.

Um einen aktuellen Überblick über wichtige organisatorische sowie fachlich inhaltliche Voraussetzungen zu erhalten, wurde im Dezember 2015 ein Fragebogen an zehn bundesweite Fachgesellschaften verschickt (Tab. 1, Fragebogen s. Anhang 1). Aus dieser Befragung stammende Ergebnisse werden als „Umfrage DDA“ bezeichnet.

Ergänzend dazu wurde von Volker Grescho und Roland Krämer eine Umfrage unter Betreibern von (Online-)Datensammlungen durchgeführt, die eine technische Ausrichtung hatte. Die Ergebnisse fließen auszugsweise auch in dieses Fachgutachten ein. Sie sind als „Umfragen UFZ/iDiv“ gekennzeichnet.

Zunächst sind zwei ganz grundlegende Fragen zu klären:

1. Besteht seitens der Fachgesellschaften ein zumindest grundsätzliches Interesse, sich an der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* zu beteiligen?

2. Wenn ja, liegen überhaupt Daten in ausreichendem Maße vor, die visualisiert werden können?

Tab. 1: Durch den DDA befragte Fachgesellschaften, inkl. DDA. (Ja) = Rückmeldung ohne Fragebogen

Fachgesellschaft	Kürzel	Artengruppe	Webseite(n)	Rückmeldung
Netzwerk Phytodiversität Deutschland e.V.	NetphyD	Höhere Pflanzen	*netphyd.de*	Ja
Arachnologische Gesellschaft e.V.	AraGes	Spinnentiere	*arages.de*	Ja
Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e. V.	GfS	Tagfalter	*ufz.de/european-butterflies/index.php?de=17421* *tagfalter-monitoring.de*	Ja
Deutsche Gesellschaft für Orthopterologie e.V.	DGfO	Heuschrecken	*dgfo-articulata.de*	Ja
Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen e.V.	GdO	Libellen	*libellula.org*	Ja
Gesellschaft für Angewandte Carabidologie e.V.	GAC	Laufkäfer	*laufkaefer.de*	Nein
Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde e.V.	DGHT	Amphibien, Reptilien	*dght.de*	Ja
Gesellschaft für Ichthyologie e.V.	GfI	Fische	*ichthyologie.de*	Ja
Deutsche Gesellschaft für Säugetierkunde e.V.	DGS	Säugetiere (ohne Fledermäuse)	*mammalianbiology.org*	(Ja), Ges. sammelt jedoch keine Beobachtungsdaten
Bundesverband für Fledermauskunde Deutschland e.V.	BVF	Fledermäuse	*bvfledermaus.dde*	Ja
Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V.	DDA	Vögel[2]	*dda-web.de*	Ja

[2] Bei den Vögeln gibt es zwei Fachgesellschaften, die Deutsche Ornithologen-Gesellschaft (DO-G) und den DDA. Die DO-G vertritt v.a. die (experimentellen) Fachwissenschaftler, der DDA v.a. die sog. Feldornithologen, die sich Anfang der 1970er-Jahre von der DO-G abgespalten haben. Es besteht eine sehr enge und gute Zusammenarbeit zwischen beiden Fachgesellschaften.

Tab. 2: Charakteristika der befragten Fachgesellschaften.

Artengruppe	Fachgesellschaft	Hauptamtliche	An Datensammlung Beteiligte	Bedeutung von Ehrenamtlichen
Höhere Pflanzen	NetphyD	ca. 2	5.000	hoch
Spinnentiere	AraGes	Nein	50	hoch
Tagfalter	GfS	1	700	sehr hoch
Heuschrecken	DGfO	Nein	200	sehr hoch
Libellen	GdO	Nein	mind. 250	sehr hoch
Laufkäfer	GAC	?	?	?
Amphibien, Reptilien	DGHT	2	4.000	–
Fische	GfI	Nein	100	mäßig
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	–	–	–
Fledermäuse	BVF	Nein	50	hoch
Vögel	DDA	11	15.000	sehr hoch

Haben die Fachgesellschaften Interesse an der Mitarbeit an einem Lebendigen Atlas?

Bei keiner der befragten Fachgesellschaften stieß die Idee eines *Lebendigen Atlas* auf Ablehnung (Tab. 3). In der Umfrage von UFZ/iDiv zeigten 13 von 19 befragten Projekten Interesse an einer Beteiligung. Damit ist die erste der beiden ganz grundsätzlichen Voraussetzungen für einen *Lebendigen Atlas* erfüllt.

Tab. 3: Antworten auf die Frage „Ist Ihre Fachgesellschaft grundsätzlich an der Mitarbeit an einem „Lebendigen Atlas“ interessiert?“ in der DDA-Umfrage unter den Fachgesellschaften. Legende: – = keine Antwort bzw. nicht zutreffend (s. Tab. 1).

Artengruppe	Fachgesellschaft	Antwort
Höhere Pflanzen	NetphyD	Frage kann derzeit noch nicht beantwortet werden
Spinnentiere	AraGes	Ja
Tagfalter	GfS	Ja
Heuschrecken	DGfO	Ja
Libellen	GdO	Ja
Laufkäfer	GAC	–
Amphibien, Reptilien	DGHT	Ja
Fische	GfI	Ja
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	–
Fledermäuse	BVF	Frage kann derzeit noch nicht beantwortet werden
Vögel	DDA	Ja

Liegen Verbreitungsdaten für einen Lebendigen Atlas vor?

Ergänzend zu „Ohne Fachgesellschaften kein *Lebendiger Atlas*“ gilt auch: „Ohne Daten kein *Lebendiger Atlas*!“. In unserer Umfrage fragten wir deshalb auch nach der Verfügbarkeit von bundesweiten Verbreitungsdaten, die in einem *Lebendigen Atlas* visualisiert werden könnten.

Mit Ausnahme der Säugetiere liegen für alle befragten Artengruppen bundesweite Verbreitungsangaben in Form von Atlanten vor oder sind in Arbeit. Die Daten aus den Verbreitungsatlanten liegen für alle Artengruppen digital vor.

Damit ist auch die zweite der beiden ganz grundsätzlichen Voraussetzungen für einen *Lebendigen Atlas* erfüllt. Ein *Lebendiger Atlas* könnte somit bereits zu Beginn mit bundesweiten Verbreitungsinformationen starten, wenn die Daten seitens der Fachgesellschaften zur Verfügung gestellt würden. Dazu ist es wichtig, die Anforderungen der Fachgesellschaften an einen *Lebendigen Atlas* zu kennen.

Tab. 4: Verfügbarkeit bundesweiter Verbreitungsangaben nach Auskunft der Fachgesellschaften für einzelne Artengruppen.

Artengruppe	Fachgesellschaft	Verbreitungsatlas	Digital
Höhere Pflanzen	NetphyD	Ja	Ja
Spinnentiere	AraGes	Ja	Ja
Tagfalter	GfS	in Arbeit	(Ja)
Heuschrecken	DGfO	Ja	Ja
Libellen	GdO	Ja	Ja
Laufkäfer	GAC	Ja	Ja
Amphibien, Reptilien	DGHT	Ja	Ja
Fische	GfI	Ja	Ja
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	–	–
Fledermäuse	BVF	Nein	–
Vögel	DDA	Ja	Ja

Tab. 5: Übersicht über bundesweite Verbreitungsatlanten der befragten Fachgesellschaften.

Artengruppe	Zeitraum	Typ	Raster	Quelle
Höhere Pflanzen	1920–2010	qualitativ	TK25/TK25-Q	Netzwerk Phytodiversität Deutschland & Bundesamt für Naturschutz 2013
Spinnentiere	1800–aktuell	qualitativ	TK25	AraGes 2016
Tagfalter	in Arbeit	qualitativ	TK25	
Heuschrecken	bis Ende 1990er-Jahre	qualitativ	TK25	Maas et al. 2002
Libellen	1800–2011	qualitativ	TK25	Brockhaus et al. 2015
Laufkäfer	historisch bis heute	qualitativ	?	Bleich et al. 2016
Amphibien, Reptilien	1900–2014	qualitativ	TK25, TK25-Q	DGHT 2014
Fische	seit etwa 2003 bis heute, inkl. zurückliegender und historischer Daten	qualitativ	TK25 und punktgenau	Brunken & Winkler 2016
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	–		–	
Fledermäuse	–		–	
Vögel	2005–2009	halbquantitativ	TK25	Gedeon et al. 2014

2.2 Anforderungen und Wünsche aus Sicht von Fachgesellschaften an einen *Lebendigen Atlas*

Zu den Anforderungen und Wünschen von Fachgesellschaften an einen *Lebendigen Atlas* wurde keine explizite Befragung durchgeführt. Die nachfolgend formulierten Anforderungen basieren auf Gesprächen mit den Kollegen anderer Fachgesellschaften und Diskussionen auf den Workshops im Rahmen der Machbarkeitsstudie.

1. Die Daten in einem *Lebendigen Atlas* müssen fachlich korrekt sein und fachlich korrekt dargestellt werden, ebenso weitergehende Informationen zu den Arten(gruppen).
2. Ein *Lebendiger Atlas* darf nicht in Konkurrenz zu bestehenden, über Jahrzehnte aufgebauten Strukturen insbesondere bei der Sammlung von Fachdaten treten, sondern sollte diese stärken und fördern.
3. Die zwischen den MelderInnen und den Fachgesellschaften bereits bestehenden Vereinbarungen zur Weiterverwertung der Daten (z.B. Regeln von *ornitho.de*) müssen berücksichtigt werden. Die Fachgesellschaften müssen selbst bestimmen können, welche ihrer Daten sie für einen *Lebendigen Atlas* zur Verfügung stellen und wie diese weiterverwertet werden dürfen.
4. Die Herkunft der Daten und der Beitrag der Fachgesellschaften zu einem *Lebendigen Atlas* muss prominent hervorgehoben werden.
5. Zwischen dem *Lebendigen Atlas* und seinen Partnern muss ein „Verhältnis auf Augenhöhe“ bestehen.

2.3 Grundätze und Ziele eines *Lebendigen Atlas* aus Sicht eines Fachverbandes

Zur Einführung von *ornitho.de* wurden die „Grundsätze und Ziele von *ornitho.de*“ formuliert und in die „Regeln von *ornitho.de*“ integriert. Diese haben sich als ausgesprochen hilfreich und wichtig erwiesen, bringen sie doch in wenigen Worten auf den Punkt, was die übergeordnete Idee hinter diesem Projekt ist. Wichtig ist, nach diesen Leitsätzen konsequent und glaubwürdig zu handeln. Dann lassen sich auch zunächst zurückhaltend oder kritisch eingestellte Personen oder Einrichtungen überzeugen. Diese Erfahrungen haben wir vielfach mit *ornitho.de* machen können.

Aus unserer Sicht sollte sich auch das Projekt „Lebendiger Atlas“ entsprechende Leitsätze geben. Aus Sicht unserer Sicht könnten die „Grundätze und Ziele des *Lebendigen Atlas“* wie folgt lauten:

Der *Lebendige Atlas*

- ist ein Projekt mit gemeinnützigem Zweck zur Visualisierung der Artenvielfalt in Deutschland,
- wird gemeinsam getragen von Fachgesellschaften, Fachbehörden und Naturschutzverbänden,
- soll das ehrenamtliche Engagement vieler Tausend Menschen bei der Erfassung der Artenvielfalt und die Arbeit von Fachgesellschaften sichtbar machen und stärken,
- verfolgt das Ziel, Daten von hoher Qualität zum Auftreten von Tier- und Pflanzenarten in Deutschland in Raum und Zeit der Öffentlichkeit zugänglich zu machen und für wissenschaftliche Auswertungen im Sinne des Naturschutzes zur Verfügung zu stellen,
- soll an der Natur Interessierte zusammenführen, Menschen für das Thema Artenvielfalt begeistern und dadurch die Artenkenntnis verbessern.

3 Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* aus der Sicht von Fachgesellschaften

3.0 Übergeordnete Aspekte der Umsetzung

3.0.1 An wen soll sich der Lebendige Atlas richten?

Ziel des *Lebendigen Atlas* sollte es sein, die an naturschutzorientierten Themen im weiteren Sinne interessierte Öffentlichkeit zu erreichen. Die Seiten müssen deshalb eingängig strukturiert und die Texte sollten kurz und einfach gehalten sein, gleichwohl müssen sie fachlich korrekt sein. Gleiches gilt für grafische Darstellungen.

Wichtig ist, dass der *Lebendige Atlas* auch dem nicht-deutschsprachigen Publikum gegenüber geöffnet wird und mehrsprachig ist. Aus unserer Sicht ist es ausreichend, neben der deutschen Sprachversion eine vollwertige englische Version anzubieten. Diese ist von Beginn an zu konzipieren; eine nachträgliche Implementierung ist sehr aufwändig und damit teuer.

Selbstredend muss der *Lebendige Atlas* auch eine auf Smartphones und Tablets optimierte Version in beiden Sprachen anbieten.

3.0.2 Was verstehen wir unter dem Lebendigen Atlas?

In Fachgesellschaften wird unter einem „Atlas“ in der Regel ein Verbreitungsatlas verstanden, d.h. die kartographische Darstellung des Vorkommens einer Art oder mehrere Arten in einem bestimmten Zeitraum, auch in Kombination mit biotischen und abiotischen Faktoren (z.B. Temperatur, Niederschlag, Bodenart). In diesem Fachgutachten gehen wir von diesem Ansatz aus. Das schließt gleichwohl explizit nicht aus, dass in einem Vorhaben zur Realisierung des *Lebendigen Atlas* darüber hinausgehende Informationen wie Bestandsveränderungen oder das jahreszeitliche Auftreten von Arten integriert werden.

Für das gesamte Projekt ist es aus unserer Sicht zielführend, zunächst überzeugend, aber einfach zu starten und nicht das „Traumschiff“ zu bauen, das lange im „Dock“ liegt und sehr lange braucht, um in Fahrt zu kommen. Dieser Ansicht waren auf dem Workshop in Göttingen alle Beteiligten, und auch seitens der DBU und des Projektbeirates wurde dieser Wunsch geäußert.

Zu Beginn eines Projektes zur Umsetzung des *Lebendigen Atlas* sollte deshalb mit allen Beteiligten herausgearbeitet werden, welche Inhalte schrittweise integriert werden (und welche nicht!).

3.0.3 Wie könnte die „Liefer- und Verwertungskette“ in einem Lebendigen Atlas aussehen?

Aufbauend auf dem zuvor skizzierten, einfachen Ansatz lassen sich unterschiedliche „Liefer- und Verwertungsketten“ definieren, die für das Datenmanagement bedeutsam sind. Verallgemeinert lässt sich diese in fünf Phasen unterteilen (Abb. 1):

1. Die Beobachtung einer Pflanzen- oder Tierart im Gelände
2. Die Meldung dieser Beobachtung an Dritte, z.B. über ein Meldeportal an eine Fachgesellschaft
3. Die Übertragung von Daten (als Rohdatensatz oder in bearbeiteter Form) z.B. durch eine Fachgesellschaft an den *Lebendigen Atlas*; hier sind verschiedene Formen möglich (s. Kap. 3.2)

4. Die Visualisierung in einem *Lebendigen Atlas*
5. Die mögliche Weiterverwertung der Daten durch Dritte, z.B. als Karte oder durch Download der visualisierten Daten

Bei der Übertragung der Daten müssen jeweils Rechte zur Weiterverwertung eingeräumt werden, damit Klarheit hierzu herrscht (§ in Abb. 1).

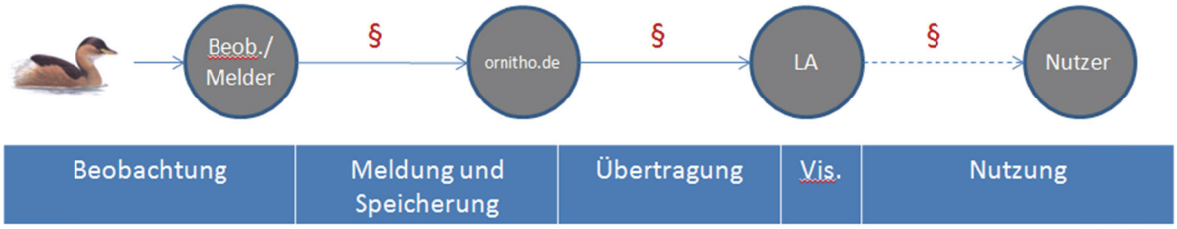


Abb. 1: „Liefer- und Verwertungskette“ am Beispiel von *ornitho.de* von der Beobachtung im Gelände über die Darstellung im *Lebendigen Atlas* (LA) bis zur Nutzung der Daten durch Dritte (durch Export der Daten aus dem *Lebendigen Atlas*). In dieser Kette gehen die Daten mit jedem Schritt an eine jeweils andere (juristische) Personen über, eine vertragliche Regelung zur Weiterverwertung ist deshalb notwendig (§). Die Phasen „Beobachtung“ sowie „Meldung und Speicherung“ werden nachfolgend zusammengefasst. Mit der Meldung tritt man z.B. mit dem Betreiber von *ornitho.de* in ein Rechtsverhältnis; zur Verdeutlichung ist diese Phase in der Grafik deshalb separat dargestellt. Legende: § = vertragliche Vereinbarung zur Weiterverwertung; LA = Lebendiger Atlas; Vis. = Visualisierung;

Bei der „Liefer- und Verwertungskette“ gibt es mehrere mögliche Szenarien, die sich danach gruppieren lassen, ob und in welcher Weise Facheinrichtungen involviert sind:

A. Datenmeldung erfolgt an eine Fachgesellschaft, wobei diese sich jeweils um eine Artengruppe kümmert (vgl. Tab. 1):
    1) auf Bundesebene, z.B. für die Vögel via *ornitho.de* an den DDA und seine Partner oder für die Fische via *fischfauna-online.de* an die GfI
    2) auf regionaler Ebene, z.B. an eine landesweite Fachgesellschaft, wobei die Daten dann an eine bundesweite Fachgesellschaft weitergegeben und dort zusammengeführt werden
    3) auf regionaler Ebene, die Daten werden dann aber direkt von dieser an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben
B. Datenmeldung erfolgt an eine Fachbehörde
    1) auf Bundesebene
    2) auf Landesebene
C. Meldung erfolgt an Dritte (z.B. *Naturgucker*):
    1) die Daten werden direkt an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben
    2) die Daten werden an eine Fachgesellschaft weitergegeben und von dieser an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben
D. Meldung erfolgt direkt an den Lebendigen Atlas (via Webportal oder eine App)

In Tab. 6 bewerten wir diese Szenarien aus unserer Sicht einer Fachgesellschaft.

Tab. 6: Vergleich und Bewertung verschiedener Szenarien der „Liefer- und Verwertungskette“ von der Beobachtung im Gelände bis zur Datenübertragung an den *Lebendigen Atlas* aus Sicht einer Fachgesellschaft.

Szenario	Bewertung
A1	– etablierter Weg der Datenmeldung für Ehrenamtliche – großes Vertrauen in die Fachgesellschaften seitens der MelderInnen – bundesweite Standards lassen sich einfach umsetzen – hohes Eigeninteresse der Fachgesellschaften an plausiblen Daten – bestmögliche Nutzung des bei den Fachgesellschaften versammelten ExpertInnen-Wissens – ein Ansprechpartner auf Bundesebene – einheitliche Regelungen zur Weiterverwertung **Fazit:** Idealszenario für Citizen Science; Fachgesellschaften müssen jedoch in der Lage sein, die Aufgaben langfristig zu erledigen
A2	– ähnlich A1, aber – bundesweite Standards lassen sich schwieriger durchsetzen (auch bezüglich Plausibilitätsprüfung) – erhöhter Aufwand durch Datenzusammenführung bei der Fachgesellschaft **Fazit:** wie A1, jedoch mit Nachteilen; besser wäre ein bundesweiter Meldeweg, der von den landesweiten Fachgesellschaften unterstützt wird und in dem diese sich wiederfinden (umgesetzt in *ornitho.de*).
A3	– ähnlich A1, aber – bundesweite Standards lassen sich schwieriger durchsetzen – Parallelstrukturen müssen gepflegt werden – bis zu 16 (oder mehr) Datensätze müssen im *Lebendigen Atlas* zusammengeführt – kein bundesweiter Ansprechpartner – je Partner ggf. eigene Regelung zur Weiterverwertung **Fazit:** möglich, aber mit deutlichen Nachteilen gegenüber A1 und A2, diese sollten deshalb bevorzugt umgesetzt werden
B1	Derzeit nach unserem Kenntnisstand für Tier- und Pflanzenarten nicht existent. **Fazit:** eine Etablierung u.E. nicht notwendig, da Stärkung der Fachgesellschaften und Kooperation mit diesen effizienter und zielführender
B2	– ähnlich A3, aber – etablierter Meldeweg für Daten, die im öffentlichen Auftrag erhoben wurden **Fazit:** wichtige Datenquelle in vielen Bundesländern, die im *Lebendigen Atlas* berücksichtigt werden muss; bundesweite Zusammenführung scheint jedoch schwierig, individuelle Lösungen müssen vermutlich entwickelt werden
C1	– grundsätzlich ähnlich A1, aber – geringere Beteiligung von ExpertInnen – geringe Unterstützung von Fachgesellschaften – bundesweite Standards müssen teils noch etabliert werden – Parallelstrukturen zu den meisten Fachgesellschaften **Fazit:** Datenquelle, die berücksichtigen ist, da etablierter Meldeweg der Citizen-Science-Community; C2 als mögliche Lösung, um Anzahl der Datenquellen zu reduzieren
C2	– grundsätzlich ähnlich A2

	Fazit: mögliche Lösung für C1; Fachgesellschaften müssen jedoch in der Lage sein (und Interesse daran haben), die zusätzlichen Daten zu prüfen
D	– neuer Meldeweg für Citizen-Science-Community, der auf dem Workshop zum Datenmanagement gewünscht wurde (s.u.) – grundsätzlich ähnlich A1, aber – weitere Parallelstruktur zu existierenden Meldewegen wird etabliert – zusätzlicher, potenziell hoher Aufwand bei möglicherweise geringem Mehrwert → technische Instandhaltung, personelle Betreuung der MelderInnen, Etablierung einer Plausibilitätsprüfung **Fazit:** zusätzlicher Meldeweg, der von uns und anderen Fachgesellschaften als kritisch angesehen wird; Stärkung der etablierten Meldewege und Lösung der existierenden Probleme scheint effizienter und zielführender

Auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen wurde Szenario D (direkte Datenmeldung über die Webseite des *Lebendigen Atlas*) seitens des DDA zunächst ausgeschlossen, um den auch finanziell aufwändigen Aufbau zusätzlich zu den etablierten und technisch ausgereiften Meldewegen zu vermeiden. Die Situation ist bereits jetzt komplex (Tab. 6).

Ergebnis der Diskussion war jedoch, dass auch Szenario D möglich sein sollte. Als die beiden wichtigsten Gründe wurden genannt:

1. Die Hürden für eine Beteiligung für Interessierte sollen möglichst gering sein, alle Optionen zur Beteiligung sollen eröffnet werden. Es sollte deshalb eine zentrale Anlaufstelle geben, über die auch Daten übermittelt werden können.
2. Durch eine Option zur Datenmeldung wird das Atlas-Portal häufiger aufgesucht und bleibt so stärker im Gespräch, als wenn es nur ein Tool zur Visualisierung von Daten wäre.

Von mehreren Fachgesellschaften wurde in der Diskussion betont, dass eine Prüfung der über das Atlas-Portal eingehenden Daten mit den vorhandenen Kapazitäten nicht möglich sei. Sicherlich lehnen auch einige Fachgesellschaften die Schaffung einer weiteren Meldemöglichkeit zu den bereits bestehenden grundsätzlich ab (wurde nicht abgefragt, diese wichtige Frage muss jedoch in einem Vorhaben zur Umsetzung vorab geklärt werden).

Wir plädieren eindringlich dafür, diese Option zumindest für die Artengruppen, für die es etablierte Meldewege gibt und auf die die Fachgesellschaften auch für eine breite Öffentlichkeit setzen, nicht zu realisieren, sondern die bestehenden Meldewege zu optimieren. Interessierte sollten durch eine kluge Benutzerführung auf die bestehenden Meldewege gelenkt werden.

Diese Empfehlung ist auch vor dem Hintergrund zu sehen, dass die Option einer Datenmeldung über das Atlas-Portal u.a. Folgendes impliziert:

1. Die über das Atlas-Portal gemeldeten Daten könnten tagesaktuell und ortsgenau dargestellt werden – im Gegensatz zu den Daten der Fachgesellschaften oder anderen Partnerprojekten (vgl. Kap. 3.2.2). Das Atlas-Portal wäre dann ggf. attraktiver und träte somit in direkte Konkurrenz zu den Online-Portalen der Fachgesellschaften.
2. Die Eingabe über das Atlas-Portal muss den Anforderungen der Fachgesellschaften genügen (Artenliste, Parameter, Kategorien); nur dann ist eine Übernahme und sinnvolle Prüfung der Daten möglich.
3. Ein Datenfluss an die Fachgesellschaften muss in der Gesamtkonzeption berücksichtigt und umgesetzt werden.
4. Es muss bereits bei der Dateneingabe eine mit den Fachgesellschaften abgestimmte, automatisierte Plausibilitätsprüfung erfolgen (durch eine solche Prüfung direkt bei der Dateneingabe werden bereits sehr viele Fehler abgefangen).
5. Es muss eine Möglichkeit geschaffen werden, dass die MelderInnen ein Feedback bei zweifel- oder fehlerhaften Meldungen erhalten. Das impliziert wiederum, dass im Atlas-Portal Entsprechendes implementiert werden muss (oder ein Weg geschaffen wird, dass aus den Portalen der Fachgesellschaften eine Nachricht zurück an das Atlas-Portal geschickt und von dort an die MelderInnen weitergeleitet wird).
6. Es muss eine Nutzerverwaltung im Atlas-Portal implementiert werden.
7. Es müssen die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, dass die über das Atlas-Portal gemeldeten Daten an die Fachgesellschaften weitergeleitet werden dürfen.

3.1 Datenerhebung und Datenquellen

Dieser Abschnitt in der „Liefer- und Verwertungskette“ (Abb. 1) umfasst die Beobachtung einer Tier- oder Pflanzenart und die nachfolgende Meldung an eine Fachgesellschaft auf unterschiedlichen Wegen (Webportal, App, analog). In diesem Zusammenhang werden auch weitere potenzielle Datenquellen für einen *Lebendigen Atlas* kurz vorgestellt.

3.1.1 Fachlich-inhaltliche Aspekte

Welche Artengruppen eignen sich für einen *Lebendigen Atlas*?

Je mehr Artengruppen im *Lebendigen Atlas* vertreten sind, desto attraktiver wird das Portal. Deshalb sollte für einen *Lebendigen Atlas* in den Fachgesellschaften aller Artengruppen für eine Unterstützung geworben werden. Im Rahmen der Machbarkeitsstudie lag der Fokus beispielhaft auf Artengruppen,

- bei denen sich viele Arten vergleichsweise einfach erfassen und bestimmen lassen:
    - Vögel,
    - Säugetiere (ohne Fledermäuse),
    - Amphibien und Reptilien,
    - Tagfalter,
    - Heuschrecken,
    - Libellen,
    - Pflanzen
- die zumindest einzelne, in der Bevölkerung bekannte Arten aufweisen und die gut von einer breiteren Öffentlichkeit erfasst werden können:
    - Käfer (z.B. Hirschkäfer, Sandlaufkäfer)
    - Spinnen (z.B. Wespenspinne)
- die schwierig zu bestimmen oder zu erfassen sind, für die jedoch bundesweite Spezialisten-Netzwerke existieren:
    - Fledermäuse
    - Fische

Wir schlagen vor, in der Anfangsphase den Schwerpunkt auf diese Artengruppen zu setzen und die an diesen erprobten Abläufe nachfolgend auf Artengruppen mit geringerer Datendichte zu übertragen.

Welche Daten(quellen) sind für den Lebendigen Atlas von Interesse, welche Daten(typen) gibt es?

Grundsätzlich sind alle Daten, die dazu beitragen können, den *Lebendigen Atlas* lebendig zu machen, von Interesse. Es bestehen jedoch gravierende Unterschiede in der Aussagekraft, derer man sich bewusst sein muss. So lassen systematisch und nach vorgegebenen Standards erhobene Daten z.B. aus dem bundesweiten Vogelmonitoring ganz andere Rückschlüsse zu (etwa auf die Absenz von Arten), als unsystematisch erhobene Daten aus *ornitho.de* (Wahl et al. 2013, Wahl 2013).

Zwei Aspekte sind in diesem Zusammenhang von herausgehobener Bedeutung (vgl. Kap. 2.2):

1. Plausibilität der visualisierten Daten
2. Repräsentativität der visualisierten Verbreitung

Insbesondere Verbreitungsatlanten, die die „wahre“ Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, erfüllen beide Anforderungen und sind deshalb eine besonders wertvolle Quelle für den *Lebendigen Atlas*. Wir schlagen deshalb vor, in der Anfangsphase diese Informationen zügig in den *Lebendigen Atlas* zu integrieren, um das Portal mit einer überzeugenden Datengrundlage zu starten.

Vor diesem Hintergrund sollte im Rahmen des Projektes „Lebendiger Atlas“ ein Budget vorgesehen werden, über das die Fachgesellschaften dabei zu unterstützt werden können, noch bestehende Lücken bei Verbreitungsatlanten zu schließen bzw. „ in die Jahre“ gekommene Verbreitungsatlanten zu aktualisieren (vgl. Tab. 5) bzw. künftig regelmäßig fortzuschreiben. Das sog. „Atlas-Tool“ in *ornitho.de* (Wahl et al. 2015) ist sehr gut geeignet, diese Arbeiten zu unterstützen (Abb. 2).

Nicht alle Datenquellen, die in den *Lebendigen Atlas* integriert werden, werden das hohe Niveau von Verbreitungsatlanten *in puncto* Repräsentativität für die Verbreitungssituation erreichen. Es ist deshalb zwingend notwendig, dass unterschiedliche Qualitätsniveaus in dieser Hinsicht deutlich sichtbar gekennzeichnet werden (s. hierzu Kap. 3.3).

Wichtig ist es überdies, sich der unterschiedlichen Datentypen, die für einen *Lebendigen Atlas* infrage kommen, nicht nur unter fachlichen, sondern auch datenbanktechnischen und rechtlichen Gesichtspunkten bewusst zu sein. So stehen viele mit öffentlichen Mitteln erhobene Datensätze, die unter das Umweltinformationsgesetz fallen, der Öffentlichkeit zur Verfügung. Für unentgeltlich erhobene, d.h. die meisten von den Fachgesellschaften vorliegenden Daten, gilt das jedoch nicht (vgl. Tab. 2).

Es ist folglich wichtig, dass die Information über den Datentyp entlang der gesamten „Liefer- und Verwertungskette“ von der Datenerfassung bis in den *Lebendigen Atlas* mitgeführt wird. Hierfür sind Standards notwendig (s. nachfolgender Abschnitt).

Tab. 7: Typen von Datensätzen, die für den *Lebendigen Atlas* von Interesse sein könnten. Wichtig ist, dass man sich der Eigenschaften der unterschiedlichen Datentypen bewusst ist, wenn diese in den *Lebendigen Atlas* integriert werden.

Methodisch / fachlich	– unsystematisch erhobene Daten („Zufallsdaten“) – (Halb)Systematisch erhobene Daten (z.B. Monitoring, Artenlisten, Atlaswerke) – zeitlich und / oder räumlich exakte Daten – zeitlich und / oder räumlich unpräzise Daten (z.B. Atlanten) – Rohdaten (Originaldaten) – weiterbearbeitete und abgeleitete Daten (z.B. aggregiert, modelliert) – aktuelle / historische Daten (z.B. vor 1902 → Unix-Datum)
Organisatorisch / rechtlich	– Daten, die mit / ohne öffentliche Mitteln erhoben wurden – Daten, die bei Fachbehörden / die bei Fachgesellschaften vorliegen – Daten mit klarer Urheberschaft / ohne klare Urheberschaft

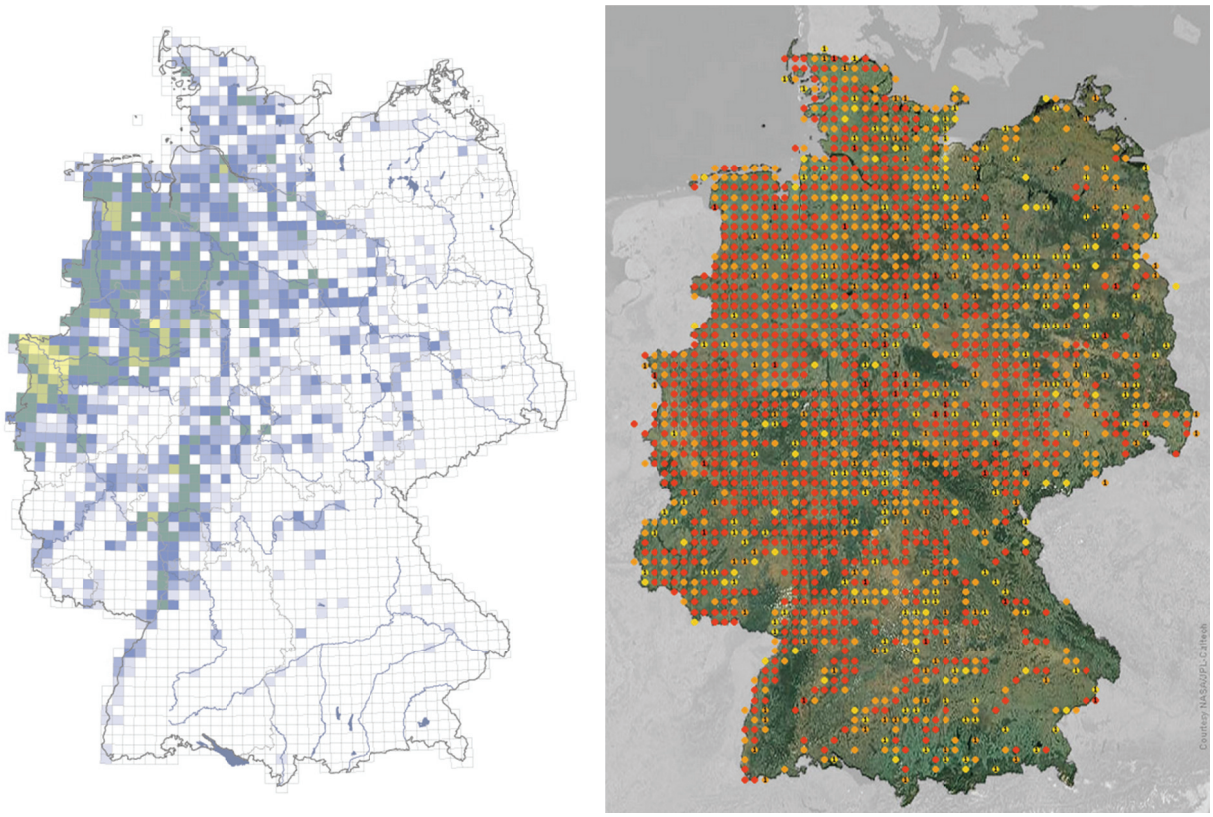


Abb. 2: Mithilfe des „Atlas-Tools“ in *ornitho.de* kann die Verbreitung von Arten auf Rasterbasis u.a. über mehrere Jahre visualisiert werden. Durch die Zusammenfassung der Angaben über mehrere Jahre fallen Erfassungslücken in Einzeljahren nicht ins Gewicht. Verbreitungsatlanten entstehen bei allen Artengruppen durch die Zusammenfassung von Daten aus mehreren Jahr(zehnt)en. Das „Atlas-Tool“ ermöglicht auch eine sehr effiziente Plausibilitätsprüfung auf qualitativer Ebene. Mit Ausnahme der Vögel zeigen alle Verbreitungsatlanten die Verbreitung auf qualitativer Ebene. Das Beispiel zeigt die Verbreitung der Nilgans in Deutschland im Zeitraum 2005–2009 auf halbquantitativer Ebene nach ADEBAR (links; Gedeon et al. 2014) und auf qualitativer Ebene nach den Daten aus *ornitho.de* für den Zeitraum 2011–2016 (rechts). Die Ausbreitung nach Norden, Osten und Süden ist deutlich zu erkennen.

Standardisierung fachlich-inhaltlicher Angaben – wer ist zuständig?

Entlang der „Liefer- und Verwertungskette“ von der Datenerfassung bis zur Visualisierung werden viele Angaben bei der Datenmeldung abgefragt oder im Hintergrund hinterlegt und anschließend weitergegeben. Da absehbar je Artengruppe nicht nur eine „Liefer- und Verwertungskette“ möglich sein wird, ist es sinnvoll bis notwendig, dass zumindest für einzelne Artengruppen gültige Standardisierungen vorgenommen werden und Referenzlisten gelten. Das einfachste Beispiel sind die „Artenlisten“ mit der Definition der einzelnen Taxa wie Art, Unterart etc.

Ein Beispiel ist die „Artenliste der Vögel Deutschlands“, die von einer Kommission unter dem Dach der Deutschen Ornithologen-Gesellschaft herausgegeben wird (Barthel & Helbig 2005). Diese dient als Referenzwerk im Bereich der Ornithologie weithin Anwendung. Folglich sollte sie auch für den *Lebendigen Atlas* sowie bei allen „Zulieferern“ als Referenz gelten.

Gleiches gilt aber auch für Parameter und Kategorien zur Erfassung von Zusatzinformationen sowie methodische Standards bei der Datenerfassung.

Beispiele hierfür sind

- Altersstadien (Pullus, K1, K2 ... adult // L1, L2, L3 ... adult // blühend etc.)
- Angaben zum Brutstatus bei Vögeln
  Diese sind europaweit einheitlich definiert und in Deutschland in den „Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands“ (Südbeck et al. 2005) festgeschrieben.
- Angaben zur Bodenständigkeit
- Angaben zur Genauigkeit von Ort- und Datumsangaben etc.

Die Bedeutung standardisierter Referenzlisten wurde auch auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen betont, jedoch auch die Schwierigkeit einer Durchsetzung insbesondere bei Taxonomie und Systematik unterstrichen. Am Ende war Konsens, dass zumindest der ernsthafte Versuch unternommen werden sollte, Mindeststandards zu etablieren, da sich mit dem Atlas eine Chance bietet, die so noch nicht bestand.

Die Herausgabe von Referenzlisten und die Definition methodischer Standards ist i.d.R. ureigene Aufgabe der Fachgesellschaften (ggf. in Zusammenarbeit mit anderen Facheinrichtungen, z.B. Universitäten oder Fachbehörden). Auf den Workshops wurde das auch nicht infrage gestellt.

Teilweise sind Standardisierungen Artengruppen-übergreifend notwendig (Bsp. Tab. 8). Hierfür sollte eine gemeinsame Arbeitsgruppe aus Facheinrichtungen und IT-ExpertInnen nach Lösungen suchen.

Wir empfehlen, eine größtmögliche Standardisierung aufbauend auf den Festlegungen der Facheinrichtungen bei der Konzeption des *Lebendigen Atlas* konsequent zu verfolgen. Wo nötig, sollten die Fachgesellschaften dabei finanziell unterstützt werden, diese wichtige Aufgabe ausfüllen zu können.

Tab. 8: Beispiel für eine mögliche Standardisierung von Angaben zur zeitlichen Präzision von Fund- und Beobachtungsdaten. Die Angabe zur „Genauigkeit“ würde für jeden Datensatz mitgeführt.

Genauigkeit	Beispiel	Tag	Monat	Jahr
Tag	1.1.2016	01	01	2016
Monat	Januar 2016	15	01	2016
Jahr	1940	01	01	1940
Winter	Winter 1950/51	15	01	1951
Frühjahr	Frühjahr 1960	15	04	1960
Sommer	Sommer 1970	15	07	1970
Herbst	Herbst 1980	15	10	1980
Jahrzehnt	1990er-Jahre	01	01	1990
1. Hälfte Jahrhundert	1. Hälfte 20. Jahrhundert	01	01	1925
Jahrhundert	19. Jahrhundert	01	01	1850
...				

Welche Angaben werden benötigt und müssen deshalb erfasst werden?

Grundsätzlich gilt: Was am Anfang nicht erfasst wird, kann am Ende nicht genutzt werden. Beispiele sind Datums- oder Ortsgenauigkeit oder die Quelle. Wenn diese Attribute nicht von Beginn an z.B. in einem Online-System erfasst werden, dann sind Angaben hierzu später nicht mehr oder nur mit viel Aufwand oder als Annäherung zu ermitteln. Es ist deshalb wichtig, dass im Rahmen eines Projektes „Lebendiger Atlas“ frühzeitig festgelegt wird, welche Attribute ein Datensatz umfassen muss und welche optional sind. Die dafür notwendigen Standards sollten gemeinsam von Fachgesellschaften und IT-Spezialisten erarbeitet werden (s.a. vorstehendes Kap.).

Die Anforderungen an den gemeinsamen Standard sollten möglichst einfach gehalten und Artengruppen-übergreifend anwendbar sein. Das wurde auch auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen betont.

Tab. 9: Vorschlagsliste für Mindestanforderungen an einen Datensatz in der Phase der Datenerhebung. Weitere Attribute, die für die Visualisierung und Weiterverwertung der Daten relevant sind, finden sich in Tab. 12.

Attribut	Erläuterungen
ID	eindeutige ID des Datensatzes in der Datenquelle
Taxon	
Ortsangabe und deren Präzision	Koordinaten inkl. Angabe zum geodätischen Koordinatensystem z.B. ortsgenau, Minutenfeld, TK25, ggf. Ortsbezeichnung als Text
Zeitpunkt und dessen Präzision	z.B. tages-, monats-, jahresgenau, Zeitraum
Häufigkeit und deren Präzision	exakt, Schätzung, Größenklasse, ohne Angabe
Quelle (spezifisch)	BeobachterIn, Literaturzitat, Leg./Det.
Hinzukommen Artengruppen-spezifische Parameter, z.B. der Brutstatus bei Vögeln oder die Bodenständigkeit bei Libellen sowie Metainformationen je Datensatzgruppe (s. Kap. 3.2.1).	

Angaben zur Genauigkeit von Ort, Zeit und Häufigkeit sind deshalb wichtig, da sie sich zwischen einzelnen Artengruppen deutlich unterscheiden (oftmals exaktes Datum bei Vögeln vs. Jahr bei Pflanzen; vielfach exakte Anzahl bei Vögeln vs. Größenklassen bei Pflanzen).

Als Quasi-Standard bei den geodätischen Koordinatensystemen hat sich – mutmaßlich bedingt durch die Google-Dienste – WGS84 etabliert. Das geht aus der Umfrage von UFZ/iDiv hervor. Eine Notwendigkeit, WGS84 als Standard zu definieren, besteht gleichwohl nicht. Wichtig ist nur, dass bekannt ist, in welcher Projektion die Daten vorliegen; eine Transformation ist dann einfach möglich.

3.1.2 Organisatorisch-technische Aspekte

Wie erfolgt die Datensammlung bei den Fachgesellschaften?

Eine Sammlung von Fund- und Beobachtungsdaten erfolgt seitens der meisten Fachgesellschaften in digitaler Form, teilweise erfolgt die Sammlung jedoch noch ganz oder zu großen Teilen analog (Tab. 10). Zu einem ähnlichen Ergebnis kam die Umfrage von UFZ/iDiv, die sich auch an regionale Gruppen und Initiativen wandte: Ein Großteil der Datensammlung erfolgt digital, überwiegend online. Die Datenverwaltung erfolgte in allen Fällen dieser Umfrage in einer Datenbank.

Sechs von elf bundesweiten Fachgesellschaften, die seitens des DDA befragt wurden, betreiben bereits Online-Systeme zur Datensammlung. Drei der übrigen fünf sind sehr am Aufbau eines bundesweiten Portals interessiert. Eine App nutzen bislang nur der DDA zur Erfassung der Vögel (NaturaList) sowie die GfI zur Erfassung von Fischen. Drei Fachgesellschaften sind sehr an der Einführung einer App interessiert (Tab. 10).

Die Voraussetzungen, einen *Lebendigen Atlas* regelmäßig zu aktualisieren, sind somit derzeit noch sehr heterogen und es bestehen bei mehreren Artengruppen Verbesserungsmöglichkeiten, z.B. durch die Etablierung von Online-Erfassungssystemen und auf diese abgestimmte Apps. Wie das Beispiel *ornitho.de* zeigt, besteht zumindest für manche Artengruppen ein großes Potenzial, das im Rahmen des Projektes genutzt werden könnte. Der Mehrwert, der durch ein solches System entstehen könnte, wird von drei Fachgesellschaften, die bislang kein Online-Portal betreiben, als überwiegend hoch bis sehr hoch eingeschätzt (Tab. 11). Es werden jedoch auch Schwierigkeiten gesehen, vor allem beim Aufwand für die Betreuung des Systems. Dem muss entsprechend Rechnung getragen werden, sollte der Aufbau von Online-Portalen im Rahmen des *Lebendigen Atlas* in Erwägung gezogen werden, (s. Kap. 4).

Tab. 10: Datensammlung in den bundesweiten Fachgesellschaften, die durch den DDA befragt wurden.

Artengruppe	Fachgesellschaft	Bundesweite Datensammlung	Art der Datensammlung
Höhere Pflanzen	NetphyD	Ja	10 % analog, 90 % digital
Spinnentiere	AraGes	Ja	30 % analog, 70 % digital
Tagfalter	GfS	Ja	online
Heuschrecken	DGfO	Ja	100 % analog
Libellen	GdO	(nur für Atlas)	10 % analog, 90 % digital
Laufkäfer	GAC	(Ja)	k.A.
Amphibien, Reptilien	DGHT	(nur für Atlas)	digital, analog
Fische	GfI	Ja	20 % analog, 80 % digital
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	Nein	–
Fledermäuse	BVF	Nein	–
Vögel	DDA	Ja	>95 % digital (online)
Artengruppe	**Fachgesellschaft**	**Online-System**	**App**
Höhere Pflanzen	NetphyD	Ja, Eigenentwicklung	Nein
Spinnentiere	AraGes	Ja, Eigenentwicklung	Nein
Tagfalter	GfS	Ja, Science4You	Nein
Heuschrecken	DGfO	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Libellen	GdO	(Ja)	Nein
Laufkäfer	GAC	(Ja, Eigenentwicklung)	Nein
Amphibien, Reptilien	DGHT	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Fische	GfI	Ja, Eigenentwicklung	Ja, BioDivApp (Eigenentwicklung)
Säugetiere (ohne Fledermäuse)	DGS	Nein	Nein
Fledermäuse	BVF	Nein, aber Interesse groß	Nein, aber Interesse groß
Vögel	DDA	Ja, ornitho	Ja, NaturaList

Tab. 11: Antworten auf die Fragen zum Mehrwert und zu Schwierigkeiten eines Online-Erfassungssystems seitens der Fachgesellschaften, die bislang kein Online-Portal betreiben und von denen eine Antwort vorlag.

Welchen Mehrwert erhoffen Sie sich von einem Online-Meldeportal oder einer Smartphone-App für Ihre Artengruppe?	**DGfO**	**DGHT**	**BVF**
Aufbau einer bundesweiten Datenbank	sehr hoch	gering	hoch
Vermeidung regionaler Einzellösungen	sehr hoch	gering	sehr hoch
Verbesserte Informationen über die räumliche Verbreitung von Arten	sehr hoch	hoch	hoch
Verbesserung der Datengrundlage für Rote Listen	sehr hoch	hoch	hoch
Begeisterung neuer Menschen	sehr hoch	sehr hoch	hoch
Verbesserung der Artenkenntnisse in der Bevölkerung	sehr hoch	sehr hoch	mäßig
Stärkung unserer Fachgesellschaft	sehr hoch	hoch	hoch
Vernetzung mit anderen Fachgesellschaften	sehr hoch	mäßig	hoch
Welche Schwierigkeiten sehen Sie in einem bundesweiten Online-Meldeportal für Ihre Artengruppe?	**DGfO**	**DGHT**	**BVF**
Geringe Datenqualität aufgrund mangelnder Artenkenntnis	sehr gering	gering	hoch
Gefährdung von geschützten / seltenen Arten	sehr gering	gering	hoch
Mangelnde Akzeptanz unter derzeit aktiven MelderInnen	mäßig	sehr gering	mäßig
Aufrechterhaltung des langfristigen Betriebs	sehr hoch	gering	mäßig
Aufwand zur Betreuung des Systems	sehr hoch	sehr hoch	mäßig
Differenzen mit regionalen Gruppierungen	sehr gering	hoch	mäßig

3.1.3 Rechtliche Aspekte

Wenn Beobachtungsdaten z.B. an eine Fachgesellschaft gemeldet werden, räumt die Melderin oder der Melder dieser zumindest grundlegende Weiterverwertungsrechte ein. Andernfalls wäre eine Meldung sinnfrei. Wie weit diese Weiterverwertungsrechte gehen, sollte stets eindeutig zwischen MelderIn und Meldestelle geregelt sein, beispielsweise ob eine Fachgesellschaft die Beobachtungsdaten an den *Lebendigen Atlas* weitergeben darf oder nicht.
Um *ornitho.de* nutzen zu können, müssen die MelderInnen den „Regeln von *ornitho.de*“ zustimmen. In diesen ist definiert, zu welchen Zwecken der DDA als Betreiber des Portals und seine Fachpartner die Daten nutzen dürfen. Darüber hinaus können die MelderInnen die Weitergabe von Rohdaten zu gewerblichen Zwecken individuell ablehnen. Diese Regelungen schaffen Klarheit darüber, wer zu welchen Zwecken welche Daten nutzen darf.

In der Umfrage von UFZ/iDiv antworteten 11 von 18 Projekte, dass Regelungen zur Nutzung der übertragenen Daten existieren; in 14 von 18 Projekten gibt es eine Nutzerverwaltung. Wie die Regelungen im Detail aussehen und ob sie alle rechtlich relevanten Aspekte berücksichtigen, geht aus den Umfrageergebnissen nicht hervor. In der überwiegenden Zahl der Projekte scheinen jedoch wichtige grundlegende Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit mit dem *Lebendigen Atlas* erfüllt zu sein. Im Rahmen des Projektes „Lebendiger Atlas“ sollten die Nutzungsbedingungen geprüft und die Fachgesellschaften ggf. dabei beraten werden, wie die Regelungen zur Weiterverwertung der Daten verbessert werden können.

In den „Regeln von *ornitho.de*“ sind die Nutzungsbedingungen vergleichsweise detailliert ausgearbeitet und sie haben sich in viereinhalb Jahren Betrieb gut bewährt. Die „Regeln von *ornitho.de*“ könnten in nochmals geprüfter Form als Muster für ggf. im Zuge des Projektes entstehende Online-Portale dienen.

Die Sammlung von Beobachtungsdaten (= Erfassung im Gelände und Dateneingabe) in den Fachgesellschaften erfolgt zum überwiegenden Teil unentgeltlich. Die Bedeutung von Ehrenamtlichen bei der Datensammlung wird deshalb von den meisten Fachgesellschaften als hoch oder sehr hoch eingeschätzt (Tab. 2). Ein Teil der Daten, die in den *Lebendigen Atlas* einfließen, dürfte jedoch auch aus hauptamtlichen Erfassungen stammen (Privatwirtschaft, Behörden). Für diese gelten andere rechtliche Vorgaben; hier obliegt es nicht der Melderin oder dem Melder über eine Weitergabe der Daten zu entscheiden. Das ist bei der Datenweitergabe zu beachten.

3.2 Datenübertragung an den Lebendigen Atlas

Dieser Abschnitt der „Liefer- und Verwertungskette“ ist in mehrerlei Hinsicht relevant, da hier definiert wird, welche Daten übertragen werden. Und es gibt rechtliche Unterschiede, je nachdem ob die Daten tatsächlich an das Atlasportal übertragen und dort gespeichert werden oder nur von diesem temporär für die Visualisierung von den Partnern abgerufen werden. Wir beschäftigen uns mit den fachlich-inhaltlichen Aspekten, also der Frage, welche Daten an den Atlas übertragen werden. Die rechtlichen Aspekte werden ausführlich im Fachgutachten zu den rechtlichen Fragen von Prof. Wiebe behandelt.

3.2.1 Fachlich-inhaltliche Aspekte

Welche Inhalte werden übertragen?

Die grundsätzliche Entscheidung aus fachlicher Sicht, welche Daten und in welcher Form (Rohdaten, aggregierte Daten) an den *Lebendigen Atlas* übermittelt werden, trifft im Falle der Fachgesellschaften der einzelne Atlas-Partner. Diesem Grundsatz wurde auch auf dem Workshop zum Datenmanagement in Göttingen im März 2016 nicht widersprochen.

Eine übergeordnete, aber ebenfalls sehr grundsätzliche Frage ist, ob nur fachlich geprüfte Daten in den *Lebendigen Atlas* einfließen sollten. Gleiches gilt für die Repräsentativität der Daten. Die Teilnehmer des Workshops zum Datenmanagement in Göttingen im März 2016 sprachen sich dafür aus, dass grundsätzlich alle Daten in den *Lebendigen Atlas* einfließen können. Daraus ergibt sich in der Konsequenz, dass bei die Visualisierung und der Datenweiterverwertung durch Dritte, eine eindeutige Kennzeichnung und Trennung notwendig ist, ob und wie eine Plausibilitätsprüfung stattgefunden hat bzw. ob die Verbreitungsinformationen repräsentativ sind. Nur so kann die Forderung der Fachgesellschaften umgesetzt werden, dass die Inhalte in einem *Lebendigen Atlas* fachlich korrekt sein müssen (Kap. 2.2). Zur Plausibilität und Repräsentativität der Daten s. Kap. 3.3.

Eine Vorschlagsliste für Attribute einzelner Datensätze, die bereits bei der Datenerfassung zu berücksichtigen sind, findet sich in Tab. 9. Ergänzend zu diesen sind Informationen über die einzelnen Datenpakete notwendig, sog. Metainformationen, die z.B. angeben, ob und wie die Datensätze eines Datenpakets auf Plausibilität geprüft wurden (Tab. 11).

Wie die Daten technisch übertragen werden, ist Aufgabe der IT-Spezialisten im Atlas-Team. Wir gehen deshalb nicht darauf ein.

3.2.2 Organisatorisch-technische Aspekte

Wo werden die Daten eines Lebendigen Atlas gespeichert?

Für die Datenübertragung gibt es mehrere Optionen, die auch rechtlich unterschiedlich zu bewerten sind (s. Fachgutachten Prof. Wiebe):

1. Daten werden „on the fly“ aus der Datenbank eines Atlas-Partners abgerufen und nicht in der Atlas-Datenbank selbst gespeichert (nur gecacht).
2. Daten werden an die Atlas-Datenbank übertragen und dort gespeichert.

Am Ende einer ausgiebigen Diskussion im Rahmen des Workshops zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen war Konsens, dass eine zentrale Atlas-Dateninfrastruktur im Sinne eines Data-Warehouse mit Caching-System die beste Lösung sein dürfte. Wichtigstes Argument ist die deutlich

bessere Performance eines solchen Systems. Lange Ladezeiten können die Attraktivität des Atlasportals stark reduzieren. *Ornitho.de* ist auf möglichst kurze Ladezeiten und Geschwindigkeit optimiert. Das wird seitens der Nutzer sehr geschätzt und ist sicherlich Teil des „Gesamtpaktes“, das für den Erfolg von *ornitho.de* verantwortlich ist. Auch beim *Lebendigen Atlas* sollten deshalb alle technischen Möglichkeiten genutzt werden, die Geschwindigkeit zu optimieren.

In den Fachgesellschaften muss an der Basis jedoch sicherlich noch für Option 2 geworben werden, da es durchaus Vorbehalte bezüglich einer Datenübertragung an den Atlas bzw. generell an Dritte gibt. Das wurde auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen deutlich. In der Regel beziehen sich die Vorbehalte auf die Weitergabe von ortsgenauen Angaben; bei aggregierten Daten gibt es weitaus weniger oder gar keine Vorbehalte. Ein sinnvoller Ansatz scheint deshalb, zu Beginn mit einem einfachen Ansatz und aggregierten Daten zu arbeiten. Durch ein überzeugendes Produkt und Transparenz lassen sich mit der Zeit viele Vorbehalte abbauen.

Durch wen und wo die Atlas-Dateninfrastruktur gehostet werden sollte (Rechenzentrum in Deutschland, Cloud etc.), wurde auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen nicht abschließend diskutiert. Vor dem Hintergrund der Diskussionen um die Vorbehalte an der Basis bezüglich der Weitergabe von Daten an eine Atlas-Datenbank, sollte ein hoher Datenschutz- und Sicherheitsstandard dabei langfristig gewährleistet sein. Aus psychologischer Sicht scheint ein Hosting in Deutschland wichtig.

Wie werden die Daten an den *Lebendigen Atlas* übertragen?

Aus fachlichen wie rechtlichen Gründen erscheint es sinnvoll, die Datensätze nach Metainformationen gruppiert an den *Lebendigen Atlas* zu übermitteln, z.B. Daten aus einem Atlasprojekt, Daten aus einem Monitoringprogramm, aggregierte oder modellierte Daten. Dann können je Datensatzgruppe eindeutige Rechte der Weiterverwertung im weiteren Verlauf der „Liefer- und Verwertungskette“ definiert werden (s. Kap. 3.4).

Wichtig ist, dass der „Werdegang“ von Datensätzen, die in den *Lebendigen Atlas* eingehen, immer nachvollziehbar und auf den Ursprung zurückzuverfolgen sind (Eingabeportal + Original-ID, Literaturquelle etc.), d.h. die „Liefer- und Verwertungskette“ lückenlos nachvollziehbar ist. Es ist deshalb wichtig, dass neben den datensatzbezogenen Attributen (Tab. 9), auch wichtige Metainformationen bei der Übertragung an den *Lebendigen Atlas* mitgeliefert werden (Tab. 12). Die Standardisierung der Attribute sollte von einer Arbeitsgruppe aus Facheinrichtungen und IT-ExpertInnen festgelegt werden.

Aus technischer Sicht sollte eine möglichst automatisierte Übertragung der Daten von den Atlas-Partnern an den *Lebendigen Atlas* angestrebt werden, wenn eine mindestens jährliche Übertragung vorgesehen ist. Die technischen Voraussetzungen für eine Zusammenarbeit sind bereits gut: 13 von 17 Projekte, die sich an der Umfrage von UFZ/iDiV beteiligten, verfügen über eine API (Application Programming Interface), mit der die Daten übertragen werden könnten.

Tab. 12: Vorschlagsliste für Metainformationen, die bei der Datenübertragung an den *Lebendigen Atlas* übergeben werden sollten (ergänzend zu den Attributen der einzelnen Datensätze; Tab. 9).

Attribut	Erläuterungen
Quelle (allgemein)	z.B. Verbreitungsatlas Libellen, *ornitho.de*
Datentyp	z.B. Rohdaten, aggregierte, modellierte Daten
mit öffentlichen Mitteln finanziert?	Ja / Nein
Erfassungsmethode	z.B. Zufallsdatum, Monitoring, Atlaskartierung
Repräsentativität	s. Kap. 3.3
Art der Plausibilitätsprüfung	s. Kap. 3.3
Bereitgestellt von	z.B. Fachgesellschaft
Datenstand	

3.2.3 Rechtliche Aspekte

Die Weitergabe der Daten von den Fachgesellschaften an den *Lebendigen Atlas* erfordert eine vertragliche Vereinbarung zwischen dem Betreiber des *Lebendigen Atlas* und den Fachgesellschaften (= Atlas-Partner). Wichtig ist deshalb, dass diese rechtsfähige, juristische Personen sind. Das ist bei allen seitens des DDA befragten Fachgesellschaften der Fall; es handelt sich bei allen um eingetragene Vereine (Tab. 1).

Die Frage eindeutiger Regelungen zwischen den Fachgesellschaften und den MelderInnen zur Weiterverwertung der gemeldeten Daten wurde bereits in Kap. 3.1.3 behandelt. Ohne eine solche Regelung sollte keine Weitergabe von Rohdaten erfolgen. Jedoch auch die Weitergabe von Daten in ausgewerteter Form sollte klar geregelt sein. In den „Regeln von *ornitho.de*“ sind diese definiert als „z.B. mittels statistischer, (karto)graphischer oder tabellarischer Methoden bearbeitete Beobachtungsdaten, die im Gegensatz zu Rohdaten keine Rückschlüsse auf Einzelbeobachtungen zulassen.“. Ausgewertete Daten dürfen durch den DDA an Dritte, also z.B. auch an den *Lebendigen Atlas*, weitergegeben werden.

Alle weiteren im Zusammenhang mit der Datenübertragung wesentlichen rechtlichen Aspekte werden im Fachgutachten von Prof. Wiebe behandelt.

3.3 Visualisierung im Lebendigen Atlas

Dieser Abschnitt der „Liefer- und Verwertungskette“ befasst sich mit Fragen der Visualisierung vornehmlich von Verbreitungsinformationen im Atlasportal, wobei Fachgesellschaften betreffende Aspekte wiederum im Vordergrund stehen.

3.3.1 Fachlich-inhaltliche Aspekte

Was könnte dargestellt werden und was gilt es bei der Darstellung zu beachten?

Je nach Artengruppe und/oder Datenverfügbarkeit bieten sich viele Optionen zur Visualisierung von räumlichen Vorkommensdaten in einem *Lebendigen Atlas*, unter anderem:

- Verbreitung einer oder mehrerer Arten(gruppen):
    - in einzelnen Jahren
    - über mehrere Jahre
    - im Verlauf des Jahres (Jahreszeiten, Monate, Wochen; s. Abb. 3, Box 3)
- Verbreitungsänderungen:
    - Vergleich früher / heute
    - Vergleich einzelner Jahre
    - Vergleich zwischen Jahreszeiten und Monaten
    - Ausbreitung von Arten („Isobaren-Karten“)
    - Zukunftsprognosen (Modelle)
- Phänologische Aspekte
    - Ankunft von Zugvogelarten
    - Blühbeginn
    - Schlupfdatum von Insekten
- Verknüpfung der Verbreitung mit abiotischen Parametern, z.B. Temperatur, Niederschlag, Höhenstufen (Abb. 4, Abb. 3 , Box 3)
- Zusammenfassende Darstellungen
    - Anzahl Arten/Taxa je TK25
    - Anzahl an Rote-Liste-Arten je TK25

Im Zusammenhang mit der Art und Weise der Visualisierung sind u.a. folgende Fragen von Bedeutung:

- Werden nur geprüfte Daten visualisiert, und wenn nein, wie werden sie gekennzeichnet?
- Wie werden unterschiedliche Datentypen gekennzeichnet, z.B. Angaben aus Verbreitungsatlanten vs. unsystematisch erfasste Daten; wie wird mit deren unterschiedlicher Repräsentativität umgegangen?
- Erfolgt eine ortsgenaue oder eine rasterbasierte Darstellung, und wenn letzteres, welches Raster findet Verwendung (TK25 und Untergliederungen, Raster der EU, z.B. 10x10 km)?
- Sofern eine ortsgenaue Darstellung erfolgt: Welche Detailinformationen sind zu einem Datensatz verfügbar?
- Wie wird mit unbestimmten Taxa umgegangen, ist es fachlich sinnvoll oder teils sogar notwendig (z.B. bei schwer unterscheidbaren Arten), diese in einem *Lebendigen Atlas* darzustellen?

- Müssen unterschiedliche Darstellungsformen je nach Schutzbedürftigkeit einer Art gewählt werden, und wenn ja welche bzw. wer legt diese fest?
- Werden Daten aus verschiedenen Datenquellen gemeinsam dargestellt und wenn ja wie?
- Haben alle Personen die gleichen Rechte bei der Ansicht? Wenn nein, welche Rechteniveaus sind notwendig, wer vergibt die erweiterten Rechte?

Viele dieser Fragen müssen seitens der Fachgesellschaften beantwortet werden, da diese darüber entscheiden, welche Daten und in welcher Form überhaupt an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben werden bzw. was und in welcher Form dargestellt wird. Im Folgenden wollen wir nur auf einige ausgewählte Fragen eingehen, um beispielhaft Lösungswege aufzuzeigen.

Plausibilität der Daten, Datenprüfung

Eine zentrale Forderung seitens der Fachgesellschaften ist, dass die visualisierten Daten korrekt sein und diese fachlich korrekt dargestellt werden müssen (vgl. Kap. 2.2). Es ist jedoch auch für das Atlasprojekt insgesamt von zentraler Bedeutung, denn sind die Informationen im Atlasportal zu sehr fehlerbehaftet, wird das Projekt bzw. die Webseite unattraktiv. Es verabschieden sich sowohl die NutzerInnen als auch die Fachgesellschaften. Das darf beim *Lebendigen Atlas* nicht passieren.

Auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen wurde der Wunsch geäußert, dass auch nicht auf Plausibilität geprüfte Daten in den *Lebendigen Atlas* einfließen sollen, z.B. Daten, die direkt über das Atlasportal gemeldet werden können (s. Kap. 3.03). Sollte das umgesetzt werden, müssen aus unserer Sicht zwei Anforderungen erfüllt sein:

1. Der deutlich überwiegende Teil der abrufbaren Daten muss geprüft sein, andernfalls wird das Atlasportal kaum als eine attraktive Informationsquelle in Fachkreisen und der breiten Öffentlichkeit wahrgenommen.
2. Ungeprüfte oder weniger intensiv geprüfte Daten müssen eindeutig und für die NutzerInnen deutlich sichtbar gekennzeichnet oder getrennt dargestellt sein.

Bei der Prüfung der Daten auf Plausibilität fällt den Fachgesellschaften und den bei diesen versammelten ExpertInnen eine zentrale Rolle zu. Diese müssen deshalb in die Entwicklung des *Lebendigen Atlas* von Beginn an eng eingebunden und gestärkt werden, damit sie ihre wichtige und zeitaufwändige Aufgabe kontinuierlich und zeitnah wahrnehmen können (s. Bsp. *ornitho.de;* Box 2). Die Fachgesellschaften werden sich dabei vorrangig um die Prüfung der Datensätze kümmern (müssen), die über ihre eigenen Meldewege eingehen. Die Prüfung dieser Datensätze sollte auch aus Sicht des *Lebendigen Atlas* Priorität haben, da auf den Fachgesellschafts-eigenen Meldewegen vermutlich ein Großteil der Daten gemeldet werden dürfte. Ob die Fachgesellschaften darüber hinaus auch die Prüfung z.B. von über das Atlasportal eingehenden Daten übernehmen können, müssen diese individuell entscheiden.

Zur Kennzeichnung geprüfter und ungeprüfter Daten schlagen wir eine einfache, zweistufige Kategorisierung vor, wobei für die Einstufung noch Kriterien entwickelt werden müssen:

A. geprüft
B. ungeprüft

Sofern eine gemeinsame Darstellung von geprüften und ungeprüften Daten in einem Viewer umgesetzt wird, sollten ungeprüfte Daten zunächst ausgeblendet sein, d.h. von den NutzerInnen

aktiv hinzugefügt werden müssen. Dabei könnte ein Warnhinweis erfolgen, dass die nachfolgend eingeblendeten Daten noch nicht oder noch nicht abschließend auf Plausibilität geprüft wurden.

Box 2: Plausibilitätsprüfung am Beispiel von *ornitho.de* von der Dateneingabe bis zur Weitergabe von aggregierten Verbreitungsdaten auf Ebene der Topographischen Karte 1:25.000.

Die Plausibilitätsprüfung in *ornitho.de* ist ein mehrstufiges Verfahren:

1. **Automatisierte, artspezifische Checks bei der Dateneingabe** (im System hinterlegte Werte)
    a. Phänologie (z.B. Rauchschwalbe 21.11. bis 29.02.)
    b. Meereshöhe (z.B. Alpendohle <600 m)
    c. Anzahl (ungewöhnlich große Anzahlen)

    Die MelderInnen erhalten vor dem Speichern eine Rückfrage „Sind Sie mit der Bestimmung wirklich sicher? [...] Die Art tritt zu dieser Jahreszeit selten bis nie auf." und werden um ergänzende Bemerkungen gebeten. Sie können die Meldung bestätigen oder bei Eingabefehlern diese direkt korrigieren. Bei einer Bestätigung wird die Beobachtung vorläufig als fraglich gekennzeichnet und die RegionalkoordinatorInnen per E-Mail benachrichtigt. RegionalkoordinatorInnen sind mit erweiterten (Einsichts)Rechten ausgestattete Personen, i.d.R. Vertreter von Ornithologischen Arbeitsgemeinschaften vor Ort und Kenner der regionalen Avifauna (und damit auch vieler BeobachterInnen). Diese prüfen die Meldung. Falls – aufgrund von Fotos oder Erläuterungen, die die Beobachtung plausibel erscheinen lassen – keine Zweifel mehr bestehen, wird die Markierung entfernt. Andernfalls werden weitere Angaben erbeten. Bis zur Klärung bleibt die Beobachtung als „fraglich" gekennzeichnet. Die MelderInnen werden auf der persönlichen Startseite auf noch offene „Fälle" hingewiesen.
2. **Manuelle Prüfung durch RegionalkoordinatorInnen**
    Durch die automatischen Checks bei der Dateneingabe werden v.a. Extremwerte und viele Eingabefehler abgefangen. Deshalb prüfen die RegionalkoordinatorInnen die eingehenden Meldungen auf Plausibilität vor dem Hintergrund ihrer Kenntnisse der regionalen Avifauna. Bestehen Zweifel an der Meldung oder weist diese Ungereimtheiten auf, erfolgt eine Rückfrage direkt aus dem System heraus bei der Melderin/beim Melder. Die Meldung wird dann als „fraglich" bis zur Klärung gekennzeichnet. Durch die Kennzeichnung können in Überprüfung befindliche Meldungen von Auswertungen ausgeschlossen.
    Die RegionalkoordinatorInnen übernehmen in den *ornitho*-Systemen eine eminent wichtige Aufgabe. Sie sind das Herzstück der Plausibilitätsprüfung. Mit Stand Juni 2016 prüften 327 ehrenamtliche RegionalkoordinatorInnen in *ornitho.de* die eingehenden Daten.
3. **Prüfung durch Avifaunistische Kommissionen**
    Zusätzlich sind die Avifaunistischen Kommissionen in *ornitho.de* eingebunden, bei denen Beobachtungen sehr seltener Arten oder jahreszeitlich ungewöhnliche Beobachtungen zu dokumentieren sind und die diese auf Nachvollziehbarkeit prüfen (DAK 2012).
4. **Abschließende Prüfung vor Datenweitergabe**
    Vor einer Weitergabe von Daten an den *Lebendigen Atlas* würden diese nochmals auf räumliche und/oder zeitliche Ausreißer insgesamt geprüft, z.B. mithilfe des sog. „Atlas-Tools" (Wahl et al. 2015; Abb. 2) oder – im Falle der Brutverbreitung – durch einen Abgleich mit dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2014).

(Fehlende) Repräsentativität der Daten

Eine hohe Datenqualität lässt sich auch bei einer breiten Öffentlichkeit und jährlich mehreren Millionen Datensätzen erreichen, wie das Beispiel *ornitho.de* zeigt. Eine jedem unsystematischen Ansatz inhärente Schwäche lässt sich aber auch durch eine noch so ausgeklügelte Plausibilitätsprüfung nicht korrigieren: die fehlende Repräsentativität der erhobenen Daten. Die MelderInnen sind in der Regel in der Umgebung ihres Wohnortes und in attraktiven Gebieten aktiv. Folglich gibt es Regionen mit einer hohen Beobachtungsintensität und einer hohen Datendichte, aber auch solche mit einer geringen Datendichte. Auch bei über 17.000 angemeldeten Personen in *ornitho.de* (Stand: Juni 2016) gibt es große Landstriche, aus denen nur wenige Daten vorliegen, lokal fehlen diese sogar gänzlich. Das heißt, auf unsystematisch erhobenen Daten basierende Verbreitungskarten geben oft nicht das tatsächliche Verbreitungsbild einer Art wider (Abb. 3). Das kann zu gravierenden Fehlschlüssen führen (Box 3)!

Eine Möglichkeit, hier Abhilfe zu schaffen, ist die Zusammenfassung von Daten auf Rasterbasis, z.B. auf Basis der Topographischen Karte 1:25.000 (TK25), so wie dies bei bundesweiten Atlaswerken bei den meisten Artengruppen erfolgt (Tab. 5). Ein Nachweis je TK25 ist für den Nachweis der Präsenz einer Art auf rund 120 km^2 damit ausreichend. In dem der Zusammenfassung mehrere Jahr(zehnt)e zugrunde gelegt werden, wie das bei Atlaswerken praktiziert wird (Tab. 5), können weitere Lücken geschlossen werden.

Bei den meisten anderen Artengruppen dürften Datenlücken und damit die fehlende Repräsentativität der gesammelten Daten eine noch wesentlich größere Rolle spielen als bei den Vögeln. Das impliziert, dass bei vielen Arten(gruppen) bestenfalls jährliche Updates der Verbreitung sinnvoll sein dürften. Jahrweise Vergleiche der Verbreitung dürfte nur bei einem vergleichsweise geringen Teil der Arten möglich sein. Eine interessante Option könnte es deshalb sein, die Verbreitung von Arten im oder für den *Lebendigen Atlas* zu modellieren. Hierfür gilt es jedoch weitere Eigenschaften von unsystematisch erhobenen Erfassungen zu berücksichtigen:

1. Attraktive, d.h. auffällige bzw. mäßig seltene bis seltene (aber auch leicht zu bestimmende) Arten sind in den Datensammlungen überrepräsentiert, d.h. deren Verbreitung wird besser abgebildet, als das von schwierig zu bestimmenden oder schwer zu entdeckenden, aber auch sehr häufigen Arten (letzteres gilt zumindest für die Vögel).
2. Es handelt sich fast ausschließlich um sog. „Presence-Only-Daten“, d.h. wir können aus den Daten ablesen, wann und wo eine Art vorkommt, nicht aber, wo sie nicht vorkommt. Denn es lässt sich nicht sagen, ob z.B. kein Nachweis einer Art auf einer TK25 erfolgte, weil dort weniger intensiv beobachtet wurde oder weil sie dort gar nicht vorkommt.

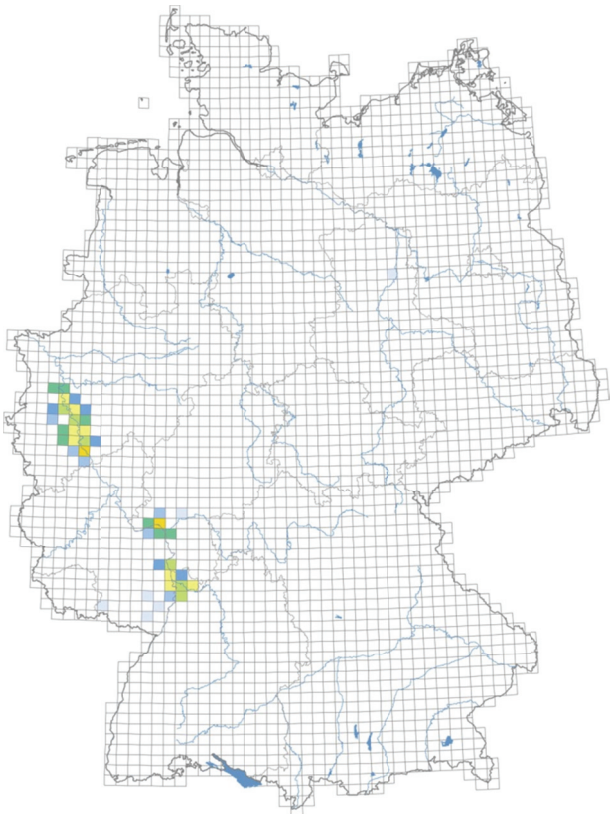
Deshalb gibt es in den *ornitho*-Portalen die sog. „Beobachtungslisten“. Bei einer „Beobachtungsliste“ handelt es sich um eine Checkliste, in die man alle Arten einträgt, die bei einem Beobachtungsgang in einem Gebiet entdeckt wurden. Da alle angetroffenen Arten notiert werden, kann der Rückschluss gezogen werden, dass alle anderen Arten im angegebenen Zeitraum nicht beobachtet wurden (dass sie evtl. anwesend waren, aber nicht entdeckt wurden, ist ein anderes Problem, um das sich aber Statistiker kümmern können). Da es selbstredend einen Unterschied macht, ob man eine halbe oder drei Stunden beobachtet hat, müssen neben dem Datum, auch Beginn und Ende der Beobachtungszeit angegeben werden. Ab einer bestimmten Beobachtungsintensität

(Beobachtungslisten mehrerer Personen) kann man mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit annehmen, dass eine Art in einem Gebiet zu einer Jahreszeit auch tatsächlich nicht anwesend war. Wir empfehlen deshalb, Checklisten-Funktionen auch in Portalen anderer Artengruppen zu implementieren.

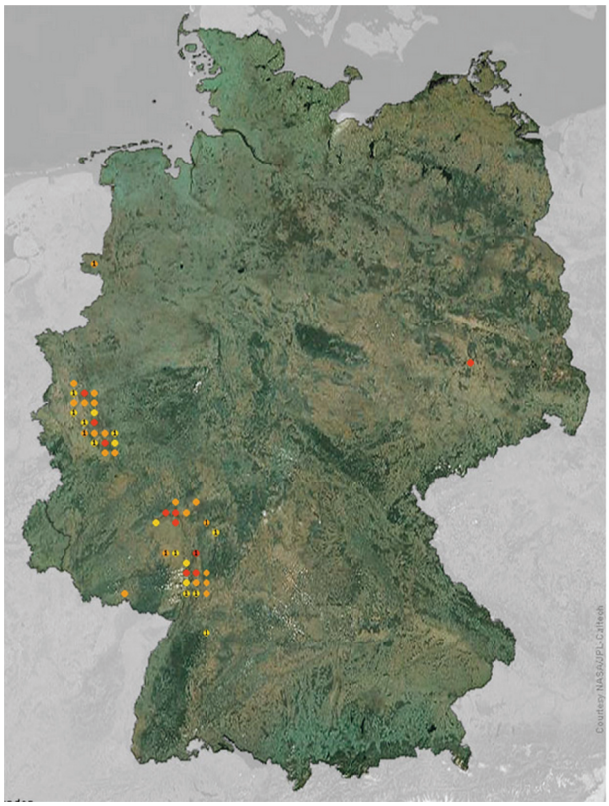
Vor dem Hintergrund der sehr unterschiedlichen Repräsentativität z.B. von Verbreitungskarten aus Atlanten und basierend auf unsystematisch erhobenen Daten schlagen wir eine dreistufige Skala vor, wobei für die Einstufung noch Kriterien festgelegt werden müssen:

A. Verbreitung wird realistisch widergegeben
B. mäßig realistisch
C. wenig realistisch

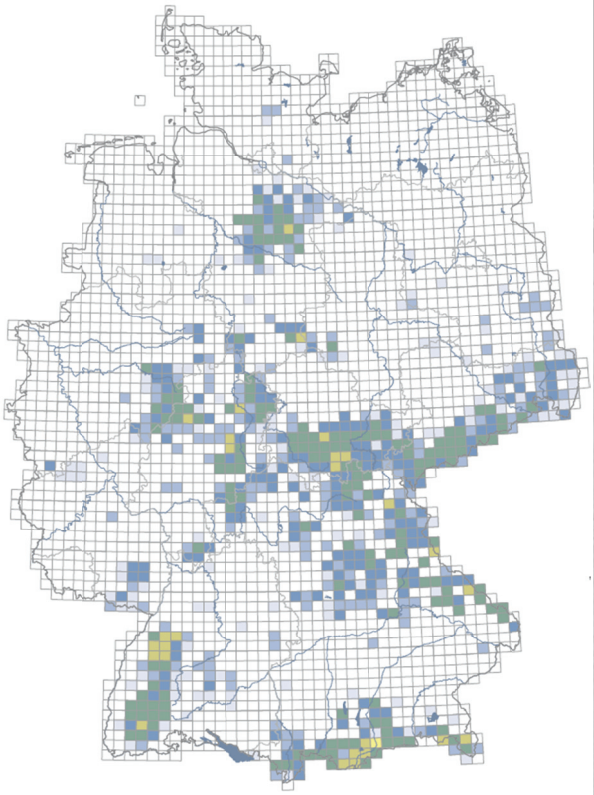
Die Qualitätsniveaus B und C sollten zunächst ausgeblendet sein, d.h. von den NutzerInnen aktiv hinzugefügt werden müssen. Dabei könnte ebenfalls ein Warnhinweis erfolgen, dass die nachfolgend eingeblendeten Layer die Verbreitung der Art nur mäßig oder kaum realistisch wiedergeben.



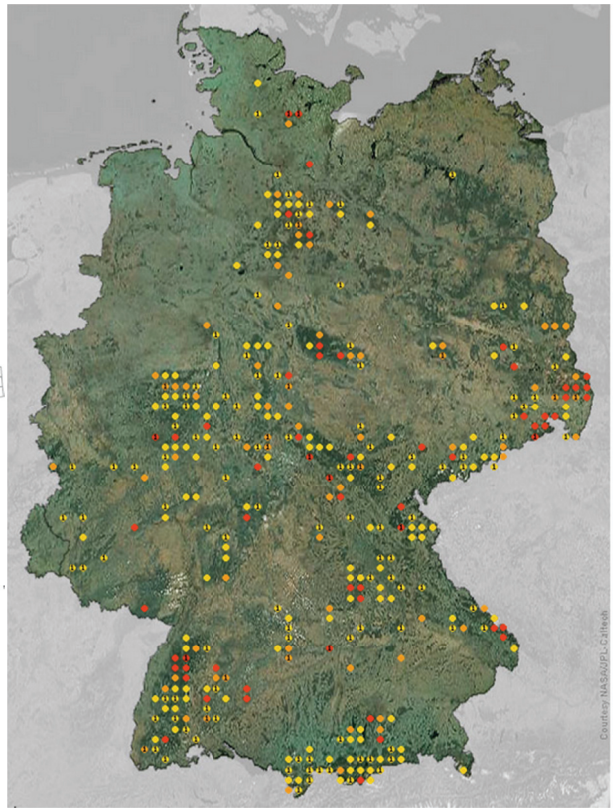
Verbreitung des Halsbandsittichs 2005 bis 2009 nach dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2014).



Verbreitung des Halsbandsittichs nach den Daten aus *ornitho.de* zur Brutzeit 2016. Aufgrund des kleinen Verbreitungsgebiets und der Attraktivität der Art wird die Brutverbreitung basierend auf den unsystematischen Daten von nur einem Jahr realistisch abgebildet.



Verbreitung des Sperlingskauzes 2005 bis 2009 nach dem Atlas Deutscher Brutvogelarten (Gedeon et al. 2014).

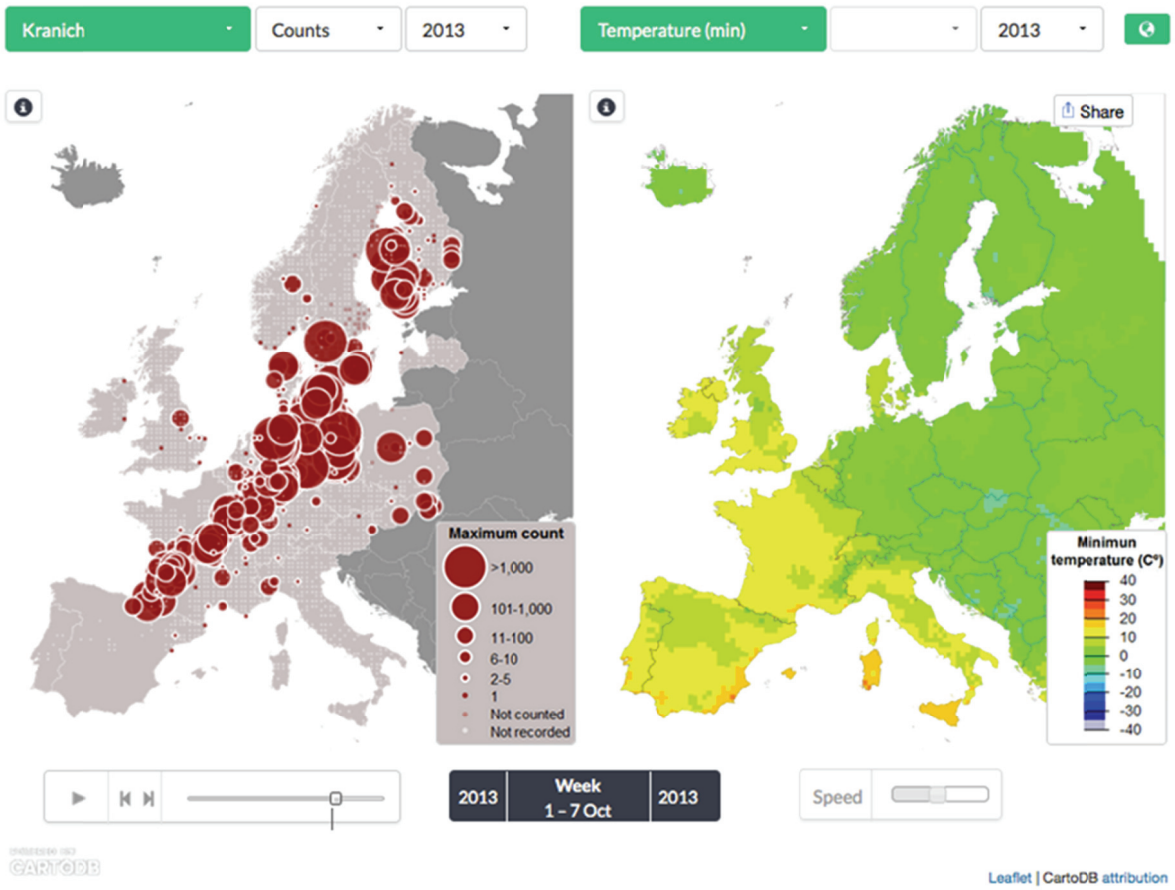


Verbreitung des Sperlingskauzes nach den Daten aus *ornitho.de* basierend auf den Daten 2011 bis 2016. Die Art ist vergleichsweise schwer nachzuweisen, so dass die Verbreitung auch basierend auf den Daten von sechs Jahren nur mäßig realistisch abgebildet wird.

Abb. 3: Fallbeispiele für die realistische (oben) bzw. mäßig realistische (unten) Abbildung der Verbreitung von Arten basierend auf den unsystematisch erhobene Daten von *ornitho.de*.

Box 3: Fallbeispiel *EuroBirdPortal.*

In den meisten Ländern West- und Nordeuropas existieren Onlineportale zur Sammlung von Vogelbeobachtungen. Es entstand deshalb die Idee – ähnlich wie beim *Lebendigen Atlas* – die Daten der einzelnen Länder zusammenzuführen und so z.B. die jährlichen Wanderungen von Zugvogelarten zu visualisieren. Seit Juni 2015 ist das *EuroBirdPortal* für die Öffentlichkeit zugänglich: www.eurobirdportal.org/ger. Die Verbreitung von 50 Vogelarten kann dort im Jahresverlauf visualisiert werden. Dabei können einzelne Arten miteinander verglichen und die Verbreitung im Jahresverlauf der Temperatur und Niederschlagsmenge gegenübergestellt werden. Das Portal bietet einige interessante Anregungen für die Darstellungen im *Lebendigen Atlas*. Die kartographischen Darstellungen basieren auf CartoDB.
Die Daten werden von den jeweiligen Länderportalen zur Verfügung gestellt; derzeit noch manuell jährlich einmal, für die Zukunft ist eine automatisierte Bereitstellung geplant. Sie können vor der Veröffentlichung in einem speziellen Tool nochmals auf Fehler geprüft werden.



Am Beispiel des Kranichs wird die Problematik von Datenlücken (und damit Fehlinterpretationen!) deutlich: Aus Spanien liegen bislang kaum Daten vor. Kraniche überwintern dort jedoch in großer Zahl. Auf den Karten sieht es jedoch so aus, als würden die Kraniche nur bis nach SW-Frankreich ziehen. Die Bedeutung kurzer, erläuternder Texte, wie sie das Leibniz-Institut für Länderkunde jeder Karte beifügt, wird an diesem Beispiel deutlich.

Einbindung abiotischer Layer

Die Verbreitung von Tier- und Pflanzenarten wird maßgeblich von abiotischen Faktoren wie Temperatur, Niederschlag, Bodenart, Meereshöhe etc. beeinflusst (Abb. 4). Die Darstellung entsprechender Layer im *Lebendigen Atlas* wird deshalb als sehr gewinnbringend angesehen. Im Rahmen des Workshops zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen wurde von VertreterInnen des Leibniz-Institut für Länderkunde wurde darauf hingewiesen, dass erklärende

Parameter nicht im selben Viewer angezeigt werden sollten. In diesem Zusammenhang wurde auch auf die Gefahr von scheinbaren Zusammenhängen hingewiesen, die zu Fehlinterpretationen führen können. Deshalb jedoch die freie und ggf. auch sinnfreie Kombination von thematischen Layern bei der Visualisierung zu unterbinden, wurde im Rahmen des Workshops mehrheitlich als nicht zielführend angesehen. Gleichwohl sollten die angebotenen Layer sinnvoll ausgewählt sein. Die Möglichkeiten, die sich dadurch bieten, können auch zum Nachdenken über ökologische Zusammenhänge anregen und vielleicht bislang Unbekanntes zutage fördern. Wichtiger scheint, dass nicht aus unvollständigen oder fehlerhaften Datensätzen falsche Schlüsse gezogen werden (s. Abschnitt „Repräsentativität“).

Als mögliche Layer werden vorgeschlagen:

- Temperatur: Jahres- und Monatsmittel
- Niederschlag: Jahres- und Monatsmittel
- Schneebedeckung: Höhe und Dauer
- Meereshöhe
- Vegetation: aktuelle und potenzielle natürliche
- Bodentyp

Eine Kooperation mit Facheinrichtungen wie dem Deutschen Wetterdienst oder dem Umweltbundesamt bieten sich hier an.

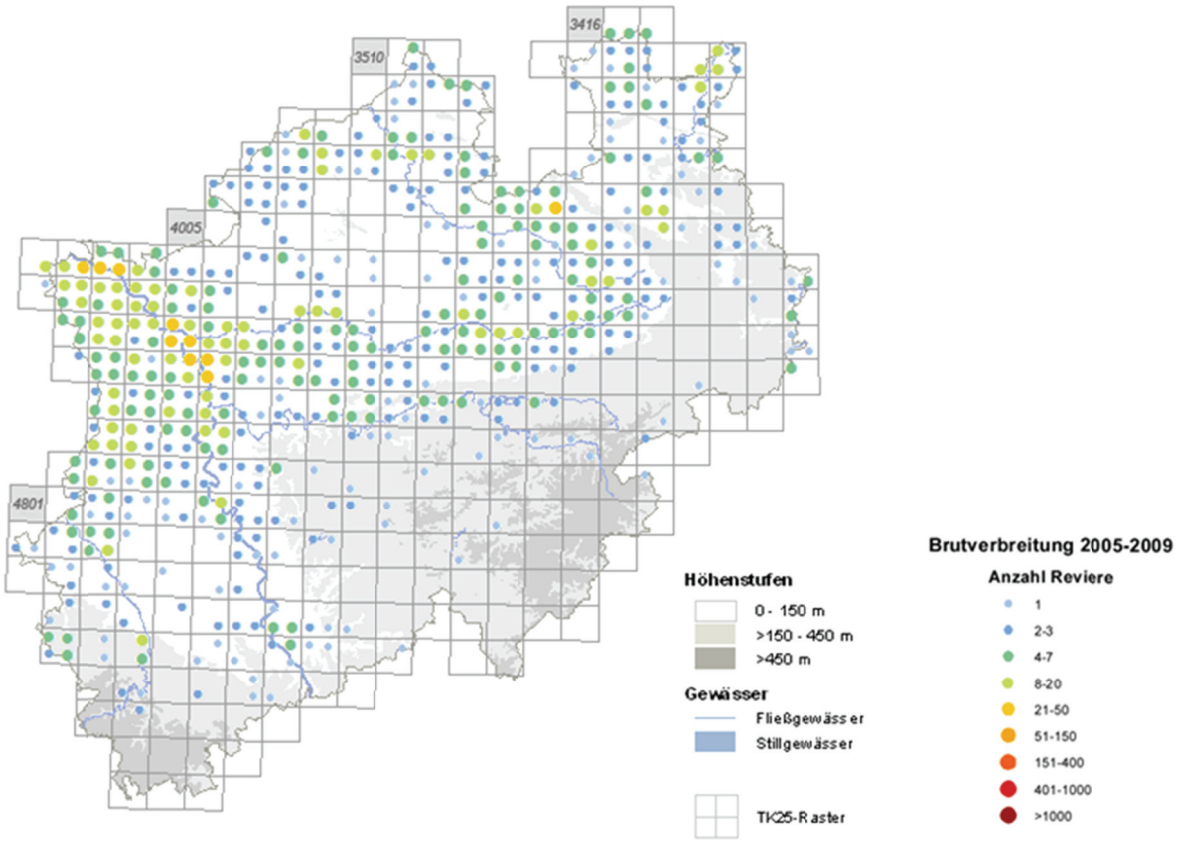


Abb. 4: Beispiel für die Kombination von Verbreitungsinformationen (Nilgans) für eine Art mit abiotischen Layern (hier: Höhenstufen und Fließgewässer) in Nordrhein-Westfalen. Es wird deutlich, dass Nilgänse im Zeitraum 2005–2009 ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Niederungsgebieten und entlang von Flüssen hatten (Quelle: atlas.nw-ornithologen.de).

Weitere fachlich-inhaltliche Fragen der Visualisierung

Bei der Visualisierung im *Lebendigen Atlas* werden wir mit Verbreitungsinformationen in unterschiedlichen räumlichen Auflösungen konfrontiert werden, z.B. punktgenau vs. rasterbasiert. In www.fischfauna-online.de ist das bereits gut gelöst: punktgenaue Angaben werden in der Legende als Punkte, rastergenaue Angaben als Quadrate dargestellt, und die einzelnen Layer sind entsprechend benannt (Abb. 5).

Ein wesentlicher Mehrwert eines *Lebendigen Atlas* ist die gemeinsame Darstellung der Verbreitung unterschiedlicher taxonomischer Gruppen. Für einen direkten Vergleich hilfreich ist eine Darstellung auf vergleichbarer Basis. Auch hier sind die Voraussetzungen günstig: Alle Fachgesellschaften verwenden in ihren Verbreitungsatlanten das Raster der Topographischen Karte 1:25.000 (TK25; früher: Messtischblatt; Tab. 5). Es scheint deshalb sinnvoll, mit dieser räumlichen Auflösung auch im *Lebendigen Atlas* zu arbeiten (oder Untereinheiten; TK25- Quadranten).

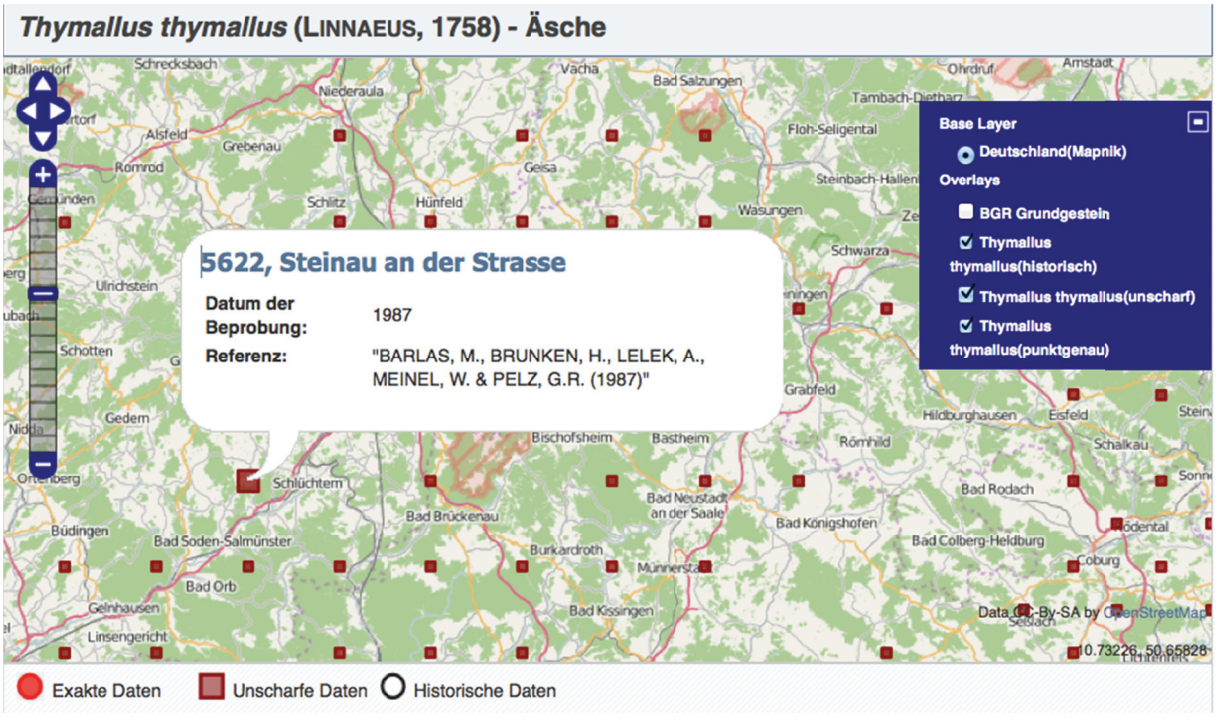


Abb. 5: Gemeinsame Darstellung von punktgenauen und rasterbasierten Angaben (hier Topographische Karte 1:25.000) am Beispiel von *fischfauna-online.de*.

3.3.2 Organisatorisch-technische Aspekte

Aufbereitung von Daten für den Lebendigen Atlas

Ein Ergebnis des Workshops zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen war, dass sich alle anwesenden Fachgesellschaften eine Visualisierung ihrer Daten auf Basis der TK25 vorstellen können (s. Kap. 3.3.1). Die Aggregation von Rohdaten auf TK25-Ebene kann jedoch aufwändig sein, insbesondere wenn umfangreiche Daten aus Online-Portalen aufbereitet werden müssen. Das könnte als eine Serviceleistung seitens des *Lebendigen Atlas* angeboten werden, wenn z.B. Fachgesellschaften eine Visualisierung auf TK25-Basis wünschen, aber noch nicht über automatisierte Routinen zur Aufbereitung der Daten verfügen. Im Rahmen des *EuroBirdPortals* (Abb. 3, Box 3) werden die Daten für die Visualisierung im 10x10-km-Raster der EU aus den Rohdaten vieler Portale zentral aufbereitet. Dadurch werden die einzelnen Portale stark entlastet und entsprechende Routinen müssen nur einmal entwickelt werden (Reduzierung der Kosten). Die Übernahme dieser Serviceleistung setzt entsprechende vertragliche Vereinbarungen voraus (z.B. in Form des Lizenzmodells von V. Grescho; Abb. 7).

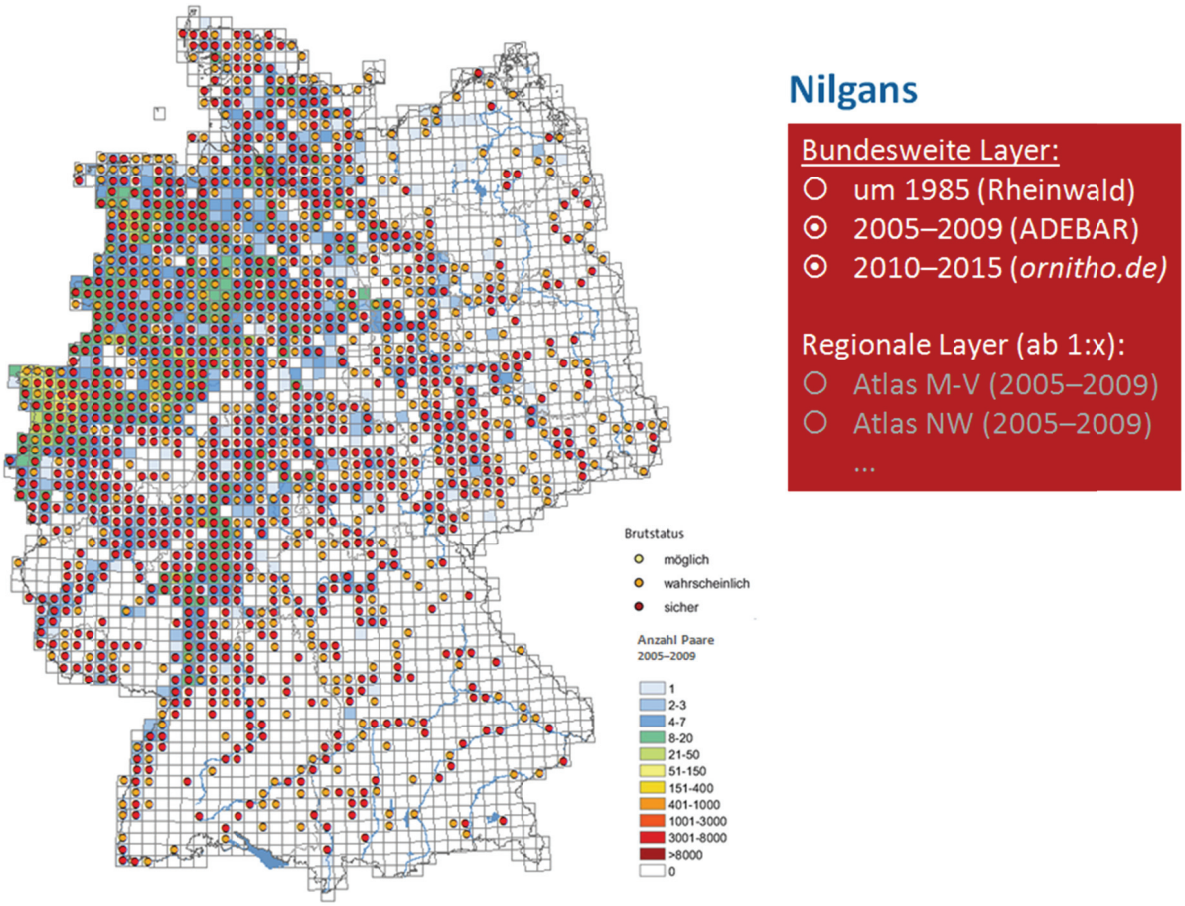
Visualisierung von Daten derselben Artengruppe aus verschiedenen Quellen

Im *Lebendigen Atlas* wird es vermutlich keine exklusiven „Zulieferer" für eine Artengruppe geben (s. Kap. 3.0.3). Man wird somit früher oder später mit der Frage konfrontiert, wie damit umzugehen ist, wenn Daten zu derselben Artengruppe aus mehreren Quellen vorliegen, z.B.

A. Angaben zur Verbreitung auf unterschiedlichen räumlichen Ebenen, d.h. bundesweite vs. regionale Atlanten mit oftmals höherer räumlicher Auflösung bei regionalen Atlanten; z.B. TK25-Quadranten)
B. Daten aus unterschiedlichen Quellen für dieselbe räumliche Ebene

Mit A) könnte wie folgt umgegangen werden: Bundesweite und regionale Layer sind maßstabsabhängig verfügbar (Abb. 6).

Für B) folgt aus den Ausführungen zuvor zu den Weiterverwertungsrechten (Kap. 3.1 und 3.2), zur Plausibilität und zur Repräsentativität, die jeweils quellenspezifisch sind, dass separate Layer je Datenquelle die einzig organisatorisch wie fachlich sinnvolle Lösung darstellen. Das heißt am Beispiel der Vögel, dass Daten aus ADEBAR, *ornitho.de*, *naturgucker.de*, *Artenfinder* oder *BeachExplorer* als separate Layer eingebunden werden, wenn die einzelnen Partner ihre Daten direkt an den *Lebendigen Atlas* übertragen (und folglich keine gemeinsame Aufbereitung zuvor erfolgte).



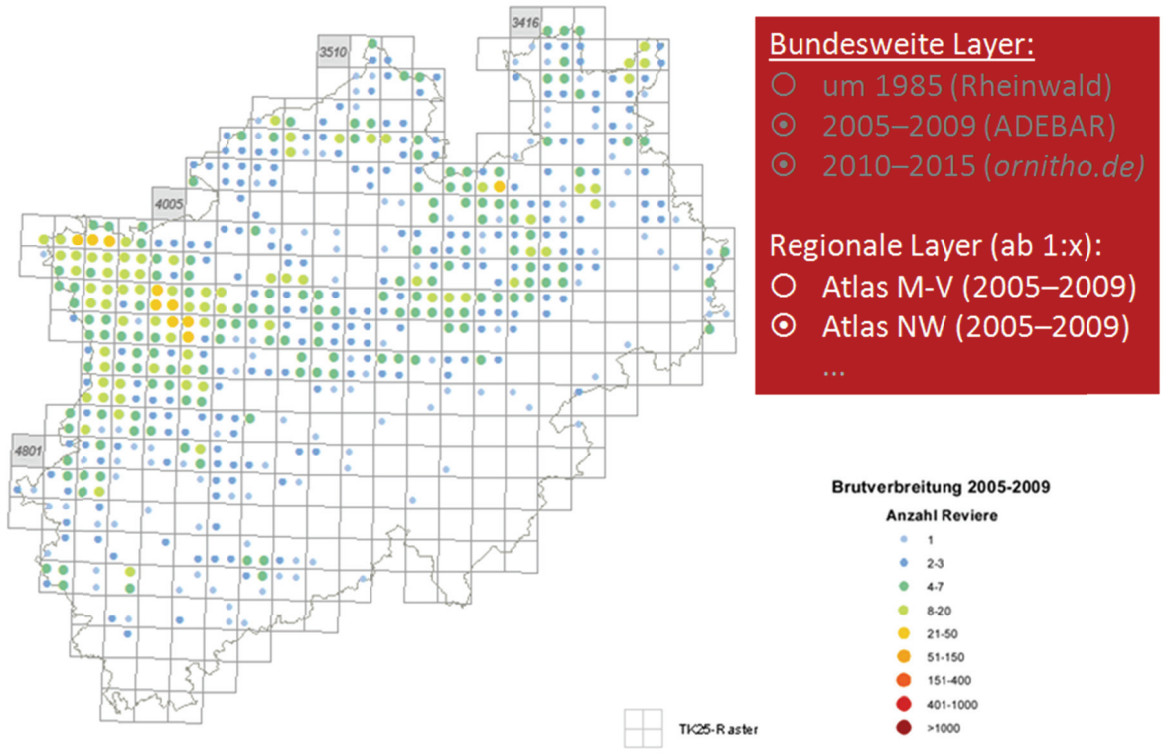


Abb. 6: Beispiel für die Darstellung von Verbreitungsinformationen mit unterschiedlicher räumlicher Ausdehnung. Wir schlagen vor, die Layer maßstabsabhängig verfügbar zu machen. Oben: bundesweite Verbreitung der Nilgans auf TK25-Basis (wie Abb. 2), unten: Verbreitung der Nilgans 2005–2009 in Nordrhein-Westfalen auf Basis von TK25-Quadranten (Quelle: atlas.nw-ornithologen.de).

Zitierweise der visualisierten Daten

Eine wichtige, bislang nicht erörterte und folglich zu Beginn eines Vorhabens zur Umsetzung dringend zu klärende Frage ist, wie die im *Lebendigen Atlas* visualisierten Daten zu zitieren sind:

a) Originalquelle
b) Atlas-Portal
c) Kombination (Lebendiger Atlas, basierend auf Angaben aus Quelle 1, Quelle 2)

Kartographische Aspekte der Visualisierung im Lebendigen Atlas

Seitens der Fachgesellschaften besteht die Anforderung, dass die im *Lebendigen Atlas* visualisierten Angaben fachlich korrekt dargestellt sein müssen. In einem Impulsvortrag auf dem Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen stieß das Leibniz-Institut für Länderkunde in ein ähnliches Horn: Die VertreterInnen plädierten dafür, bei der Visualisierung auch auf eine kartographisch korrekte und ansprechende Darstellung zu achten. Eine Zusammenarbeit mit ExpertInnen im Bereich der Kartographie und der Visualisierung wird deshalb als sehr gewinnbringend und wichtig angesehen. Das auch vor dem Hintergrund, dass eine hochwertige kartographische Darstellung, die gleichzeitig am Desktop wie auf mobilen Endgeräten unterschiedlicher Auflösungen ein ansprechendes Ergebnis liefert, nach wie vor sehr anspruchsvoll ist und entsprechend hohe Anforderungen an die Entwickler stellt. Es wurde die Idee einer „Karte der Woche“ entwickelt: Eine – auch aus Kartographen-Sicht gut ausgearbeitete – Karte würde auf der

Startseite des *Lebendigen Atlas* präsentiert, z.B. mit einer Beschreibung der Inhalte, der Datenquellen und Partner. So erfahren auch die beteiligten Projekte eine besondere Wertschätzung und es wird (über einen Newsletter, Facebook etc.) regelmäßig Aufmerksamkeit auf die Webseite des *Lebendigen Atlas* gelenkt.

3.3.3 Rechtliche Aspekte

Im Zusammenhang mit der Visualisierung könnten rechtliche Aspekte u.a. bei folgenden Punkten zu berücksichtigen sein:

- Vereinbarung zur öffentlichen Darstellung der durch die Fachgesellschaften bereitgestellten Daten: Art der Darstellung, Quellenangabe
- Vereinbarung zur Aufbereitung bereitgestellter Rohdaten für den *Lebendigen Atlas*: Art der Aufbereitung, Nutzung der Rohdaten für weitere Zwecke.

3.4 Weiterverwertung der Daten aus dem Lebendigen Atlas

Dieser Abschnitt der „Liefer- und Verwertungskette“ betrachtet die Weiterverwertung der an den *Lebendigen Atlas* übermittelten Daten der Fachgesellschaften durch Dritte bzw. für andere Zwecke als den *Lebendigen Atlas*.

3.4.1 Fachlich-inhaltliche Aspekte

Keine spezifischen, s. hierzu nachfolgenden Abschnitt.

3.4.2 Organisatorisch-technische Aspekte

Für die Weitergabe von Daten aus dem *Lebendigen Atlas* an Dritte sollte ein standardisiertes Exportformat über alle Artengruppen und Quellen hinweg umgesetzt werden. Das vereinfacht die Beschreibung der Exportformate, z.B. durch eine automatisch generierte ReadMe-Datei der im Export enthaltenen Attribute. Wir empfehlen, dass seitens der Atlas-Partner textliche Ausführungen zu den bereitgestellten Daten mitgeliert werden, die im *Lebendigen Atlas* als auch bei der Weiterverwertung den jeweiligen Nutzern als „Interpretationshilfe“ an die Hand gegeben werden können. Für diese „Interpretationshilfen“ empfiehlt es sich, einfache Vorgaben zu entwickeln, z.B. über ein Online-Formular, so dass die Partner möglichst wenig Aufwand mit dem Abfassen haben und alle Aspekte in einer möglichst einheitlichen Weise abgedeckt sind.

Wir schlagen vor, dem Download von Daten (sofern dem seitens des Atlas-Partners zugestimmt wurde) ein einfaches Onlineformular vorzuschalten, in dem abgefragt wird, wer und zu welchem Zweck die Daten herunterlädt. Eine solche Statistik dürfte nicht nur für die am Atlas Beteiligten von Interesse sein, sondern könnte darüber hinaus auch für die Fortführung des *Lebendigen Atlas* über das Ende einer Projektförderung hinaus hilfreich sein.

Würde ein solches Online-Formular vorgeschaltet, könnte auch eine automatisierte und personalisierte Nutzungsvereinbarung mit der automatischen Bereitstellung der Daten generiert werden.

3.4.3 Rechtliche Aspekte

Die im *Lebendigen Atlas* visualisierten Daten sollten aus unserer Sicht nicht automatisch Dritten zur Verfügung stehen (eine Befragung anderer Fachgesellschaften wurde hierzu nicht durchgeführt). Das sollte für Atlas-Partner gelten: Will einer der Partner Daten eines anderen Partners für weitergehende Analysen nutzen, so ist hierzu die Zustimmung des entsprechenden Partners und damit eine Vereinbarung zwischen den Partnern notwendig. In ähnlicher Weise wird dies auch in *ornitho.de* gehandhabt: Wenn die Fachgesellschaft aus Nordrhein-Westfalen Daten aus Niedersachsen für vergleichende Auswertungen nutzen will, so ist ein Antrag bei der niedersächsischen Steuerungsgruppe notwendig, sie stehen ihr nicht automatisch zur Verfügung, auch wenn beide Partner von *ornitho.de* sind.

Aufbauend auf dem bereits formulierten Grundsatz: Welche Daten an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben werden, entscheiden die Atlas-Partner, sollte auch der Grundsatz gelten „Was und an wen (z.B. Atlas-Partner oder alle) weitergegeben wird, entscheiden die Atlas-Partner“.

Solche einfachen Grundsätze schaffen Klarheit zwischen allen Beteiligten und könnten gerade an der Basis der Fachgesellschaften für das nötige Vertrauen in den *Lebendigen Atlas* sorgen: Die

Fachgesellschaften behalten die Hoheit über die von ihnen bereitgestellten Daten. Über Lizenzmodelle lässt sich das eindeutig und praxistauglich regeln (Abb. 7). Aus den bisherigen Vorschlägen ergibt sich, dass für jede bereitgestellte Datensammlung (z.B. seitens des DDA Daten aus ADEBAR, aus *ornitho.de*) seitens des Atlaspartners die entsprechenden Weiterverwertungsrechte festgelegt werden.

Für weitere Ausführungen zu Lizenzmodellen wird auf das rechtliche Fachgutachten von Prof. Wiebe verwiesen.

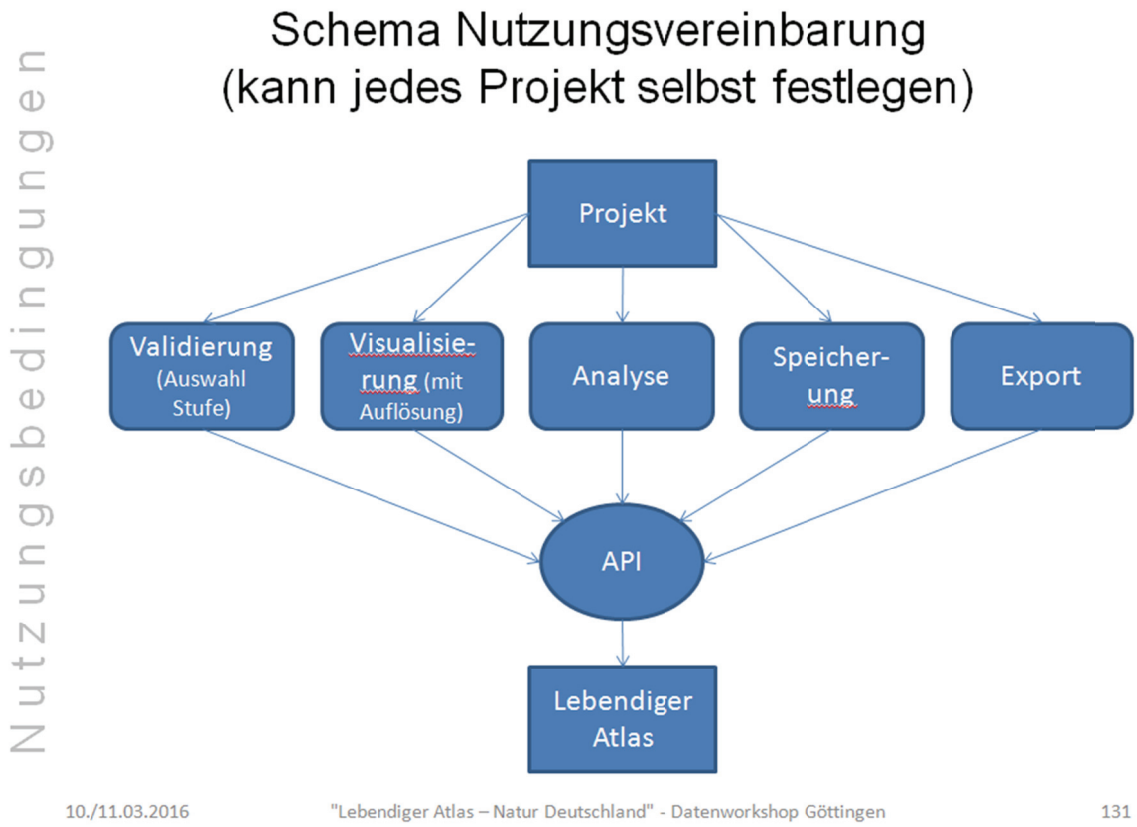


Abb. 7: Beispiel für ein Lizenzmodell von V. Grescho zwischen Atlas-Partner (Projekt): Diese können für verschiedene Teilbereiche festlegen, wie die bereitgestellten Daten im Rahmen des *Lebendigen Atlas* und darüber hinaus genutzt werden dürfen. Je Datensammlung werden die Weiterverwertungsrechte festgelegt.

4 Fazit

Ja, ein *Lebendiger Atlas* ist – und das gemeinsam mit den Fachgesellschaften – realisierbar. Das ist aus unserer Sicht das Fazit am Ende der Machbarkeitsstudie. Selbstredend ist die Realisierung jedoch kein Selbstläufer. Es braucht – neben der entsprechenden finanziellen Ausstattung – einen langen Atem und viel Fingerspitzengefühl gerade bei der Einbeziehung der Fachgesellschaften und deren Basis.

Ein *Lebendiger Atlas* kann für die Fachgesellschaften und ihre Basis einen großen Mehrwert mit sich bringen. Dieser muss zu Beginn des Projektes jedoch klar herausgearbeitet und diesen gegenüber deutlich gemacht werden. Wichtig ist, dass die Vorbehalte in den Fachgesellschaften und an der Basis ernst genommen werden. Dabei ist Transparenz sehr wichtig, gerade bezüglich der Ziele des Projektes und der Nutzung der Daten durch Dritte. Diese Erfahrungen haben wir auch vor der Einführung von *ornitho.de* gemacht: Es ist wichtig, sich viel Zeit für die Fachgesellschaften und ihre Basis zu nehmen. Für diese Gespräche sind ausreichend Kapazitäten beim Projektteam einzuplanen.

Auch vor dem Hintergrund der Vorbehalte an der Basis empfehlen wir, nicht zu ambitioniert zu starten, d.h. zunächst den Fokus auf aggregierte und bereits publizierte Daten zu setzen. Ortsgenaue Angaben sollten stets eine Option, aber keine *conditio sine qua non* sein. Ein überzeugender Start ist auch für die Fachgesellschaften und deren Basis wichtig: So wird der Mehrwert durch die Visualisierung der eigenen Verbreitungsdaten im Kontext mit anderen Artengruppen schnell deutlich, sie erfahren eine hohe Wertschätzung (wichtig!) und bestehende Vorbehalte werden nach und nach abgebaut. Wichtig ist, in diesem Prozess, gründlich und fachlich sauber zu arbeiten. Nur mit einem solchen „Gesamtpaket“ überzeugt man die Fachgesellschaften und deren Basis und hält sie langfristig „im Boot“. Auch diese Erfahrungen haben wir beim Aufbau von *ornitho.de* und in den Jahren nach dem Start gemacht.

Ein überzeugender Mehrwert des Projektes „Lebendiger Atlas“ ist es aus unserer Sicht, weitere Fachgesellschaften in die Lage zu versetzen, selbst bundesweite Portale (inkl. Apps) zu betreiben. Das Projekt könnte hier für den nötigen Schub sorgen. Wichtig ist, dass langfristig tragfähige Lösungen gefunden werden, damit die Portale auch nach Auslaufen einer Anschubfinanzierung und unabhängig vom *Lebendigen Atlas* von den Fachgesellschaften betrieben werden können. Andernfalls kann schnell ein großer „Flurschaden“ entstehen.

Lösungen für die Fortführung über eine Projektförderung hinaus gilt es somit sowohl für den *Lebendigen Atlas* selbst als auch geförderte Fachgesellschaften und Partnerprojekte zu finden. Damit sollte direkt zu Beginn der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* begonnen werden.

Kernpunkte aus Sicht von Fachgesellschaften zur Umsetzung eines Lebendigen Atlas

Wir haben aus den vorstehenden Ausführungen die Punkte aus unserer Sicht herausgegriffen, die bei der Umsetzung eines *Lebendigen Atlas* in der Zusammenarbeit mit Fachgesellschaften besonders beachtet werden sollten:

1. Die Fachgesellschaften spielen eine zentrale Rolle in einem *Lebendigen Atlas*. Es geht nur mit ihnen, nicht ohne oder gegen sie. Diese zentrale Rolle müssen sie deshalb in der gesamten Organisation des Atlas-Projektes spielen. Die Fachgesellschaften müssen „Partner auf Augenhöhe“ sein, ihr Beitrag muss prominent hervorgehoben werden.

2. Der *Lebendige Atlas* steht (oder fällt) mit der Qualität der dort visualisierten Daten und Informationen. Der deutlich überwiegende Teil der abrufbaren Daten muss deshalb geprüft und korrekt sein. Andernfalls wird das Atlasportal kaum als eine attraktive Informationsquelle in Fachkreisen und der breiten Öffentlichkeit wahrgenommen. Weiterhin gilt, dass ungeprüfte Daten – sofern sie überhaupt dargestellt werden – eindeutig als solche oder getrennt von den geprüften Daten dargestellt werden.
3. Die meisten Fachgesellschaften werden derzeit auf allen Ebenen ganz überwiegend von ehrenamtlichem Engagement getragen. Damit die Fachgesellschaften ihre zentrale Rolle bei der Bereitstellungen und Prüfung der Daten verlässlich und langfristig ausfüllen können, müssen sie personell und finanziell gestärkt werden.
4. Die Basis der Fachgesellschaften muss ebenfalls von der Idee eines *Lebendigen Atlas* überzeugt sein. Sie erhebt die Daten für die jeweilige Artengruppe. Es ist deshalb essentiell, dass der *Lebendige Atlas* auch einen konkreten Mehrwert an der Basis generiert, z.B. durch die Stärkung bereits existierender Meldesysteme oder deren Aufbau.
5. Insbesondere Verbreitungsatlanten, die die „wahre“ Verbreitung von Arten in Deutschland in einem bestimmten Zeitraum abbilden, sind eine besonders wertvolle Quelle für den *Lebendigen Atlas*. Wir schlagen deshalb vor, in der Anfangsphase diese Informationen zügig in den *Lebendigen Atlas* zu integrieren, um das Portal mit einer überzeugenden Datengrundlage zu starten.
6. Ein *Lebendiger Atlas* darf nicht in Konkurrenz zu bestehenden, über Jahrzehnte aufgebauten Strukturen insbesondere bei der Sammlung von Fachdaten treten, sondern sollte diese stärken und fördern. Wir schlagen deshalb vor, die Option einer direkten Dateneingabe über das Atlasportal zunächst zurückzustellen und die etablierten Meldewege zu stärken.
7. In vielen Fachgesellschaften gibt es an der Basis Vorbehalte zur Weitergabe der ehrenamtlich erhobenen Daten an Dritte. Für Fachgesellschaften sollten deshalb die Grundsätze gelten: a) welche Daten an den *Lebendigen Atlas* weitergegeben werden, entscheiden die Atlas-Partner, b) durch wen die Daten außerhalb des *Lebendigen Atlas* weiterverwertet dürfen, entscheiden ebenfalls diese.
8. Es sollte zunächst einfach, aber fachlich und technisch überzeugend begonnen werden. Zu Beginn bestehende Vorbehalte bei Facheinrichtungen können durch einen überzeugenden Start gut abgebaut werden.

5 Dank

Theo Blick (AraGes), Heiko Brunken (GfI), Klaus-Jürgen Conze (GdO), Philip Dammann (DGS), Thomas Fartmann (DGfO), Florian Jansen (NetphyD), Markus Melber (BVF), Ulrich Schulte (DGHT) und Josef Settele (GfS) nahmen sich Zeit für unsere Umfrage unter den Fachgesellschaften. Volker Grescho und Roland Krämer waren rund um den Workshop zum Datenmanagement im März 2016 in Göttingen eine fantastische Unterstützung, Stephan Wedekind half bei der Erstellung des Protokolls des Workshops. Michael Diepenbroek (GFBIO, Universität Bremen), Walter Jetz (Map Of Life), Jana Moser und Christian Hanewinkel (Leibniz-Institut für Länderkunde) bereicherten den Workshop mit Impulsvorträgen und die TeilnehmerInnen des Workshops gaben viele wichtige Anregungen für dieses Fachgutachten und zeigten Lösungswege auf. Allen Genannten gilt unser herzlicher Dank!

6 Literatur

AraGes (2016): Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands. Arachnologische Gesellschaft e.V., www.spiderling.de/arages, aufgerufen am 24.05.2016.

Barthel, P. H. & A. J. Helbig (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. Limicola 19: 89–111.

Bleich, O., S. Gürlich & F. Köhler (2016): Verzeichnis und Verbreitungsatlas der Käfer Deutschlands. www.coleokat.de, aufgerufen am 24.05.2016.

Brockhaus, T., H.-J. Roland, T. Benken, K.-J. Conze, A. Günther, K. G. Leipelt, M. Lohr, A. Martens, R. Mauersberger, J. Ott, S. Frank, F. Weihrauch & C. Willigalla (2015): Atlas der Libellen Deutschlands (Odonata). Libellulla Supplement 14: 1–394.

Brunken, H. & M. Winkler (2016): Fischfauna-online 2.0. Digitaler Fischartenatlas von Deutschland und Österreich. Gesellschaft für Ichthyologie e.V. und Hochschule Bremen, www.fischfauna-online.de, aufgerufen am 24.05.2016.

DAK (2012): Die Deutsche Avifaunistische Kommission (DAK) – Zweck, Nutzen und Geschichte der "Seltenheitenkommission". Seltene Vögel in Deutschland 2010: 2–9.

DGHT (2014): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands, auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU-Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. Deutsche Gesellschaft für Herpetologie und Terrarienkunde, www.feldherpetologie.de/atlas, aufgerufen am 24.05.2016.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Stiftung Vogelmonitoring Deutschland und Dachverband Deutscher Avifaunisten, Münster.

Maas, S., P. Detzel & A. Staudt (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.

Netzwerk Phytodiversität Deutschland & Bundesamt für Naturschutz (2013, Hrsg.): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (2005, Hrsg.): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten, Dachverband Deutscher Avifaunisten, Radolfzell.

Wahl, J. (2013): Welche zusätzlichen Erkenntnisse liefern die Zufallsdaten aus *ornitho.de* für das Monitoring rastender Wasservögel? Vogelwarte 51: 310–311.

Wahl, J., G. Delaloye & C. König (2015): ornitho.de: Verbreitung von Vogelarten jetzt auch auf Rasterbasis. Der Falke 2015, Heft 10: 32–34.

Wahl, J., C. König & S. Stübing (2013): Welchen Beitrag kann *ornitho.de* zur Erforschung des Vogelzugs leisten? Der Falke 60, Sonderheft 2013: 70–72.

Anhang

Anhang 1: Fragebogen des DDA an die Fachgesellschaften.

Umfrage unter floristischen und faunistischen Fachgesellschaften zur Sammlung von Fund- und Beobachtungsdaten

im Rahmen der Machbarkeitsstudie „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“

Bitte füllen Sie den Bogen digital aus und senden ihn **bis zum 15. Januar 2016** zurück an:
Dachverband Deutscher Avifaunisten e.V., Johannes Wahl, E-Mail: johannes.wahl@dda-web.de

Für Fragen stehe ich Ihnen gerne – auch telefonisch (0251-210140-13) – zur Verfügung.

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Angaben zum Fachgesellschaft

Fachgesellschaft	
AnsprechpartnerIn [im Zusammenhang mit Datenfragen]	
Telefon	
E-Mail	
Beschäftigt Ihre Fachgesellschaft hauptamtliches Personal?	☐ Nein, wir arbeiten rein ehrenamtlich. ☐ Ja, und zwar Personalstellen.

Angaben zur Sammlung und Erfassung von Fund- und Beobachtungsdaten

Wie viele Personen beteiligen sich an der Sammlung von Fund- oder Beobachtungsdaten in Ihrer Gesellschaft?	(grobe Schätzung ausreichend)
Welche Bedeutung haben Ehrenamtliche in Ihrer Fachgesellschaft bei der Sammlung von Fund- oder Beobachtungsdaten?	☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Sammelt Ihre Fachgesellschaft Informationen zur Verbreitung und ggf. Häufigkeit einzelner Arten?

- ☐ Ja, bundesweit
- ☐ Ja, auf Ebene der Bundesländer
- ☐ Ja, aber keine der vorstehenden Optionen ist zutreffend:

☐ Nein, es erfolgt bislang keine koordinierte Datensammlung.

Wie schätzen Sie das Verhältnis bei der Datenerfassung zwischen analog und digital erfassten Daten in Ihrer Fachgesellschaft ein?

- % analog
- % digital
- ☐ völlig unbekannt

Setzt Ihre Fachgesellschaft auf eines oder mehrere PC-gestützte Programme zur Datenerfassung?

- ☐ Recorder D
- ☐ MultiBaseCS
- ☐ WinArt
- ☐ Natis
- ☐ Eigenentwicklung
- ☐ folgendes Programm:

☐ Nein, den Beteiligten an der Datenerfassung steht es frei, wie sie die Daten archivieren.

Nutzt Ihre Fachgesellschaft (auch) ein internetgestütztes Meldesystem zur Sammlung von Beobachtungsdaten?

- ☐ Artenfinder
- ☐ Naturgucker
- ☐ Observado
- ☐ Science4You
- ☐ Ja, aber wir nutzen ein anderes Online-System:

☐ Nein, wir nutzen bislang kein Online-System zur Sammlung von Daten.

Wenn Nein, bestünde Interesse an einem Online-System zur Datenerfassung?

☐ Ja, unser Interesse ist
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ Nein
Begründung (optional):

Nutzt Ihre Fachgesellschaft (auch) eine oder mehrere Smartphone-Apps zur Sammlung von Beobachtungsdaten?

☐ Ja, folgende:

☐ Nein, wir nutzen bislang keine Smartphone-Apps zur Sammlung von Daten.

Wenn Nein, bestünde Interesse an der Nutzung einer Smartphone-App zur mobilen Datenerfassung?

☐ Ja, unser Interesse ist
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ Nein
Begründung (optional):

Wenn bislang kein Online-Meldeportal genutzt wird: Welchen Mehrwert erhoffen Sie sich davon oder einer Smartphone-App für Ihre Artengruppe (Mehrfachnennungen möglich)?

Aufbau einer bundesweiten Datenbank:
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Vermeidung regionaler Einzellösungen:
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Verbesserte Informationen über die räumliche Verbreitung von Arten
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Verbesserung der Datengrundlage für Rote Listen
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Begeisterung neuer Menschen
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Verbesserung der Artenkenntnisse in der Bevölkerung
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Stärkung unserer Fachgesellschaft
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Vernetzung mit anderen Fachgesellschaften
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

weitere Gründe:

☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ Wir sehen keinen Mehrwert in einem Online-Meldeportal.
Begründung (optional):

Welche Schwierigkeiten sehen Sie in einem bundesweiten Online-Meldeportal für Ihre Artengruppe (Mehrfachnennungen möglich)?

Geringe Datenqualität aufgrund mangelnder Artenkenntnis
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Gefährdung von geschützten / seltenen Arten
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Mangelnde Akzeptanz unter derzeit aktiven MelderInnen
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Aufrechterhaltung des langfristigen Betriebs
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Aufwand zur Betreuung des Systems
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

Differenzen mit regionalen Gruppierungen
☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

weitere Gründe:

☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ sehr hoch ☐ hoch ☐ mäßig ☐ gering ☐ sehr gering

☐ Wir sehen keine Schwierigkeiten in einem Online-Meldeportal.

Angaben zur Verbreitungsinformationen

Liegen ein oder mehrere bundesweite Verbreitungsatlanten vor?
☐ Ja
☐ Nein

Wenn Ja, nennen Sie bitte die Quelle(n):

Wenn Ja, auf welchen Zeitraum beziehen sich der Atlas bzw. die Atlanten?

Wenn Ja, auf welcher Basis erfolgt die Darstellung?
☐ Topographische Karte 1:25.000 (TK25 = MTB)
☐ TK25-Quadranten (= MTB-Viertel)
☐ Anderes Gitternetz:

Wenn Ja, liegen die Informationen digital vor?
☐ Ja
☐ Nein

Gibt es Überlegungen für einen (weiteren) bundesweiten Verbreitungsatlas?
☐ Nein, derzeit nicht.
☐ Ja, die Überlegungen sind aber bislang wenig konkret.
☐ Ja, es gibt folgende konkrete Überlegungen:

Interesse an einer Mitarbeit an einem „Lebendigen Atlas“

Wäre Ihre Fachgesellschaft grundsätzlich an der Mitarbeit an einem „Lebendigen Atlas“ interessiert?
☐ Ja
☐ Nein, aus folgenden Gründen:
☐ Die Frage können wir derzeit noch nicht beantworten.

An welche Fachgesellschaft(en) aus Ihrer Fachrichtung sollten wir den Fragebogen Ihrer Meinung nach noch senden?

Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Fachgutachten

„Rechtliche Aspekte für die Konzeptionierung eines Lebendigen Atlas - Natur“

Göttingen März 2016

Prof. Dr. Andreas Wiebe, LL.M.,

unter Mitarbeit von Nils Dietrich

Inhalt

1. Einführung und Aufgabenstellung 5
2. Allgemeine Grundlagen – Datenrechte 5
2.1 Urheberrecht 5
2.1.1 Schutzvoraussetzungen 5
2.1.2 Aufbereitung und Dokumentation 6
2.1.3 Datenerhebung 8
2.1.4 § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG 10
2.1.5 Weitere Werkarten 10
2.1.6 Schutzumfang und Abgrenzung 12
2.2 Datenbankschutz 12
2.2.1 Datenbankbegriff 12
2.2.2 Urheberrechtlicher Schutz, § 4 Abs. 2 UrhG 15
2.2.3 Datenbankherstellerrecht, § 87a UrhG 16
2.3 Weitergehende Überlegungen zum Schutz von Daten 27
2.4 Auskunftspflicht für Umweltinformationen bei Behörden: UIG und GeoZG 29
2.4.1 Anwendbare Vorschriften 29
2.4.2 UIG 29
2.4.3 Geodaten 37
2.5 Lizenzmodelle nach Open Access 38
2.5.1 Grundkonzeption des Open Access 38
2.5.2 Lizenzmodelle 40
3. Konkrete Bewertung anhand der Informationszyklen beim Lebendigen Atlas 51
3.1 Herangehensweise 51
3.2 Datenerhebung und -sammlung 52
3.2.1 Datenerhebung - entstehende Rechte 52
3.2.2 Datensammlung 54
3.3 Datenübertragung – zu beachtende Rechte 66
3.3.1 Auslesen API und direkte Visualisierung ohne Zwischenspeicherung 66
3.3.2 Übertragung in Datenbank Atlas 69
3.3.3 Speicherung in der Cloud 70
3.3.4 Zusammenfassung 71
3.4 Visualisierung – zu beachtende und entstehende Rechte 72

3.4.1 Mit eigener Datenbank....72
3.4.2 Einbeziehung von sonstigen Umwelt-/Landschaftsdaten....76
3.4.3 Einbeziehung von Werkzeugen....76
3.4.4 Möglichkeit direkter Dateneingabe („echte Portalfunktion“)....76
3.4.5 Zusätzliche Funktionen (Forum o.ä. für Bildungszwecke/capacity building)....77
3.4.6 Zusammenfassung....77
3.5 Datenzugriff und –nutzung durch Dritte....77
3.5.1 Sicherung vorbestehender Nutzungsrechte....77
3.5.2 Umfang der einzuräumenden Rechte beim Atlas....78
3.5.3 Lizenzierung des Atlas....79
3.5.4 Die Problematik des Ausschlusses kommerzieller Nutzung....81
3.5.5 Lizenzierung ungeschützter Daten....83
3.5.6 Abschluss eines Nutzungsvertrags....85
3.5.7 Zusammenfassung....86
3.6 Umsetzung in Szenarien....87
3.6.1 Grundszenario 1....87
3.6.2 Szenario 2....88
3.6.3 Szenario 3....89
3.6.4 Szenario 4....90
3.6.5 Szenario 5....90
3.6.6 Szenario 6....91
3.6.7 Szenario 7....92
4. Gesetzliche Haftung der Atlasbetreiber....93
4.1 Haftungsprivilegierung nach TMG....93
4.1.1 Atlasbetreiber als Diensteanbieter, § 2 S.1 Nr.1 TMG....93
4.1.2 Abgestufte Privilegierung nach TMG....93
4.1.3 Atlasbetreiber als Content Provider....94
4.1.4 Zusammenfassung....97
4.2 Haftungsgrundlagen wegen Verletzung des UrhG....97
4.3 Haftung für die Inhalte....98
4.3.1 Deliktische Haftung/ProdHG....98
4.3.2 Vertragliche Mängelhaftung....98
5. Mögliche Organisationsformen im Vergleich....99
5.1 GbR....99

5.2 Eingetragener Verein 100
5.3 Rechtsfähige Stiftung 101
5.4 (g)GmbH 101
6. Zusammenfassung / Executive Summary 102

1. Einführung und Aufgabenstellung

Dieses Fachgutachten wurde im Rahmen der Machbarkeitsstudie für einen „Lebendigen Atlas - Natur“ erstellt. Ziel ist es, in allen Phasen der Informationsverarbeitung zu klären, welche „Datenrechte“ jeweils entstehen und wie diese so weiterübertragen werden können, dass der „Lebendige Atlas“ als Portal rechtskonform ausgestaltet ist.

Der Schwerpunkt der rechtlichen Untersuchung liegt auf dem Urheberrecht sowie dem Datenbankschutzrecht sui generis (Datenbankherstellerrecht). Sowohl der Schutz von Know-how als auch das Patentrecht werden hier nicht behandelt, da sie für das vorliegende Projekt von untergeordneter Bedeutung sind. Das Datenschutzrecht wurde vereinbarungsgemäß ausgeklammert, da dessen Analyse eine umfangreiche rechtliche Bewertung erforderlich macht, die den Rahmen dieser Machbarkeitsstudie sprengen würde. Es wird davon ausgegangen, da dessen Untersuchung und die Erarbeitung praxisgerechter Lösungen während einer Hauptförderphase durchgeführt werden kann.

Das vorliegende Gutachten gliedert sich in drei Hauptteile. Zunächst werden die rechtlichen Grundlagen allgemein erläutert und bereits mit Blick auf das Projekt vertieft dargestellt. Im zweiten Hauptteil werden die in den einzelnen Informationsverarbeitungsphasen entstehenden und weiterzugebenden Rechte genauer untersucht und Möglichkeiten der vertraglichen Regelungen erörtert. Im dritten Teil wird die Frage der Haftung des Atlas näher beleuchtet. Ein kurzes Kapitel zu möglichen Organisationsformen eines Trägers des Projekts schließt die Untersuchung ab.

2. Allgemeine Grundlagen – Datenrechte

2.1 Urheberrecht

2.1.1 Schutzvoraussetzungen

Daten als solche (Rohdaten) sind urheberrechtlich nicht schutzfähig. Bereits an dieser Stelle ist auf den Unterschied zwischen Daten und Informationen hinzuweisen. Informationswissenschaftlich ist das Konzept der Daten auf der syntaktischen Ebene angesiedelt, bezeichnet also die Zusammenstellung von Zeichen, die in einer bestimmten Weise verkörpert werden (etwa als „Null“ und „Eins“ bei der Speicherung auf einem Träger). Davon zu unterscheiden ist die Inhaltsebene, die die Bedeutung der Zeichen betrifft. Auf dieser Inhaltsebene ist der rechtliche Schutz angesiedelt. Bei einer Prüfung einer urheberrechtlichen Schutzfähigkeit wird also eine Prüfung auf der Bedeutungsebene vollzogen. Dies gilt auch für die weiteren Schutzrechte. Für die Frage der Schutzfähigkeit ist also auf der Inhaltsebene anzusetzen. Das schließt es aber nicht aus, dass auch Daten, die die Informationen „enthalten“, vom Schutzumfang mit umfasst sind.[1]

Um Urheberrechtsschutz zu erlangen, muss nach § 2 Abs. 2 UrhG ein Werk vorliegen, das einen gedanklichen Inhalt zum Ausdruck bringt und eine gewisse Individualität aufweist. Unerheblich sind

[1] Vgl. auch Hoppen, CR 2015, 802, 804: Daten als „Repräsentation von Information und Wissen“.

dabei Umfang, Neuheit, Qualität und aufgewandte Kosten. Nach der Art des verwendeten Ausdrucksmittels unterscheidet § 2 Abs. 1 UrhG verschiedene Werkarten. Der Werkartenkatalog stellt aber nur eine beispielhafte Aufzählung dar, eine entsprechende Einordnung ist also nicht Voraussetzung für die Schutzfähigkeit. Die Rechtsprechung macht jedoch immer noch Unterschiede in den Anforderungen, vor allem hinsichtlich der Gestaltungshöhe. Besonders hohe Anforderungen gelten für Kunstwerke und Werke mit wissenschaftlich-technischem Inhalt.[2]

Stehen Texte im Vordergrund, kommt ein Schutz als **Schriftwerke** nach § 2 Abs. 1 Nr. 1 UrhG in Betracht. Dazu ist zunächst erforderlich, dass der Text nach Sachgebiet und Umfang ausreichenden Spielraum für die Entfaltung individueller Merkmale lässt. Wissenschaftliche Lehren und Erkenntnisse sind schutzfrei. Gegenüber anderen literarischen Werken, bei denen auch die sog. „kleine Münze" geschützt ist, stellt die Rechtsprechung bei Sprachwerken mit wissenschaftlichem und technischem Inhalt immer noch höhere Anforderungen an das Maß schöpferischer Eigentümlichkeit.[3] Da hier die Darstellung häufig üblich ist oder wissenschaftlichen Konventionen folgt, wird oft ein Schutz nicht in Betracht kommen. Schutz kann jedoch bei besonders verständlicher oder populärer Darstellung oder Anreicherung mit Beispielen entstehen. So wurde die verständliche Darstellungsform und verkürzende Aufbereitung der Sachinformationen militärischer Lageberichte als schutzfähig angesehen.[4] Die Erstellung von Abstracts kann eine Bearbeitung nach § 3 UrhG darstellen, wenn diese zu einem großen Teil aus wörtlich übernommenen Textstellen des Originals bestehen.[5]

Geschützt ist auch nicht der Inhalt als solcher, sondern die eigenschöpferische Art der Gedankenformung und -führung oder der Auswahl (Sammlung) und Zusammenstellung (Anordnung und Darbietung) des Materials. Briefe und Tagebücher, die Ereignisse bloß festhalten und alltägliche Gedanken dazu äußern sind nicht schutzfähig; anders bei schöpferischer Art der Darstellung oder Auseinandersetzung mit dem Inhalt.

2.1.2 Aufbereitung und Dokumentation

Im wissenschaftlichen Bereich ist hier die besondere **Aufbereitung** und **Dokumentation** von Material betroffen. So wurde ein Schutz für die Einleitung, Anmerkungen und Register einer Sammlung mittelalterlicher Texte bejaht.[6] Auch die nach besonderen Kriterien erfolgende systematisch geordnete Sammlung historischer Texte kann Schutz begründen.[7] Hier wurde abgestellt darauf, dass die Anordnung und Darbietung auf einer Konzeption beruhte, welche die wissenschaftliche Bearbeitung der gesammelten und kommentierten Texte unter den verschiedenen Gesichtspunkten bereits berücksichtigte. Ebenso die Sammlung und Anordnung von wissenschaftlichen Beiträgen und Gerichtsentscheidungen in einer juristischen Zeitschrift.[8] Wanderführer können trotz vorgegebener Routen Schutz erlangen, wenn die Wegbeschreibungen wegen ihrer sprachlichen Ausgestaltung als

[2] Schricker/*Loewenheim*, § 2 UrhG Rn. 24 ff., auch m.N. zur Kritik daran.
[3] Schricker/*Loewenheim*, § 2 UrhG Rn. 83 ff., m.w.N.; Dreier/Schulze, § 2 Rn. 93.
[4] LG Köln, GRUR 2015, 55, 56 – Afghanistan Papier, n.rkr.
[5] BGH, CR 2011, 182 – Perlentaucher.
[6] BGH GRUR 1991, 130 – Themenkatalog.
[7] BGH GRUR 1980, 227, 31 – Monumenta Germaniae Historica.
[8] OLG Köln GRUR 2000. 414. 416.

besonders und schöpferisch anzusehen sind.[9] Schöpferische Qualität kann auch ein text- und quellenkritischer Bericht in Form von Kommentaren, Anmerkungen oder Abhandlungen haben.[10] Der Schutz ist dann aber immer auf die Übernahme der schöpferischen Elemente beschränkt. Leitsätze von Gerichtsentscheidungen können dann schutzfähig sein, wenn sich die Individualität in der Sammlung, Anordnung und Einteilung der tragenden Gründe der Entscheidung niederschlägt, insbesondere in der prägnanten Erfassung und Gliederung.[11] Dies lässt sich auf die Beschreibung und Aufbereitung von Inhalten für Dokumentationszwecke verallgemeinern.

Die Auswahl von Überschriften für Gesetzesvorschriften kann grundsätzlich ebenfalls Urheberrechtsschutz begründen. Dies wird in der Regel aber daran scheitern, dass der Gestaltungsspielraum hier zu eng ist. Diese Einschränkung des Gestaltungsspielraums wurde bereits aus dem Zweck einer möglichst kurzen und prägnanten Aussage über den Inhalt des Paragraphen hergeleitet. Dem kann man jedenfalls im juristischen Bereich folgen, zumal hier häufig die wenigen Worte dem Text des Paragraphen selbst entnommen werden.[12] Dies wird man etwa bei **Metadaten** ähnlich zu beurteilen haben.

Auch die besondere inhaltliche Aufbereitung kann hinsichtlich der inhaltlichen Durchdringung des Stoffs sowie der besondere Darstellung Schutz erlangen. Kontrollfragen in einem medizinischen Lehrbuch wurden dann für schutzfähig erachtet, wenn nicht bloß vorgegebene Fakten mechanisch in Fragen zusammengestellt wurden, sondern eine Auswahl aus dem Lehrbuch dessen Durchdringung und die Fähigkeit erforderte, zwischen Wichtigem und Unwichtigem zu unterscheiden, so dass die Fragensammlung als Fortsetzung des Lehrbuchs erschien.[13] Ein Anwaltsschriftsatz kann schutzfähig sein, wenn Auswahl und Zusammenstellung ein hohes Maß an geistiger Energie und schöpferischer Kraft zeigt und sich der „Schriftsatz durch sprachliche Gestaltungskunst ausgezeichnet, die eine tiefe Durchdringung des Tatsachen- und Rechtsstoffes und eine souveräne Beherrschung der Sprach- und Stilmittel erkennen lässt, sodass es gelungen ist, einen vielschichtigen Sachverhalt einfach und leicht verständlich zu beschreiben“.[14] Demgegenüber wurde einem im Aufbau zweckmäßigen, sachlich korrekten und in der üblichen Fachsprache verfassten Gutachten über Verkehrswerte für Grundstücke die Schutzfähigkeit versagt.[15]

Gebrauchsanweisungen und Produktbeschreibungen sind meist gewöhnlich und handwerklich, können allerdings bei Bestehen besonderer Gestaltungsspielräume bei der Reihenfolge der Aussagen oder kaufpsychologisch ausgewählter Sprache das Alltägliche und Handwerksmäßige deutlich überragen und dann Schutz erlangen.[16] Gebrauchsanweisungen wurden ausnahmsweise trotz inhaltlich anspruchsloser und durch technische Gegebenheiten weitgehend vorgegebener Darstellung für schutzfähig gehalten, wenn diese durch Bilder ergänzt wurden, deren Auswahl und Anordnung zu einer wechselseitigen Aufgabenzuweisung der Text- und Bildinformationen führte.[17]

---

[9] OLG Köln, GRUR-RR 2003, 265, 266 – Wanderführer.
[10] „Wissenschaftlicher Apparat“, KG Schulze KGZ 95.
[11] BGH GRUR 1992, 382, 384 – Leitsätze.
[12] OLG München, NJW 1997, 1931, 1932.
[13] BGH GRUR 1981, 520, 522 – Fragensammlung.
[14] BGH, GRUR 1986, 739 – Anwaltsschriftsatz.
[15] KG ZUM 2011, 566, 568.
[16] OLG Düsseldorf, WRP 2014, 1236, 1238; LG Stuttgart, ZUM-RD 2011, 649, 652.
[17] BGH GRUR 1993, 34, 36 – Bedienungsanweisung.

2.1.3 Datenerhebung

Fraglich ist, ob bei der **Datenerhebung** bereits eine schöpferische Leistung möglich ist. Die bloße Mitteilung von Tatsachen kann keinen Schutz begründen. Entsprechend werden beispielsweise Kataloge und Preislisten als nicht schutzfähig angesehen.[18] Etwas anderes soll sich ausnahmsweise ergeben, wenn die Darstellung und Anordnung des Stoffs besonders schöpferisch ist oder sich die schöpferische Leistung aus der Kombination mit begleitenden Texten und Abbildungen ergibt. Telefonbücher können Urheberechtsschutz nur unter dem Gesichtspunkt erlangen, dass sie anstatt der alphabetischen Anordnung eines besonders schöpferische Art der Anordnung der Daten verwenden, eine besondere Disposition von Haupt- und Nebeneinträgen ergibt, oder dass sich die schöpferische Leistung in einer besonderen Anordnung der sonstigen Informationen zu den Daten niederschlägt, etwa von Werbeeinträgen.[19]

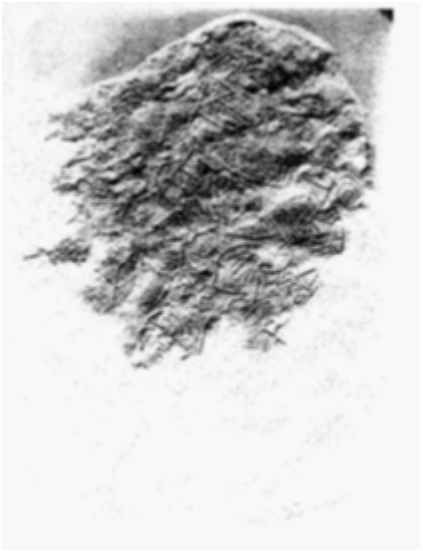
Je mehr es um exakte und vollständige Wiedergabe vorgegebener Tatsachen geht, desto geringer ist der Spielraum für schöpferische Leistungen. Das ist gerade in Bereichen der Fall, wo die Gestaltung durch Gebrauchszwecke weitgehend vorgegeben ist. Für Formulare, Tabellen, Vordrucke ist davon auszugehen, dass sie normalerweise nicht über handwerkliches Können hinausgehen und keine schöpferische Prägung aufweisen.[20] Übliche **Tabellenformen** mit Haupt- und Nebenspalten, Verwendung von Nummern, Strichen und Code-Zeichensind gemeinfrei. Der in einem Anlagemagazin erschienene Statistik-Teil mit Tabellen über Kurse, Kennzahlen, ‚Prognosen und Bewertungen für 500 deutsche Aktiengesellschaften wurde nicht als schutzfähig angesehen.[21] Demgegenüber wurden standesamtliche **Formulare** deswegen als schutzfähig angesehen, weil die einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen in eigenständiger Weise zusammengefasst und in eigener Sprache geordnet, dem jeweiligen Zweck entsprechend wiedergegeben wurden.[22]

Noch klarer wird die Grenzziehung aus einer Entscheidung des OLG Nürnberg, wonach einer Dienstanweisung, die Formulare enthielt, Schutz zugesprochen wurde, weil die Regelungen in dem Formular in einer eigenen Gliederung knapp und besonders übersichtlich zusammengestellt waren, für die Dienstanweisung Auswahlentscheidungen getroffen werden mussten, rechtliche Regeln zur Zulässigkeit zu erarbeiten waren und festzulegen war, mit welchem Nachdruck und welcher Intensität die einzelnen Hinweise dargestellt wurden, wobei auch die Gliederung und Reihenfolge der Hinweise eigene Entscheidungen erforderten.[23] Letztlich kann man darauf abstellen, ob sich im Inhalt des Formulars ein ungewöhnlicher Grad an geschäftlicher Erfahrung, Gewandtheit, Wirtschafts- oder Rechtskenntnis niedergeschlagen hat oder in der Form des Formulars eine eigentümliche, nicht von selbst gegebene Anordnung oder Einteilung kundgibt.[24] Dies wird sich auch auf wissenschaftliche Kenntnisse erstrecken lassen, die sich im Inhalt oder der Form des Formulars niedergeschlagen haben und nicht durch Sachzwänge und Konventionen soweit determiniert waren, dass für eigenschöpferische Gestaltung kein Spielraum mehr war.

---

[18] Schricker/Loewenheim, § 2 UrhG Rn. 99.
[19] BGH GRUR 1999, 923, 924 – Tele-Info-CD.
[20] Schricker/Loewenheim, § 2 UrhG Rn. 98.
[21] OLG Hamburg, GRUR 2000, 319 – Börsendaten.
[22] OLG Nürnberg, GRUR 1972, 435.
[23] OLG Nürnberg, GRUR-RR 2001, 225, 227.
[24] Bereits RGZ 143, 412, 416.

Eine weitere Situation betrifft den Fall, dass bereits bei der Datenerhebung auf wissenschaftlicher Grundlage Entscheidungen getroffen werden müssen, die auch Raum für schöpferische Leistungen bieten. Instruktiv ist insoweit der Fall „Felsritzbild“, der vom österreichischen OGH entschieden wurde.[25] Ein Felsritzenforscher hat ein in der Natur vorkommendes Felsritzbild mittels schwarzer Linien auf weißem Hintergrund zweidimensional zeichnerisch dargestellt. Seine Darstellungstechnik ließ insoweit Spielraum für individuelle Gestaltung, als für jede Linie eine – auf wissenschaftlicher Interpretation beruhende – Entscheidung traf, ob es sich dabei um eine künstlich geschaffene Felsritzung, eine nachträgliche Ergänzung oder um eine natürliche Verwitterungserscheinung handelt. Die Anwendung wissenschaftlicher Kenntnisse und Methoden als solche schließt also einen Urheberrechtsschutz noch nicht aus. Vielmehr kommt es immer darauf an, inwieweit Spielraum für schöpferische Tätigkeit besteht und dieser im Einzelfall auch genutzt wurde. Die daraus in dem entschiedenen Fall entstandene Darstellung des Felsritzbildes trug die individuelle „Handschrift“ in der Auswahl der vorgefundenen Linien, wodurch sie sich von Zeichnungen desselben Bildes durch andere Forscher zu unterscheiden geeignet war.





Felswand Originalbild

An der Grenze zur Schutzfähigkeit liegt der Fall, dass sich die geistige Leistung in knappen Bemerkungen niederschlägt. So wurde sowohl die Erstellung eines juristischen Falls für eine Prüfung, als auch die Bewertung der studentischen Lösungen als schöpferische Leistung gesehen.[26] Bei letztere sah das Gericht einen mehrteiligen Vorgang: der Gedankengang des Studenten muss nachvollzogen werden, die Lösung muss mit der Musterlösung verglichen werden, Abweichungen müssen daraufhin bewertet werden, ob sie noch vertretbar sind. Diese Leistung kann sich dann in knappen Randbemerkungen bzw. Kommentaren niederschlagen, die trotzdem schutzfähig sein können.

[25] östOGH MR 2003, 162. Vgl. ferner BGH GRUR 1991, 523, 525 – Grabungsmaterialien.
[26] LG Köln, GRUR !993, 901, 903 – BGB-Hausarbeit.

2.1.4 § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG

Eng verwandt ist die Werkart der Darstellungen wissenschaftlicher und technischer Art nach § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG. Diese betrifft solche Werke, die primär der **Informationsvermittlung** dienen, der Schutz aber allein auf die Form und Art der grafischen oder räumlichen Darstellung beschränkt ist.[27] Das in der Darstellung enthaltene technische und wissenschaftliche Gedankengut bleibt frei.[28] Darunter fallen Baupläne, Landkarten, naturwissenschaftliche Abbildungen und Formulare.[29] Der Nachbau der dargestellten Objekte ist ohne Verletzung möglich. Voraussetzung für den Schutz der Darstellung ist, dass ein Gestaltungspielraum besteht. Dieser soll fehlen bei aus wissenschaftlichen Gründen gebotener Form oder Verwendung der üblichen Ausdrucksweise, die etwa durch DIN-Normen vorbestimmt ist. Andererseits hat der Gesetzgeber für diese Werkart Schutz ausdrücklich vorgesehen. Da bei wissenschaftlichen und technischen Darstellungen naturgemäß keine großen Spielräume für kreatives Schaffen bestehen, lässt die Rechtsprechung bereits ein sehr **geringes Maß** der Eigentümlichkeit ausreichen, zieht entsprechend aber den Schutzumfang entsprechend eng, d.h. schon geringfügige Änderungen können aus dem Schutz herausführen.[30]

Landkarten und Stadtpläne fallen grundsätzlich in diese Werkart.[31] Auch hier gilt aber der Grundsatz, dass die enthaltenen Fakten und Vermessungsergebnisse frei bleiben.[32] Schöpferisch kann jedoch die jeweilige Auswahl und Kombination der Daten und Merkmale sein, da sie nach bestimmten Kriterien hervorgehoben oder weggelassen werden müssen und dabei individuelle Auswahlentscheidungen zu treffen sind.[33] Das betrifft etwa die Auswahl von angezeigten Gebäuden, Sehenswürdigkeiten, Buslinien. In der Abstrahierung und Generalisierung bei der Darstellung bestehen schöpferische Spielräume, die schutzbegründend ausgefüllt sein können. Gleiches gilt für die eigentliche kartografische Gestaltung, die die Wahl der Symbole, Farbgebung, Beschriftung etc. einschließt.[34]

2.1.5 Weitere Werkarten

Fotografien bilden eine eigene Werkart, bei der nur geringe Anforderungen an die schöpferische Leistung gestellt werden, sodass auch hier die „kleine Münze“ geschützt ist.[35] Daher wird man nur noch das „Knipsen.“ ohne besondere gestalterische Überlegungen vom Werkschutz ausnehmen können. Ergänzend greift dann das Leistungsschutzrecht nach § 72 UrhG ein.

Geschützt sind auch Werke, die „ähnlich wie Lichtbildwerke geschaffen werden.“ Dazu gehören alle Verfahren, bei denen ein Bild unter Benutzung strahlender Energie erzeugt wird.[36] Ebenso wie einzelne Bilder aus Filmen können auch einzelne **Displays** oder

---

[27] Schricker/Loewenheim, § 2 UrhG Rn. 193.
[28] BGH, GRUR 1979, 464 f. – Flughafenpläne; BGH, GRUR 1986, 434 f. – Merkmalklötze.
[29] Schricker/Loewenheim, § 2 UrhG Rn. 205 ff.
[30] BGH, CR 1988, 205, 208 – Topographische Landeskarten.
[31] Eingehend dazu mit Differenzierungen nach Kartenarten Cloos, WRP 2015, 35 ff.
[32] BGH GRUR 1965, 45, 47 – Stadtplan.
[33] Vgl. Dreier/Schulze, UrhG, 5. Aufl., §, 2 Rn. 236 m.w.Nachw.
[34] BGH GRUR 2005, 854 – Karten-Grundsubstanz; BGH GRUR 2014, 772 Tz. 17 ff. – Online-Stadtplan.
[35] Dreier/Schulze/Schulze, § 2 UrhG Rn. 195.
[36] BGHZ 37, 1, 6 – AKI.

Benutzeroberflächen eines Computerprogramms als Lichtbildwerke oder lichtbildähnliche Werke gem. § 2 Abs. 1 Nr. 5 UrhG geschützt sein oder Leistungsschutz nach § 72 UrhG genießen.[37] Daneben können einzelne Elemente von Displays gesondert schutzfähig sein. Auch digital bearbeitete Bilder stellen Lichtbildwerke oder Lichtbilder dar.

Schutz als Filmwerk oder filmähnliches Werk nach § 2 Abs. 1 Nr. 6 UrhG bzw. bei fehlender Schutzhöhe als Laufbilder gem. § 95 UrhG. Film ist die „bewegte Bild- oder Tonfolge, die durch Aneinanderreihung fotografischer oder fotografieähnlicher Einzelbilder den Eindruck des bewegten Bildes entstehen lässt".[38] An die schöpferische Leistung werden geringen Anforderungen gestellt. Im Bereich der Dokumentarfilme sind solche Filme nicht urheberrechtlich geschützt, bei denen der zu dokumentierende Gegenstand einfach ohne weitere Überlegungen abgefilmt wird. Wird dagegen beim Filmen eine Auswahl hinsichtlich des zu dokumentierenden Gegenstands getroffen, der auf einer Auswahl, Anordnung oder Zusammenstellung basiert, die etwa dem Nutzer das Wesentliche darstellen will, ist die unterste Schwelle der Schutzfähigkeit erreicht. Unterhalb dieser Schwelle greift der Schutz als Laufbilder gem. § 95 UrhG ein.

Auch bei Musikwerken werden nur geringe Anforderungen an die Individualität gestellt. Klassische Musik ist ebenso geschützt wie moderne Musik oder Schlager. Der Einsatz von Computern als Hilfsmittel kann dann zu einem schutzfähigen Werk führen, wenn dies nicht nur rein handwerksmäßig erfolgt, sondern der „Komponist" den konkreten Einsatz bestimmt und dabei eine eigene Ausdrucksform findet. Allerdings ist die Rechtsprechung auch bei einfachen „Arrangements" großzügig.[39] Einzelne Töne oder Klänge sind nicht geschützt. Bei musikalischen Werken ist hingegen nicht erforderlich, dass es sich bei der entnommenen Passage um eine Melodie, also um eine geschlossene Tonfolge handelt. Nach der auch für Werke der Musik geltenden „kleinen Münze" können auch offene Tonfolgen Werkcharakter besitzen, wenn sie etwa durch die Art der Instrumentierung oder Rhythmisierung über eigenschöpferische Elemente verfügen.[40]

Allgemein hat der EuGH in den letzten Jahren zunehmend einen **europäischen Werkbegriff** herausgebildet.[41] So hat er beispielsweise entschieden, dass Wörter als solche zwar nicht schutzfähig seien, wohl aber der Auszug aus einem Schriftwerk, wenn er die eigene geistige Schöpfung zum Ausdruck bringt. Das könne auch bei einem Auszug im Umfang von 11 Wörtern der Fall sein, auch wenn es sich um eine banale Nachrichtenmeldung handele.[42] Hier steht eine weitere Absenkung der Anforderungen an die Individualität zu befürchten. In der Konsequenz könnten sich einheitliche niedrige Schutzvoraussetzungen für alle Werkarten ergeben. Die Rechtsentwicklung ist aber noch im Fluss, und es bedarf weiterer Entscheidungen des EuGH zur Konsolidierung.

---

[37] Dreier/Schulze/Schulze, § 2 UrhG Rn. 200; a.A. Wandtke/Bullinger/Grützmacher, § 69g UrhG Rn. 6 m.w.N. Allgemein zur urheberrechtlichen Beurteilung der elektronischen Film- und Bildverarbeitung Maaßen, ZUM 1992, 338 ff.; Kreile/Westphal, GRUR 1996, 254 ff.; Reuter, GRUR 1997, 23 ff.

[38] BGHZ 26, 52, 55 – Sherlock Homes; Schricker/Loewenheim, § 2 UrhG Rn. 186.

[39] Vgl. Dreier/Schulze-*Schulze*, § 2, Rn. 139.

[40] OLG Hamburg, GRUR-Prax 2013, 426.

[41] EuGH, C-5/08, Slg. 2009, I-6569, ZUM 2009, 945 Rn. 35 ff. - Infopaq International; EuGH, GRUR 2011, 220 Rn. 45– BSA/Kulturministerium Rn. 45; EuGH C-403/08 und C-429/08, Slg. 2011, I-0000, Rn. 97 - Football Association Premier League u. a.;EuGH, C-145/10, Slg. 2011, I-0000, Randnr. 87 - Painer ; EuGH, C-604/10, Rn. 37 - Football Dataco Ltd. u.a./Yahoo! UK Ltd., Football Dacato/Yahoo. Vgl. dazu Berger, ZUM 2012, 353 ff.

[42] EuGH, ZUM 2009, 945 – Infopaq.

2.1.6 Schutzumfang und Abgrenzung

Rechteinhaber ist der Urheber, der die schöpferische Leistung vollbringt. Dieser kann die Nutzungsrechte einer anderen Person einräumen, was im Rahmen von Arbeitsverträgen sowie Werkverträgen regelmäßig bereits stillschweigend erfolgt.

Die bei Bestehen von Urheberrechtsschutz sich ergebenden Verwertungsrechte umfassen nach §§ 15 ff. UrhG das Recht auf Vervielfältigung, Verbreitung körperlicher Kopien, Bearbeitung und Anbieten im Internet nach § 19a UrhG. Die wichtigste Schrankenregelung des § 53 UrhG beschränkt sich auf das Erstellen von Vervielfältigungen (Privatkopie, eigene wissenschaftliche Forschung, Archivausnahme), betrifft aber nicht das Anbieten im Internet. Danach ist das Anfertigen von Kopien zum privaten Gebrauch, zum wissenschaftlichen Gebrauch sowie zum sonstigen eigenen Gebrauch in bestimmtem Umfang freigestellt.

Separat geregelt ist in §§ 69a ff. UrhG der Schutz von Computerprogrammen, der auch vom Schutz von Datenbanken abzugrenzen ist. Das Datenbankmanagementsystem wird also durch §§ 69a ff. UrhG erfasst, während die Datenbasis, Abfragesystem und Benutzerschnittstelle durch das allgemeine Urheberrecht sowie das Datenbankrecht erfasst werden.

2.2 Datenbankschutz

Neben Software bilden heute Datenbanken die zweite Säule der Informationsgesellschaft. Dementsprechend wurde deren immaterialgüterrechtlicher Schutz durch die EU 1999 durch die EG-RL 96/9/EG harmonisiert.[43] Erste Voraussetzung ist das Vorliegen einer Datenbank. In einem zweiten Schritt fächert sich der Schutz dann auf in einen urheberrechtlichen Teil und in ein neues Sui-generis-Schutzrecht zum Schutz der Investitionen in Datenbanken.

2.2.1 Datenbankbegriff

Eine **Datenbank** ist nach § 4 Abs. 2 i.V.m. § 4 Abs. 1 UrhG eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen, die systematisch und methodisch angeordnet und einzeln mit elektronischen oder anderen Mitteln zugänglich sind. In die Sammlung können nicht nur Werke im urheberrechtlichen Sinne, sondern auch jegliche Art wahrnehmbaren Materials, etwa Texte, Töne, Bilder, Zahlen und Daten eingestellt werden.[44] Das Merkmal der einzelnen Zugänglichkeit wird weit ausgelegt und scheitert nicht schon daran, dass der einzelne Nutzer keinen unmittelbaren Zugriff auf eine in ein Programm integrierte Datenbasis hat. Der EuGH hat diese Merkmale dahin konkretisiert, dass ein technisches Mittel (elektronisches, elektromagnetisches, elektrooptisches Verfahren) oder ein anderes Mittel, wie ein Index, Inhaltsverzeichnis oder Gliederung es ermöglicht, auf jedes in der Sammlung enthaltene Element zuzugreifen.[45] Dieses Mittel zur Verarbeitung der einzelnen Elemente unterscheidet die Datenbank vom Sammelwerk.

---

[43] RL v. 11.3. 1996 über den rechtlichen Schutz von Datenbanken, ABl. EG Nr. L 77/20 v. 27.3. 1996, umgesetzt durch Art. 7 des IuKDG v. 22.7. 1997, BGBl. I S. 1870.

[44] Schricker/Vogel, UrhG, § 87a UrhG Rn. 5.

[45] EuGH, Rs. C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), Rn. 30 f.

Durch die Voraussetzung der **Unabhängigkeit der Elemente** werden solche Gestaltungen ausgegrenzt, die von vornherein für ein Ganzes geschaffen sind, inhaltliche Wechselbeziehungen aufweisen und so in ihrer Verschmelzung eine einheitliche Aussage bilden, während bei unabhängigen Elementen die in der Sammlung entstehende Individualität sozusagen „von außen" an die Elemente anknüpft und von den Einzelelementen getrennt ist.[46] Der EuGH hat in Übereinstimmung damit auf einen „selbstständigen Informationswert" und darauf abgestellt, dass sich die Elemente nicht voneinander trennen lassen, ohne dass der Wert des Inhalts beeinträchtigt wird.[47]

Von großer Bedeutung für das Projekt ist die Frage, inwieweit Landkarten als Datenbanken geschützt sind. Der EuGH hat in einer neuen Entscheidung auch eine **Landkarte** als Datenbank im rechtlichen Sinne bewertet.[48] Während das LG München I in erster Instanz zum Ergebnis gekommen war, dass es sich bei Landkarten um eine Sammlung einer Vielzahl von Einzeldaten handele, die üblicherweise selektiv genutzt würden,[49] kam das OLG München zu dem Schluss, dass die Daten nicht isoliert werthaltig seien und damit keine unabhängigen Elemente.[50] Die Daten seien so aufeinander bezogen, dass sich der Informationsgehalt und der Wert der Information nur aus dieser wechselseitigen Bezogenheit ergebe. Die Information, dass sich an einem bestimmte Punkt eine Straße befinde, sei isoliert betrachtet wertlos, und bekomme ihren Nutzen erst aus dem Straßenverlauf, wohin die Straße führe etc. Durch eine isolierte Betrachtung werde der Wert jedenfalls erheblich beeinträchtigt. Der BGH reduzierte diese unterschiedliche Bewertung auf die Kernfrage, ob für die Betrachtung jeder denkbare Informationswert oder nur der Wert maßgeblich sei, der unter Zugrundelegung der Zweckbestimmung der jeweiligen Sammlung und des sich daraus ergebenden typischen Nutzerverhaltens zu bestimmen sei.

Der EuGH ging von einer weiten Auslegung und dem Zweck aus, Anreize zur Schaffung von Datenbanken zu geben. Neu ist nunmehr die daraus hergeleitete Schlussfolgerung, dass eine bloße Minderung des Informationswerts bei Herauslösen noch nicht gegen eine Qualifizierung als „unabhängige Elemente" spreche (Rz 23), da die Einfügung in die Datenbank entsprechend dem Schutzzweck den Wert ja zuvor erhöht habe. Es müsse aber ein selbständiger Informationswert verbleiben. Eine quantitative Untergrenze für diese Minderung nennt der EuGH nicht, und dies kann er wohl auch nicht.

Eine Beschränkung auf die Perspektive des typischen Nutzers bei dieser Bewertung lehnt der EuGH dann ab. Daher sei hinsichtlich des selbständigen Informationswertes nicht auf den typischen Nutzer, sondern auf jeden Dritten abzustellen, der sich für die Daten interessiere. Daher ist der selbständige Wert nicht aus dem bestehenden informationellen Kontext der Datenbank zu beurteilen, sondern aus der Sicht jedes Dritten, der sich für die Daten interessiert. Der EuGH macht den nächsten Schritt gleich mit und folgert daraus, dass sich der selbständige Wert daraus ergebe, dass die Informationen den Kunden des verwertenden Unternehmens wichtige Informationen lieferten. Dabei ist zu

---

[46] Vgl. ferner LG München I, CR 2000, 389, 390, NJW 2000, 2214, 2215, wonach Werke ausgeschlossen sind, deren Elemente ein „verbindendes Gewebe" bilden, etwa literarische und Musikwerke sowie im entschiedenen Fall einzelne Musik- und Tonspuren von „MIDI-Files".

[47] C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), Rn. 32 f.

[48] EuGH, Entscheidung vom 29.10.2015, Az. C-490/14 – Bayern gg. Esterbauer.

[49] LG München I, GRUR-RR 2010, 92.

[50] OLG München, GRUR 2014, 75.

beachten, dass sich dieser Informationswert natürlich aus dem neuen Kontext ergibt, in den die Daten gestellt werden.

Ist dem EuGH bis hierher zu folgen, so führt ein weiterer Argumentationsstrang in gefährliche Fahrwasser. Der EuGH führt als alternative Begründung an, dass auch Kombinationen von Daten als einzelne unabhängige Elemente angesehen werden können (Rz. 20). Als Beispiele werden genannt einmal die Kombination aus geografischem Koordinatenpunkt und Signatur, zum anderen „eine Kombination von noch mehr Daten wie die geografischen Daten zu Strecken, die für Radfahrer, Mountainbiker oder Inlineskater". Hier zeigt sich eine weitere Problematik, denn die Datenbankdefinition in § 87a Abs. 1 UrhG zählt sowohl „Daten" als auch „andere unabhängige Elemente" auf, beides wird also alternativ verwendet. Insofern ist es nicht falsch, wenn der EuGH zwischen Daten und anderen Elementen unterscheidet. Wenn aber hinsichtlich der Elemente auf beliebige Datenkombinationen abgestellt wird und diese in keiner Form eingegrenzt werden, dann wird der Datenbankbegriff – in typischer EuGH-Manier – beliebig und nicht mehr sinnvoll abgrenzbar.[51] Vielmehr sollte man bei der Unterscheidung zwischen Daten und anderen Elementen auf die Konzeption der betreffenden Datenbank selbst abstellen und zugrunde legen, was in dieser selbst als Einzelelemente definiert. Auch Werke bestehen aus Daten, aber eine Datenbank, die auf Musikwerke oder Schriftwerke enthält, bestimmt diese Werke als Einheit und als ihr Grundelement. Ebenso sollte man bei topografischen Karten das Element „Kirche" oder „Straße" als Einzelelement ansehen, auch wenn es sich etwa aus zwei Daten bestimmt, hier Koordinatenpunkt und Signatur für „Kirche". Das Abstellen auf Datenkombinationen führt in die Irre und lädt zu einer ergebnisbezogenen Argumentation ein. Es sollte daher nicht aufgegriffen werden.

Für die Praxis bedeutet die Entscheidung, dass nunmehr nicht nur das Extrahieren von Daten aus entsprechenden elektronischen Datenbanken lizenzpflichtig ist, sondern auch die Verwendung von älterem Kartenmaterial, das eingescannt wird, das Datenbankherstellerrecht verletzen kann.[52] Das gilt sowohl für die Übernahme der gesamten Karte, etwa für ein Internetangebot, als auch für einzelne Teile, soweit die Schwellen von § 87b Abs. 1 UrhG übersprungen werden.

Welche Auswirkungen diese Entscheidung auf den Schutz von **Websites** haben wird, ist noch unklar. Nach bisheriger Auffassung sind einzelne Webseiten zwar häufig aus verschiedenen multimedialen Elementen zusammengesetzt, sie stellen aber keine Datenbank dar, da „ihre Elemente nicht voneinander unabhängig, sondern von vornherein aufeinander bezogene Teile eines einheitlichen Werkes sind".[53] Etwas Anderes gilt für aus mehreren Webseiten bestehende Websites, deren durch Links verbundene Webseiten unabhängige Elemente darstellen können.[54] Auf der streitigen Website wurden zunächst allgemein die Vorteile eines Karibikurlaubs dargestellt, dann verschiedene Inseln aufgeführt, und schließlich Ort und Ausstattung der Urlaubsvillen in Text und Bild beschrieben. Hier kann man davon ausgehen, dass die einzelnen Seiten einen selbstständigen Informationswert haben. Hier ist nunmehr durchaus denkbar, dass für einen interessierten Dritten die

[51] Dagegen bereits OLG München, GRUR 2014, 75 (76); vgl. auch Leistner, GRUR 2014, 42, 44.
[52] Vgl. auch Leistner, GRUR 2016, 42, 45, insbes. Fn. 32.
[53] Öst. OGH, 10.7. 2001, 4 Ob 155/01z – C-Villas; ähnlich OGH, MR 2001, 234 – Telering.at; vgl. auch OLG Frankfurt, GRUR-RR 2005, 299; Bensinger, S. 147 ff.; Leistner, GRUR Int. 1999, 819, 824.
[54] Vgl. auch Wiebe/Funkat, MMR 1999, 69 ff. Die hypermediale Verknüpfung lässt sich als systematisch-methodische Anordnung verstehen, vgl. auch OLG Düsseldorf, MMR 1999, 729, 731, für die Zusammenstellung von Branchen-Werbeseiten zu Werbezwecken.

Informationen auch insoliert von Bedeutung sind und daher auch eine einzelne Webseite mit verschiedenen multimedialen Elementen eine Datenbank im Rechtssinne darstellt. Für den Atlas ist das aber weniger von Bedeutung, da bereits die Visualisierung datenbankgestützt erfolgt, sodass insofern die Datenbankeigenschaft klar ist.

Werden elektronische Datenbanken **online** angeboten, etwa multimediale Enzyklopädien oder Fachinformationssammlungen, dann ändert diese Vertriebsform nichts am Charakter als Datenbank.[55] Eine Datenbank in diesem Sinne ist auch in der Zusammenstellung von Nachrichten im Volltext auf einer Internetseite durch ein Verlagshaus, das Tageszeitungen verlegt, zu sehen.[56] Das gleiche gilt für ein Online-Stellenangebot,[57] Telefonbücher,[58] Linksammlungen,[59] Sammlungen von Veranstaltungsdaten,[60] ein Online-Fahrplan der Bahn.[61] Der EuGH hat in vier Leitentscheidungen die im Internet angebotene Datenbank des British Horseracing Board für Pferde- und Hundewetten ebenso wie Spielpläne der britischen Fußball-Ligen grundsätzlich als schutzfähig angesehen.[62]

Ganz wichtig ist die Unterscheidung zwischen dem Schutz der Datenbank selbst und ihrem Inhalt. Entsprechend hat der EuGH in einer Entscheidung von 2009 klargestellt, dass ein Schutz als Datenbank auch dann in Betracht kommt, wenn der Inhalt selbst, etwa als amtliches Werk, schutzfrei ist. In diesem Fall ging es um ein Rechtsinformationssystem. [63]

2.2.2 Urheberrechtlicher Schutz, § 4 Abs. 2 UrhG

Der urheberrechtliche Schutz als Datenbankwerk ist möglich, wenn eine individuell-schöpferische Auswahl oder Anordnung des Stoffes festgestellt werden kann. Nach Umsetzung der Datenbankrichtlinie dürften an die **Individualität** keine zu hohen Anforderungen gestellt werden. Alltägliche, routinemäßige, rein handwerkliche Leistungen werden von der Rechtsprechung aber weiterhin nicht als ausreichend angesehen.[64] Für die Zusammenstellung einer Liste mit Gedichttiteln wurde es etwa als hinreichend individuelle Auswahl angesehen, die "wichtigsten" Gedichte der Zeit zwischen 1730 und 1900 anhand weniger Anthologien, ausgesucht unter Tausenden solcher Sammlungen, sowie anhand der Bibliographie von Dühmert zu ermitteln und dabei ein statistisches Kriterium anzuwenden.[65] Dieses Kriterium bestand in der Mindestzahl von drei Abdrucken (oder der Nennung in der Bibliographie von Dühmert). Die so ermittelten Gedichttitel konnten nach der

---

[55] OLG Hamburg, JurPC Web-Dok. 147/2001, Abs. 12, sowie Vorinstanz LG Hamburg, CR 2000, 776, für ein medizinisches Online-Lexikon; LG Köln, JurPC Web-Dok. 211/2001, für eine Sammlung lyrischer Texte.

[56] Vgl. LG München I, MMR 2002, 58; vgl. auch OLG Köln, MMR 2001, 387, für eine Online-Datenbank mit Zeitungsartikeln.

[57] LG Köln, JurPC-Web-Dok. 138/2001, Abs. 18.

[58] BGH, GRUR 1999, 923 – TeleInfoCD.

[59] LG Köln, CR 2000, 400, 401.

[60] KG, CR 2000, 812.

[61] LG Köln, MMR 2002, 689.

[62] Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd.; C-338/02, Fixtures Marketing Ltd v. Svenska Spel AB; C-46/02; Fixtures Marketing Ltd v. Oy Veikkaus Ab; C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), CR 2005, 10 = MMR 2005, 29 m.Anm. Hoeren.

[63] EuGH, C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD ./. Lakorda AD.

[64] OLG Düsseldorf, CR 2000, 184; OLG Hamburg, MMR 2003, 45, 46: „Eine Auswahl oder Anordnung, die jeder so vornehmen würde“.

[65] BGH, GRUR 2007, 685 – Gedichttitellisten I.

unterschiedlichen Zahl von Abdrucken der Gedichte in weitere Gruppen eingeteilt werden. Die alphabetische Anordnung der Daten bei Adressen- und Fernsprechverzeichnissen ist nicht ausreichend, um einen Schutz zu begründen.[66] Das OLG Frankfurt/Main hat für ein Fernsprechverzeichnis die Möglichkeit individuellen Schaffens offen gelassen, „wenn die nicht schutzfähigen Telefondaten in einen weiteren Zusammenhang eingestellt werden, wenn etwa Haupt- und Nebeneinträge auf besondere Art und Weise voneinander unterschieden werden, Verweisungen vorgenommen oder bestimmte Ortsteile zusätzlich gekennzeichnet werden, oder nach einer bestimmten Ordnung die Mischung mit Werbeeinträgen vorgenommen wird.[67] In Bezug auf einen Marktbericht über den Umsatz der pharmazeutischen Industrie im Medizinbereich wurde die Einteilung Deutschlands in 1860 geografische Segmente auf der Basis verschiedener Daten über Einwohner, Arztpraxen und Krankenhäuser als hinreichend eigenschöpferisch angesehen.[68]

Aus technischer Sicht kommt für die Feststellung der Individualität vor allem die Strukturleistung in im Bereich der „**Meta-Daten**“ in Betracht.[69] Dabei ist das Datenmodell das strukturbestimmende Merkmal.[70] Das heisst also, dass die Strukturierung der Metadaten, nicht die Metadaten selbst geschützt sind. Relevant wird das vor allem, wenn die Datenbankstruktur übernommen wird. Bei Webangeboten gehört zur Struktur die nicht-lineare Informationsverkettung von Hypertext. Vor allem die Verknüpfung der einzelnen Seiten einer Website, die dieser ihre Struktur verleiht, kann individuelle Elemente enthalten und die gesamte Website damit als Datenbankwerk schutzfähig erscheinen lassen. Ansonsten ist auf nicht übliche Zugangs- und Abfragesysteme abzustellen. [71]

Zu beachten ist dabei jedoch, dass jeweils nur die Verwertung der geschützten Elemente Urheberrechte verletzen kann. Wird also die Website als Ganzes kopiert, dann wird auch die individuelle Struktur, die besondere Verknüpfung der Seiten übernommen. Werden dagegen nur **einzelnen S**eiten kopiert, dann ist jeweils zu prüfen, inwieweit damit die Strukturleistung betroffen ist, also inwieweit die Teile die geschützte Strukturleistung erkennen lassen.

Der Schutzumfang wird durch die urheberrechtlichen **Schrankenbestimmungen** begrenzt. Hier enthalten § 53 Abs. 5 sowie § 55a UrhG besondere Regelungen. Danach wird insbesondere die übliche Nutzung im Rahmen eines vertraglichen Zugangs freigestellt.

2.2.3 Datenbankherstellerrecht, § 87a UrhG

Das Problem beim Urheberrecht ist, dass sich eine individuelle Auswahl oder Anordnung häufig nicht nachweisen lassen. Von großer praktischer Bedeutung auch für Online-Angebote ist nunmehr das 1997 neu eingeführte Sui-generis-Recht oder Datenbankherstellerrecht.[72] Anders als das Urheberrecht dient das Sui-generis-Recht dem Schutz des Herstellers für seine beruflichen und finanziellen Investitionen in die Datenbank.

---

[66] BGH, MMR 1999, 470, 471.
[67] OLG Frankfurt/Main, CR 1995, 85, 86.
[68] OLG Frankfurt/Main, MMR 2003, 45 – IMS Health.
[69] Wiebe/Funkat, S. 69, 72; Gaster, Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 142 ff.
[70] Wiebe, CR 1996, 198, 201.
[71] OLG Frankfurt/Main, GRUR-RR 2005, 299..
[72] Gaster, CR 1997, 669, 671 ff.; Wiebe, CR 1996, 198, 203.

a) Schutzvoraussetzungen

(1) Wesentliche Investition

Der Sui-generis-Schutz setzt eine „nach Art und Umfang **wesentliche Investition**“ voraus. Dazu gehören die Kosten für die Beschaffung des Datenbankinhalts ebenso wie für die Datenaufbereitung sowie die Bereitstellung und Überprüfung der Datenbank.[73] Dazu werden allgemein auch die Kosten für die Beschaffung der für den Aufbau und Betrieb der Datenbank benötigten Computerprogramme gerechnet.[74] Zu berücksichtigen sind finanzielle und technische Mittel ebenso wie aufgewandte Zeit, Arbeit und Energie.[75]

Der BGH hat nach den EuGH-Entscheidungen die Ermittlung von Verkaufszahlen und von Hörfunkeinsätzen von Musiktiteln zur Veröffentlichung in Hitparaden als auf bereits bestehende Informationen gerichtet angesehen und damit als berücksichtigungsfähige **Beschaffungsaufwendungen** eingeordnet.[76] Ein wichtiger Anknüpfungspunkt für die Annahme einer wesentlichen Investition kann sich weiterhin aus der Pflege und Aktualisierung der Daten ergeben. Für Online-Datenbanken erlangt besonders die ständige Aktualisierung eine große Bedeutung.[77]

Hinsichtlich der Wesentlichkeit im Hinblick auf den **Umfang der Investition** werden nur geringe Anforderungen gestellt. Überwiegend wird dies nur als Minimalanforderung zum Ausschluss von „Allerweltsinvestitionen“ dienen.[78] Die ersten Entscheidungen haben hier ebenfalls eine recht großzügige Linie gefahren.[79] So wurde bereits die Zusammenstellung von 251 Links als schutzwürdig angesehen.[80] Auch der BGH geht im Einklang mit dem Schutzzweck von einer niedrigen Schutzschwelle aus und lässt es ausreichen, wenn keine „ganz unbedeutenden, von jedermann leicht zu erbringenden Aufwendungen“ vorliegen. Hiernach können schon die Personalkosten für die Überprüfung der Bewertungen ausreichen, was auch unter Beweisgesichtspunkten eine gewisse Erleichterung darstellt.[81]

Abzugrenzen sind die Kosten für die Beschaffung des Datenbankinhalts von den Kosten für die **Generierung** der Daten selbst, die nicht für die Wesentlichkeit der Investition berücksichtigt werden. Gleiches gilt für den bloßen Kauf einer fertigen Datenbank. Fraglich ist dann etwa, ob auch die Kosten der Recherche von Nachrichten für Tageszeitungen in Printform einzubeziehen sind, die dann auch online angeboten wurden.[82] Der EuGH hat in vier Leitentscheidungen die Abgrenzung der Aufwendungen für die Generierung der Daten von den Kosten der Beschaffung des Datenbankinhalts selbst in den Mittelpunkt gestellt

---

[73] Schricker/Vogel, § 87a UrhG Rn. 16.
[74] KG, MMR 2001, 171, 172.
[75] EuGH, C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), Rn. 44.
[76] BGH, MMR 2005, 754, 755 – Hit Bilanz.
[77] LG Köln, CR 1999, 593, 594; LG Berlin, CR 1999, 388.
[78] Gaster, Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 476, unter Bezugnahme auf Erw.grd. 19; vgl. auch Berger, GRUR 1997, 169, 173; a.A. Fromm/Nordemann-Hertin, § 87a UrhG Rn. 10: „substantielles Gewicht“; Schack, MMR 200, 9, 12.
[79] BGH, MMR 1999, 470, 472 – Tele-Info-CD. Das LG Köln, K&R 1999, 40, hielt eine Messedatenbank mit 10 000 Messedaten für schutzwürdig, das LG Berlin, NJW-CoR 1999, 244, eine Investition von 761.000 DM für Pflege und Aufbau einer Anzeigendatenbank; vgl. ferner KG, CR 2000, 812; LG Köln, MMR 2002, 689, 690; LG Köln, CR 2000, 400, 401: „substantielles Gewicht“; AG Rostock, MMR 2001, 631, 632; OLG Köln, CR 2001, 708; LG München I, K&R 2002, 258; LG München I, K&R 2002, 261, 263.
[80] LG Köln, NJW-CoR 1999, 248.
[81] BGH, CR 2011, 498, 499 – Zweite Zahnarztmeinung II; BGH, K&R 2011, 641 - Automobil-Onlinebörse.
[82] LG München I, MMR 2002, 58, 59.

und dabei eine restriktive Linie vertreten.[83] In den „Fixtures"-Fällen des EuGH hatten Unternehmen aus verschiedenen Ländern die Spielpläne der britischen Fußballligen verwertet. Zur Aufstellung der Spielpläne wurden von den Verbänden Daten, Uhrzeiten, Spielpaarungen, Heim- und Auswärtsmannschaften bestimmt. Der EuGH sah in den dazu erforderlichen Aufwendungen solche, die sich auf die Erzeugung der Daten beziehen.[84] Für die Übertragung dieser Informationen in die Spielpläne konnte kein separat festzustellender Aufwand mehr identifiziert werden. Über die Aufwendungen für die Erzeugung der Daten hinaus muss ein selbstständiger Aufwand für die Sammlung und Überprüfung der Daten im Hinblick auf die Datenbank nachgewiesen werden.

Ergänzend hat der EuGH festgestellt, dass auch bei Entnahme von Elementen aus nicht öffentlich zugänglichen Quellen zu prüfen ist, inwieweit menschliche, technische und finanzielle Mittel eingesetzt wurden, um diese Elemente aus den entsprechenden Quellen zusammen zu stellen.[85] Dabei spielt es auch keine Rolle, ob die übernommenen Elemente als amtliche Elemente urheberrechtsschutzfrei sind.

Von großer Bedeutung ist diese Abgrenzung auch bei der **Eingabe von Daten durch Nutzer**, etwa über ein Webformular. In der Entscheidung „Zweite Zahnarztmeinung II" betrieb die Klägerin ein Internetportal, auf dem Patienten zum Zwecke des Preisvergleichs Kostenpläne ihrer Zahnärzte und Bewertungen der tatsächlichen Leistung der registrierten Zahnärzte einstellen konnten. Auf einem vergleichbaren Portal der Beklagten waren etwa 20 der bei der Klägerin registrierten 800 Zahnärzte registriert. Die Beklagte teilte den bei ihr registrierten Zahnärzten mit, dass eine parallele Registrierung und Einstellung der Bewertung durch Patienten bei beiden Portalen zulässig sei. In der Folge ergab sich dann, dass 10% der Bewertungen bei der Beklagten gleich oder ähnlich denjenigen bei der Klägerin waren, auf deren Portal insgesamt 3.500 Bewertungen zu finden waren. Der BGH stellte fest, dass es sich bei der Dateneingabe noch um die Phase der Datengenerierung handele, die für den Schutz des Datenbankherstellers nicht relevant ist.[86] Erst für die **Erfassung der Daten durch die Software** und deren folgende Darstellung sind die Kosten der Sammlung und Darstellung berücksichtigungsfähig. Das gilt auch für die Überprüfung der Daten auf ihre Einstellungsfähigkeit, die zu den Investitionen in die Überprüfung des Inhalts gerechnet werden können. Diese Abgrenzung ist auch von Bedeutung für die Reichweite des Schutzes. Die erneute Eingabe der Daten beim Beklagten erfolgt im Vorfeld der Erstellung einer neuen Datenbank beim Beklagten und berührt insoweit datenbankrechtlich relevante Investitionen der Klägerin nicht.

(2) Hersteller als Rechteinhaber

Inhaber des Sui-generis-Rechts ist nicht wie im Urheberrecht derjenige, der die Datenbank konzipiert hat, sondern die Person, „die die Initiative ergreift und das **Investitionsrisiko** trägt".[87] Dies können natürliche oder juristische Personen sein. Daher kann die

[83] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd.; C-338/02, Fixtures Marketing Ltd v. Svenska Spel AB; C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP); C-46/02, Fixtures Marketing Ltd v. Oy Veikkaus Ab.

[84] EuGH, Case No. C-338/02, Fixtures Marketing Ltd v. Svenska Spel AB, Rn. 19–38; C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), Rn. 38–53; C-46/02, Fixtures Marketing Ltd v. Oy Veikkaus Ab, Rn. 34–49, CR 2005, 412 ff.

[85] EuGH, C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD./. Lakorda AD Rz 68.

[86] BGH, CR 2011, 498 – Zweite Zahnarztmeinung II. Vgl. dazu Lüft, GRURPrax 2011, 299 und Wiebe, GRURPrax 2011, 369.

[87] Erw.grd. 41 der DatenbankRL.

Inhaberschaft am Datenbankherstellerrecht und an einem parallelen Urheberrecht auseinander fallen.

Der BGH nahm in der Entscheidung „TeleInfoCD“ an, dass die Tochtergesellschaft gegenüber der Deutschen Telekom als alleinige „Herstellerin“ anzusehen war, weil sie die Daten von der Muttergesellschaft gegen Entgelt erworben hatte.[88] Bei Auftragserstellung klammert die Datenbankrichtlinie „**Auftragnehmer**“ ausdrücklich aus; sodass jedenfalls „Subunternehmer, welche nur innerhalb der Verantwortungssphäre des Auftraggebers handeln“ auszuschließen sind.[89] Auch Arbeitnehmer fallen nicht unter den Herstellerbegriff.

Denkbar ist auch, dass mehrere natürliche und/oder juristische Personen gemeinsam Rechteinhaber werden. Das wird man beispielsweise in Fällen der Drittmittelförderung annehmen können, bei denen sowohl der finanzielle Aufwand des Drittmittelgebers als auch der organisatorische und Arbeitsaufwand des Projektpartners ins Gewicht fallen können. Bei mehreren Inhabern entsteht zumindest eine Bruchteilsgemeinschaft nach § 741 BGB, u.U. aber auch eine BGB-Gesellschaft nach §§ 705 ff. BGB als Gesamthandsgemeinschaft.[90]

b) Verwertungsrechte und typische Verletzungshandlungen

(1) Verwertungsrechte

Die in § 87b Abs. 1 umschriebenen **Verwertungsrechte** umfassen Vervielfältigung, Verbreitung und öffentliche Wiedergabe einschließlich des Rechts der öffentlichen Zugänglichmachung. Nach Art 7(2((b) DatenbankRL bedeutet **Weiterverwendung** „jede Form öffentlicher Verfügbarmachung der Gesamtheit oder eines wesentlichen Teils des Inhalts der Datenbank durch die Verbreitung von Vervielfältigungsstücken, durch Vermietung, durch Online-Übermittlung oder durch andere Formen der Übermittlung.“ Die Reichweite des Schutzes erstreckt sich auch auf Fälle, in denen für die Übertragung in eine andere Datenbank nicht unmittelbar auf die Ursprungsdatenbank zugegriffen wird, sondern die Daten von Dritten bezogen werden, solange sich die Quelle der Daten auf die Herstellerdatenbank zurückverfolgen lässt.[91] Das Recht der öffentlichen Wiedergabe ist nicht beschränkt auf die Erstveröffentlichung, sondern auch eine Kopie der Datenbank kann Gegenstand unzulässiger Verwertungshandlungen sein. Der EuGH hat unter Berufung auf Erwägungsgrund 43 betont, dass der Erschöpfungsgrundsatz nicht für die Online-Übermittlung gilt, und zwar auch nicht für ein vom Empfänger mit Zustimmung des Rechtsinhabers angefertigtes Vervielfältigungsstück.[92] Inwieweit dies nach der Entscheidung „UsedSoft“ zur Erschöpfung bei online-Übermittlung von Computerprogrammen noch gilt, ist unklar und streitig.[93]

Der EuGH hat in mehreren neueren Entscheidungen die **Reichweite** des Sui-generis-Rechts prazisiert.[94] Im Directmedia-Fall sah der EuGH in der Übernahme von Teilen einer Liste mit

---

[88] BGH MMR 1999, 470, 472 – Tele-Info-CD.
[89] Gaster, Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 485.
[90] Vgl. Dreier/Schulze, § 87a Rn. 21.
[91] C-203/02, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn 56-58, 64-66.
[92] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn. 59; a.A. mit Hinweis auf den primärrechtlichen Grundsatz der Warenverkehrsfreiheit Dreier/Schulze/Dreier, § 87b UrhG Rn. 18. Zur Beschränkung der Erschöpfungswirkung auf das Verbreitungsrecht vgl. BGH, GRUR 2005, 940, 942 – Marktstudien.
[93] Vgl. Zum Streitstand Dreier/Schulze, § 17 Rn. 30.
[94] EuGH, C-304/07 – Directmedia; EuGH, C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD./. Lakorda AD.

Gedichttiteln eine relevante Entnahmehandlung, auch wenn diese auf der Grundlage einer Bildschirmabfrage erfolgte. Es kommt danach fur das Vorliegen einer Vervielfältigung allein darauf an, dass sich die Gesamtheit oder ein Teil der Datenbank auf einem anderen Datenträger als dem der Ursprungsdatenbank wiederfindet. Dabei ist es unerheblich ob die Übertragung auf technischem Wege erfolgt oder mittels eines manuellen Verfahrens, etwa Abschreibens. Auch die bloße Bildschirmanzeige wird erfasst, wenn dazu die Übertragung auf einen anderen Datenträger erforderlich ist. Außerhalb des Schutzbereichs liegt jedoch eine Handlung, mit der die Datenbank lediglich „abgefragt wird". Das bloße Browsen in einer Datenbank mit Speicherung der jeweiligen Daten nur im Arbeitsspeicher ist noch keine Verletzungshandlung, wohl aber die Speicherung auf der Festplatte.

Eine weitere Schutzgrenze bildet die Zugänglichmachung der Datenbank gegenüber Dritten. Bis zu diesem Zeitpunkt kann der Rechteinhaber den Zugang vorbehalten oder von bestimmten Voraussetzungen abhängig machen. Hat er aber die Datenbank einmal öffentlich zugänglich gemacht, ist das Abfragen „zu Informationszwecken" („Consultation") durch Dritte zulässig.

Ein wichtiger Unterschied des Sui-generis-Rechts zum Urheberrecht zeigt sich bei einer **Neuzusammenstellung** der Daten. In einer Entscheidung hatte die Beklagte sog. „Hitbilanzen" in Buchform sowie in CD-ROM herausgegeben, die auf von dem Kläger wöchentlich erstellten Charts beruhten, aber Musiktitel unter Berücksichtigung von Verkaufszahlen bzw. Rundfunkauftritten auflistete.[95] Da die Daten nach anderen Kriterien sortiert waren, lag darin keine Verletzung des Urheberrechts. Für das Sui-generis-Recht kommt es dagegen nicht auf die äußere Form, sondern die Entnahme der Daten an. Ein Re-Arrangement der entnommenen Daten ändert nichts an einer Verletzung des Datenbankrechts.[96] Auch der *EuGH* hat dies bestätigt und hervorgehoben, dass die Investition bereits dann berührt sei, wenn Daten aus der Datenbank entnommen und in irgendeiner Form verwendet würden.

(2) Verwertung eines wesentlichen Teils, § 87b Abs. 1 S. 1 UrhG

Zusätzlich zu den so umschriebenen Verwertungshandlungen wird noch einmal nach Art und Umfang der Verwertung differenziert. Nach § 87b Abs. 1 Satz 1 UrhG umfasst das Recht des Datenbankherstellers zunächst die Verwertung eines **wesentlichen Teils** der Datenbank. In quantitativer Hinsicht ist abzustellen auf das entnommene Volumen im Verhältnis zum Volumen der gesamten Datenbank.[97] In qualitativer Hinsicht wurde teilweise der Wert der Daten für den Nutzer einbezogen, sodass auch ein sehr kleiner Teil als wesentlich betrachtet werden konnte, wenn er die aktuellsten Daten enthielt (Theorie des „golden nugget").[98] Dies betraf etwas die Daten des nächsten Spieltags der Fußballliga. Der *EuGH* hat die qualitative Betrachtung aber allein auf die in den entnommenen Teil geflossene selbstständig feststellbare Investition beschränkt, so dass Aktualität und Wert für den Nutzer keine Rolle spielen.[99]

---

[95] OLG Frankfurt/Main, MMR 2003, 593.
[96] BGH, MMR 2005, 754, 756 – Hit Bilanz.
[97] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn. 70. Vgl. auch LG München I, MMR 2002, 58, 59.
[98] British Horseracing Board Ltd. v. William Hill Organization Ltd, Case No. HC 2000-1335 (Ch. D., Justice Laddie).
[99] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn. 71 f, 77 f.

Der BGH hat es weiterhin als wesentliche Entnahme bewertet, wenn ein Datenabgleich der Datenbank der Beklagten mit der der Klägerin durchgeführt und die Abweichungen in einer Liste festgehalten oder gleich in die Datenbank der Beklagten übernommen wurden.[100] Schon die **einmalige Übernahme** aller Änderungen reiche aus. Allerdings stellt der BGH auch hier letztendlich darauf ab, dass die Aktualisierungen den „eigentlichen wirtschaftlichen Wert" der Datenbank verkörpern, was sich nach der dargestellten Rechtsprechung des EuGH nur dann vertreten lässt, wenn es mit den in die Änderungen geflossenen Investitionen verknüpft wird. Zu berücksichtigen sind Art und Umfang des entnommenen Teils im Verhältnis zur gesamten Datenbank.

In **quantitativer** Hinsicht ist abzustellen auf das entnommene Volumen im Verhältnis zum Volumen der gesamten Datenbank.[101] Dabei kann auch auf „Untergruppen" abzustellen sein, wenn diese selbst eine geschützte Datenbank bilden.[102] . In quantitativer Hinsicht sah der BGH es im Fall Directmedia/Gedichttitelliste II als relevante Entnahme an, wenn 75% der Informationen entnommen waren.[103] In der Entscheidung „Zweite Zahnarztmeinung II" stellt er fest, dass jedenfalls bei einem Zehntel noch keine Wesentlichkeit gegeben sei.[104] Zwar bleibt offen, wo die Untergrenze zu ziehen ist, zumindest erhält die Praxis aber einen wichtigen Orientierungspunkt.

Im Zusammenhang mit Operationen von Suchmaschinen stellt sich die Frage, wie **wiederholte Zugriffe** auf Datenbanken über das **Internet** zu bewerten sind, insbesondere in automatisierter Form. Der BGH hatte einen Fall zu entscheiden, bei der der Nutzer mittels automatisierten Verfahrens Verkaufsanzeigen auf online-Automobilbörsen nutzen kann, ohne die einzelnen Börsen zu besuchen.[105] Das Gericht kam zum Ergebnis, dass wegen der zwingend vorgesehenen Einschränkung durch Suchkriterien keine Entnahme eines wesentlichen Teiles vorliege. Es sah im übrigen hier auch kumulativ im Zugriff der Nutzer keine Übernahme eines wesentlichen Teils der Datenbanken, weil die Suchanfragen der einzelnen Nutzer durch die Eingabe von Suchkriterien bereits hinreichend eingeschränkt seien und vor allem die Nutzer nicht bewusst und gewollt zusammenwirken, sondern jeweils getrennt voneinander Abfragen durchführen.[106] Allerdings hat der EuGH diesen Fall anders bewertet. Danach erfasst die Meta-Suchmaschine den gesamten Inhalt der erfassten Datenbanken, die damit dem Nutzer zur Verfügung gestellt werden.[107] Damit ist auch in Fällen von Suchmaschinen und Metasuchmaschinen von einer Entnahme eines wesentlichen Teils der Datenbank auszugehen.

---

[100] BGH, CR 2009, 735, 738 – Elektronischer Zolltarif.

[101] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn. 70; EuGH C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD./. Lakorda AD Rz 59. Vgl. auch LG München I, MMR 2002, 58, 59.

102 EuGH, C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD./. Lakorda AD Rz 61.

[103] BGH, MMR 2010, 31 – Gedichttitelliste II.

[104] BGH, CR 2011, 498, 499 – Zweite Zahnarztmeinung II.

[105] BGH, K&R 2011, 641 – Automobil-Onlinebörse; Vorinstanz HansOLG Hamburg, CR 2011, 47 – AUTOBINGOOO II.

[106] Eingehend Thum/Hermes, in Wandtke/Bullinger, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Aufl. 2014, § 87b Rn. 81 ff.

[107] EuGH C-202/12 – Innoweb. Kritisch dazu v.Ungern-Sternberg, GRUR 2014, 209: Begründung eines in der DatenbankRL nicht vorgesehenen Verwertungsrechts.

(3) Verwertung unwesentlicher Teile, § 87b Abs. 1 S. 2 UrhG

Lässt sich danach eine Entnahme wesentlicher Teile nicht feststellen, besteht ein Umgehungsschutz für Fälle, in denen durch fortdauernde Verwertung nur **unwesentlicher Teile** in der Gesamtheit betrachtet letztlich die gleiche Nutzungsintensität erreicht wird. Dazu bedarf es einer Bewertung in mehreren Schritten.

Zunächst muss die Nutzung unwesentlicher Teile **wiederholt und systematisch** erfolgen, was eine gewisse Planmäßigkeit erfordert, die in der Summe einer Verwertung wesentlicher Teile gleich zu bewerten ist.[108] Davon ist bei einem Angebot von Daten aus fremden Datenbanken im Internet auszugehen, wobei das Anbieten im Internet allein bereits als „systematisch" angesehen werden kann, etwa wenn Suchmaschinen des Übernehmers fortlaufend auf konkurrierende Angebote zugreifen und sich deren Inhalt zu Nutze machen.[109]

Entscheidend ist dann, dass durch die **kumulative Wirkung** der Handlungen ein wesentlicher Teil des Inhalts der Datenbank wieder erstellt wird und dadurch die Investition des Herstellers schwerwiegend beeinträchtigt wird.[110] Dies war in der *William Hill*-Entscheidung nicht der Fall, da nur wenige Elemente der Datenbank entnommen waren, die auch in der Kumulation quantitativ keinen wesentlichen Teil ausmachten. Da für die entnommenen Elemente keine selbstständige relevante Datenbankinvestition festgestellt werden konnte, ergab die kumulative Betrachtung auch qualitativ keine Wiedererstellung eines wesentlichen Teils und keine Beeinträchtigung der Investition. Die Bezugnahme auf die Investition führt zu einer sehr restriktiven Auslegung.

Kaum in Einklang damit steht es allerdings, wenn der BGH in der fortlaufenden Entnahme kleiner Teile bereits dann eine Verletzung sieht, wenn die Summe dieser Entnahmen zwar unterhalb der Wesentlichkeitsschwelle bleibe, aber die fortlaufenden Entnahmehandlungen auf die Entnahme wesentlicher Teile „gerichtet" sind und im Fall ihrer Fortsetzung dazu führen würden.[111] Im vorliegenden Fall soll es dafür ausreichen, dass die Beklagte mit ihrem Rundschreiben an die Zahnärzte bestrebt sei, die Anzahl der bei ihr vertretenen Ärzte soweit wie möglich zu steigern.

Weiterhin hat der EuGH selbst bei einer eingeschränkten Suche durch Metasuchmaschinen eine Weiterverwendung der gesamten erfassten Datenbanken angenommen, die trotz eingeschränkter Suchkriterien den Nutzern vollständig zur Verfügung gestellt würden.[112] Es ist allerdings unklar, ob diese weitreichende Entscheidung über den Bereich von „spezialisierten Metsuchmaschinen" hinaus Bedeutung erlangen wird.[113]

Zusätzliche Voraussetzung für ein Verbot der Verwertung unwesentlicher Teile ist danach alternativ, dass diese einer normalen Auswertung der Datenbank zuwiderläuft oder die

---

[108] Haberstumpf, GRUR 2003, 14, 28.

[109] LG Köln, CR, 2000, 400, 401. Demgegenüber hat das OLG Köln, MMR 2001, 387, 390, das Merkmal „systematisch" auch bei Suchmaschinennutzung verneint, da kein „innerer Zusammenhang" zwischen den verschiedenen Aufrufen bestehe.

[110] EuGH, Case No. C-203/02 of Nov. 9, 2004, The British Horseracing Board Ltd. V. William Hill Organization Ltd, Rn. 87–94.

[111] BGH, CR 2011, 498, 499 – Zweite Zahnarztmeinung II.

[112] EuGH C-202/12 – Innoweb, anders noch BGH GRUR 2011, 1018 – Automobil-Onlinebörse.

[113] Dreier/Schulze, § 87b Rn. 11.

berechtigten Interessen des Herstellers unzumutbar beeinträchtigt.[114] Dabei ist zum einen eine Beeinträchtigung der Amortisation der Investition zu berücksichtigen. Zum anderen spielt die Wettbewerbssituation der geschützten Datenbank eine Rolle.[115] Der **normalen Auswertung widerspricht** es, wenn ein Konkurrenzprodukt aufgebaut wird, das die Auswertung der Datenbank beeinträchtigen kann, oder sich der Verwerter den Abschluss eines Lizenzvertrags erspart.[116] Zwar kommt eine Lizenzierung auch bei Fehlen unmittelbaren Wettbewerbs in Betracht. Im Rahmen einer engen Auslegung dieses Merkmals soll jedoch nicht jede denkbare zukünftige Auswertungsmöglichkeit relevant sein, sondern nur eine Verwertung im Wettbewerb auf dem gleichen Markt.[117] J. Laddie führte als Beispiel für eine freie Entnahme an, dass ein Autor fiktiver Geschichten über Pferderennen die Namen der Pferde aus der Datenbank entnimmt.[118]

Für die Annahme einer **unzumutbaren Beeinträchtigung** berechtigter Interessen ist noch stärker auf das Amortisationsinteresse abzustellen. Dieses ist auch dann berührt, wenn die Verwertung nicht für ein direktes Konkurrenzprodukt erfolgt, sondern für ein Mehrwertprodukt, das einen anderen Markt bedient, da der Hersteller auch an neuartigen Auswertungen beteiligt werden soll.[119] Unzumutbarkeit wird man entsprechend einer restriktiven Auslegung wohl erst dann annehmen können, wenn nicht nur der Gewinn verringert wird, sondern die Amortisation ernsthaft gefährdet ist und damit der Schutz der Investition unmittelbar relevant wird. Ein wichtiges Indiz wird dabei der Rückgang von Werbeeinnahmen darstellen.[120] Weiterhin ist für den Vertrieb im Internet die Kundenbindung von besonderer Bedeutung.[121]

Noch unklar ist, inwieweit im Rahmen dieser Interessenabwägung auch das **Informationsinteresse** der Allgemeinheit Berücksichtigung finden muss. In einigen Fällen zu Online-Autobörsen hob das OLG Hamburg hervor, dass die automatisierte Suche nicht einer normalen Auswertung der Datenbank zuwider laufe oder die berechtigten Interessen der Anbieter unzumutbar beeinträchtigte, da Suchdienste eine überragende Bedeutung für das Internet hätten, wobei das OLG ausdrücklich auf die Paperboy-Entscheidung des BGH Bezug nahm.[122] Daran könne auch der Verlust von Werbeeinnahmen oder die teilweise Substituiierung des Angebots der Klägerin nichts ändern. Auch führe das „Auslesen" der Datenbank bei einer Suchanfrage nicht zu einer Speicherung großer Teile der Datenbank beim Nutzer. Das OLG Frankfurt hatte einen Fall des „Screen Scraping" zu bewerten, das als

---

[114] Hier wird auch darauf abgestellt, ob die kumulative Betrachtung zur Annahme eine Verwendung wesentlicher Teile führen würde, vgl. Bensinger, S. 215; Leistner, GRUR Int. 1999, 819, 833 f.; LG München I, CR 2002, 452, 454; kritisch dazu Hartmann/Koch, CR 2002, 441, 443.

115 Vgl. Dreier/Schulze-Dreier, § 87b, Rn. 13.

[116] Schricker/Vogel, § 87b UrhG Rn. 23; Möhring/Nicolini/Decker, § 87b UrhG Rn. 9; Leistner, GRUR Int. 1999, 819, 833 unter Hinweis auf Erw.grd. 42; vgl. auch OLG Dresden, ZUM 2001, 595, 597; LG München I, K&R 2002, 261, 264; LG Köln, MMR 2002, 689, 690; LG Köln, CR 2000, 400, 401.

[117] Dreier/Schulze-Dreier, § 87b, Rn. 14.

[118] British Horseracing Board Ltd. v. William Hill Organization Ltd, Case No. HC 2000-1335 (Ch. D., Justice Laddie).

[119] Leistner, GRUR Int. 1999, 833, unter Hinweis auf Erw.grd. 47; man kann darüber hinaus auch auf Erw.grd. 42 verweisen, wonach sich das Datenbankrecht nicht nur auf die Herstellung eines Konkurrenzprodukts bezieht.

[120] LG Berlin, NJW-CoR 1999, 244; LG Berlin, CR 1999, 388, 389; LG Köln, CR 1999, 593, 595; LG Köln, K&R 1999, 40, 41, wo der Beklagte im Gegensatz zum Kläger kostenlos anbot.

[121] LG Köln, MMR 2002, 689, 690.

[122] HansOLG Hamburg, CR 2011, 47 – AUTOBINGOOO II.

Mittel zur Vermittlung von Flugtickets eingesetzt wurde.[123] Die Antragstellerin hatte dabei das Webangebot der Antragsgegnerin auf Flugziele und –zeiten durchsucht und Datensätze einzelner Flugverbindungen auf die eigene Internetseite ausgelesen. Die insoweit durchzuführende Interessenbeeinträchtigung fiel im Eilverfahren zugunsten der Beklagten aus, da die Antragstellerin mit ihrem Angebot ein berechtigtes Bedürfnis der Verbraucher befriedige, kostengünstige Angebot aufzufinden, und der Antragsgegnerin damit letztlich auch Kunden zuführe.

(4) Einordnung von Hyperlinks

Lange Zeit war umstritten, inwieweit das Setzen von **Hyperlinks** eine Verletzung des Urheberrechts an einer fremden verlinkten Seite oder des Datenbankherstellerrechts darstellen kann. Obwohl hier - etwa im Vergleich mit einer Fußnote – eine intensivere Nutzung der fremden Inhalte stattfindet,[124] hat der BGH diese Auffassung in der grundlegenden „Paperboy"-Entscheidung zurückgewiesen und sogar die von der bis dahin h.M. vertretene Störerhaftung des Linkproviders abgelehnt.[125] Der BGH hat bereits die Kausalität für eine mögliche Rechtsverletzung beim Nutzer der Links verneint und auf die bereits erfolgte Erstveröffentlichung durch den Anbieter verwiesen. Die durch den Link erleichterte technische Zugriffsmöglichkeit soll nicht ausreichen, wenn dadurch, wie der BGH ausdrücklich feststellt, die Zahl der Nutzer, die Zugang erhalten, erhöht, nicht aber die Verletzungsgefahr „qualitativ verändert" wird. Der BGH verneint auch eine Beeinträchtigung der normalen Auswertung der Datenbank der Klägerin nach § 87b Abs. 1 S. 2 UrhG mit dem Hinweis auf die quantitativ geringe Zahl der ausgewerteten und mitgeteilten Elemente („splitterhafte Kleinbestandteile"), die auch bei wiederholtem Zugriff die Nutzung der Datenbank nicht ersetzen sollen, sondern nur dazu anregen. Darüber hinaus betont er den grundsätzlichen Vorrang eines Interesses aller Beteiligten an einem schnellen Zugriff auf Informationen mittels Hyperlinks und an der Funktionsfähigkeit des Internet vor der Erzielung von Werbeeinnahmen.[126]

Diese Begründung ist allerdings nach der jüngsten Rechtsprechung des EuGH nicht mehr haltbar, auch wenn sich i.E. kaum etwas ändert. Nach der Svensson-Entscheidung ist auch das Setzen eine Hyperlinks grundsätzlich eine Verwertungshandlung, nämlich eine öffentliche Zugänglichmachung, es fehlt allerdings meist am Erfordernis der Öffentlichkeit, für das der EuGH das Vorliegen eines „neuen Publikums" fordert.[127] Dieses ist nur gegeben, wenn der Kreis derjenigen, die aufgrund des Hyperlinks Zugang zur Information bekommen, über den Kreis hinausgeht, den der Urheber ursprünglich im Sinn gehabt hat. Diese wird bei Hyperlinks regelmäßig nicht der Fall sein. Eine Ausnahme besteht dann, wenn technische Zugangsbeschränkungen umgangen werden.[128] Der EuGH macht keine Unterschiede zwischen Setzen von Hyperlinks und Frames.[129]

---

[123] OLG Frankfurt, MMR 2009, 400 = CR 2009, 390. Dazu Deutsch, GRUR 2009, 1027 ff.

[124] Wiebe in: Ernst/Vassilaki/Wiebe (Hrsg.), Hyperlinks, Kap B Rn. 31 ff.; i.E. ebenso für Deep Links LG Köln JurPC Web-Dok. 1378/2001, Abs. 20, das allerdings fälschlicherweise das Verbreitungsrecht angewandt hat; vgl. ferner Kindler, K&R 2000, 265, 273; für Frames Ott, ZUM 2004, 357, 364.

[125] BGH, MMR 2003, 719, 723 – Paperboy.

[126] Das Gericht führte als zusätzliches Argument an, der Werbetreibende könne ja die Werbebanner auf die betreffenden Unterseiten verlagern und dadurch die wirtschaftlichen Auswirkungen abmildern. Dem folgend für die wettbewerbsrechtliche Beurteilung Sosnitza, CR 2001, 693, 702 f.

[127] EuGH Rs. 466/12, Svensson et. al. v Retreiver.

[128] So auch schon BGH, GRUR 2011, 56, 58 Rn. 29 ff. – Session-ID.

[129] EuGH Rs. C-348/13, GRUR 2014, 1196 – Bestwater.

(5) Schrankenbestimmungen § 87c UrhG

Der Richtliniengeber hat für das Sui-generis-Recht **spezielle Schranken** vorgegeben und dabei nur geringen Spielraum gelassen. Die allgemeinen Schranken, wie etwa die Privatkopie, sind daher auch nicht im Wege der Analogie heranzuziehen.[130] Auch eine Vergütungspflicht kommt nicht in Betracht. Erlaubt ist nach Abs. 1 die Vervielfältigung wesentlicher Teile der Datenbank zum privaten Gebrauch, allerdings nur bei nicht-elektronischen Datenbanken, und zum eigenen wissenschaftlichen Gebrauch sowie zur Veranschaulichung im Schulunterricht. Im Fall des Abs. 2 (Verfahren vor Gericht, Schiedsgericht, Behörde, Zwecke der öffentlichen Sicherheit) sind auch das Verbreitungsrecht und das Recht der öffentlichen Wiedergabe erfasst.

Der privilegierte wissenschaftliche Gebrauch wird nicht weiter eingeschränkt. Allerdings muss die Vervielfältigung zu diesem Zweck geboten sein. Dies ist natürlich eine Frage des Einzelfalls. Besteht eine leichte sonstige Zugangsmöglichkeit, wird die Kopie zum Zweck der Erlangung der Information nicht erforderlich sein. Eine weitere wichtige Einschränkung betrifft den **Ausschluss gewerblicher Zwecke**. Dabei kommt es auf die Gewerblichkeit des Gebrauchs an. Dieser wird bei Forschungsinstitutionen von Industrie und Wirtschaft regelmäßig gegeben sein. Demgegenüber dürfte der Status einer Privatuniversität oder eine private Finanzierung allein noch nicht ausreichen, um daraus einen gewerblicher Charakter der Forschung abzuleiten.[131] Aus der Beschränkung auf die Vervielfältigung ergibt sich, dass eine online-Bereitstellung auch zu wissenschaftlichen Zwecken nicht ohne Zustimmung des Herstellers zulässig ist. Auch ist auf den Vervielfältigungsstücken die Quelle anzugeben, also der Datenbankhersteller und die Bezeichnung der Datenbank.[132]

Eine weitere Schranke umfasst die Benutzung zur Veranschaulichung des Unterrichts nach § 87c Abs. 1 S.1 Nr. 3. Nach überwiegender Meinung betrifft dies nur den **Schulunterricht**, nicht aber die Lehre an den Universitäten.[133] Eingeschlossen sind auch Einrichtungen der Aus- und Weiterbildung und der Berufsbildung. Allerdings sind durch die Beschränkung auf nicht-kommerzielle Zwecke die betriebliche Aus- und Weiterbildung ebenso ausgeschlossen wie private Kurse. Durch die Beschränkung auf das Vervielfältigungsrecht ist auch hier die Verbreitung, etwa in begleitenden Skripten, ebenso ausgeschlossen wie eine Online-Nutzung, etwa im Rahmen von E-Learning. Auch für diese Schranke gilt die Pflicht zur Quellenangabe.

Nach dem Wortlaut der Richtlinie kann nur der **rechtmäßige Benutzer** die Schranken in Anspruch nehmen. Allerdings hat der deutsche Gesetzgeber diese Regelung nicht ausdrücklich umgesetzt. Eine entsprechende Einschränkung ist jedoch zumindest im Wege der richtlinienkonformen Auslegung zugrundezulegen.[134] Darunter fallen der Erwerb einer Kopie, an der sich das Verbreitungsrecht erschöpft hat, sowie die Nutzung mit Zustimmung des Rechteinhabers.[135] Außerdem ergibt sich aus Erw.grd. 34, dass der rechtmäßige Benutzer alle zur vertragsgemäßen Nutzung erforderlichen Handlungen vornehmen darf. Hier ist eine Analogie zu den entsprechenden urheberrechtlichen Regelungen für Software und Datenbanken nach §§ 55a, 69d Abs. 1 möglich.[136]

Immer wichtiger wird die Verwertung von bei öffentlichen Institutionen gespeicherten Informationen, die häufig dem Schutz durch das Sui-generis-Recht unterliegen. Insofern ist es von

---

[130] Vgl. Schricker-Vogel, § 87c, Rn. 1; Dreier/Schulze-Dreier, § 87c, Rn. 1.
[131] Vgl. Dreier/Schulze-Dreier, § 53, Rn. 50.
[132] Vgl. Wandtke/Bullinger-Thum, § 87c, Rn. 30.
[133] Dreier/Schulze-Dreier, § 87c, Rn. 12. Schricker/Loewenheim-Vogel, § 87c, Rn. 14, will für Universitäten Nr. 2 in diesem Sinne anwenden, was insoweit möglich erscheint, als die Regelung nicht zwischen wissenschaftlicher Forschung und Lehre unterscheidet.
[134] Fromm/Nordemann-Hertin, § 87c, Rn. 1.
[135] Vgl. Dreier/Schulze-Dreier, § 87c, Rn. 4.
[136] Vgl. Dreier/Schulze-Dreier, § 87c, Rn. 4; Raue/Bensinger, MMR 1998, 507, 511.

großer Bedeutung, dass der BGH die analoge Anwendung der **Schutzfreiheit für amtliche Werke** nach § 5 UrhG angenommen hat. Diese Regelung gilt für Werke, die von Behörden stammen und an denen ein besonderes öffentliches Interesse an möglichst großer Verbreitung besteht. Auch Datenbankwerke nach § 4 Abs. 2 können amtliche Werke nach § 5 Abs. 2 sein.[137] Nach wie vor heftig umstritten ist, ob § 5 auch für das Datenbankherstellerrecht nach §§ 87a ff. gilt.[138] Nach Ansicht des BGH ist eine analoge Anwendung möglich, trotz Vorlage an den EuGH kam es aber nicht zu einer Entscheidung.[139] Nach anderer Ansicht ist § 5 als Ausnahmevorschrift eng auszulegen.[140] Unter Verweis darauf, dass § 5 als eine generelle Begrenzung des urheberrechtlichen Schutzes und nicht als bloße Schrankenregelung anzusehen ist, wird eine Ausdehnung der Anwendbarkeit von § 5 auch auf das Datenbankrecht vertreten.[141] Zwar wird eingewandt, die Schranken des § 87c seien als abschließend anzusehen und auch die Gefahr des Unterlaufens der europäischen Harmonisierungsbestrebungen zu berücksichtigen.[142] Auch der österreichische OGH hat eine analoge Anwendung der entsprechenden Regelung des österreichischen UrhG auf das Sui-generis-Recht für Datenbanken abgelehnt.[143] Vom Schutzzweck her muss eine Anwendung jedenfalls erfolgen, da auch amtlicher Werke immer stärker in Datenbanken gespeichert werden, aber der Öffentlichkeit frei zugänglich bleiben müssen.

In jedem Fall kommt es darauf an, dass die Datenbank selbst, und nicht deren Inhalte amtlichen Charakter haben.[144] In einer neueren Entscheidung hat der EuGH festgestellt, dass eine staatliche Behörde, die eine Datenbank betreibt und deren Durchsuchen sowie das Erstellen von Ausdrucken erlaubt, jede andere Benutzung aber verweigert, nicht gegen Art. 101 AEUV verstösst, da es sich nicht um ein Unternehmen in diesem Sinne handele, so dass daraus keine Verpflichtung hergeleitet werden könne, die Dokumente frei verfügbar zu machen.[145] Indirekt wird damit jedenfalls grundsätzlich anerkannt, dass die staatliche Stelle vom Datenbankherstellerrecht Gebrauch machen kann.

Auf EU-Ebene soll im Jahre 2016 eine Schranke für Text und Data Mining eingeführt werden.[146] Seit 1.6.2014 ist in UK bereits eine entsprechende Schrankenregelung in Kraft. Danach ist eine

---

[137] Möhring/Nicolini-Ahlberg, § 5, Rn. 22; offengelassen in BGH, GRUR 1999, 923, 926 – Tele-Info-CD.

[138] Offengelassen in BGH, GRUR 1999, 923 – Tele-Info-CD.

[139] Vorlagebeschl. BGH, GRUR 2007, 501 – Sächsischer Ausschreibungsdienst, Az. EuGH: C-215/07; die Sache wurde aber wegen Rücknahme der Revision erledigt, BGH GRUR 2008, 1072; offengelassen in OLG Stuttgart, GRUR-RR 2010, 369, 372 – Mietspiegel.

[140] BGH, GRUR 1988, 33, 35 – Topographische Landkarten; BGH, GRUR 1987, 166 – AOK-Merkblatt; Schricker/Loewenheim -Loewenheim, § 5, Rn. 3 ff.; Dreier/Schulze-Dreier, § 5, Rn. 3, wo allerdings aufgrund der Lockerung des Grundsatzes im Hinblick auf die neuere Rechtsprechung – BGH, GRUR 2002, 963 – Elektronischer Pressespiegel – die Möglichkeit der analogen Anwendung von § 5 angedeutet wird.

[141] Möhring/Nicolini-Ahlberg, § 5, Rn. 22; Dreier/Schulze-Dreier, § 87a, Rn. 2, § 87c Rn. 1 m.w.N.

[142] Schricker/Loewenheim-Vogel, § 87c, Rn. 6 f.; OLG Dresden, ZUM 2001, 595, 597; OLG Köln MMR 2007, 443; für eine Einordnung als Schranke wohl Loewenheim, Handbuch des Urheberrechts, § 31, Rn. 1.

[143] OGH, 4 Ob 17/02g, MR 2002, 298 – EDV-Firmenbuch.

[144] BGH, GRUR 2007, 500, Rz. 13 - Sächsischer Ausschreibungsdienst; BGH, CR 2009, 735 Rz. 43 – Elektronischer Zolltarif.

[145] EuGH, Rs. C-138/11, GRUR 2013, 191 - Compass-Datenbank

[146] Strategie für den digitalen Binnenmarkt, Ratsdok.-Nr. 8672/15, http://ec.europa.eu/priorities/digital-single-market/docs/dsm-communication_en.pdf sowie (COM[2015] 192 final. Dazu Ansip, MMR 2015, 357 f.; Karstedt-Meierrieks/Wurster, EuZW 2015, 371.

„computational analysis“ allein für Zwecke nicht-kommerzieller Forschung zulässig.[147]

c) Schutzdauer

Die **Schutzfrist** für Datenbanken beträgt nach § 87df UrhG 15 Jahre. Die Frist beginnt nicht mit dem Erscheinen, sondern der Veröffentlichung der Datenbank. Dies kann der Verkauf körperlicher Exemplare sein, aber auch eine unkörperliche Verwertung, die den Anforderungen von § 15 Abs. 3 UrhG genügt. Dabei ist zu beachten, dass auch bei geschlossenen Benutzergruppen mit Zugangsberechtigung Öffentlichkeit gegeben sein kann.[148] Bei nicht veröffentlichten Datenbanken beginnt die Frist mit der Herstellung. Wird eine Datenbank kurz vor Ablauf der fünfzehnjährigen Frist veröffentlicht, ist daher ein fast dreißigjähriger Schutz möglich. Die Frist beginnt mit Ablauf des Kalenderjahrs, in dem die Veröffentlichung oder Herstellung stattfand. Sie endet daher immer zum 31.12.

Mit dem Entstehen einer „neuen Datenbank“ nach § 87a Abs. 1 S. 2 beginnt auch die Schutzfrist neu zu laufen. Unklar ist, ob Art. 10 Abs. 3 der DatenbankRL („für die Datenbank, die das Ergebnis (der neuen) Investition ist“) den **Neubeginn der Frist** nur für den Teil, der von der Neuinvestition betroffen ist, vorsieht, oder für die gesamte Datenbank.[149] Gerade bei Aufwand für die Pflege, die noch nicht einmal in einer Ergänzung oder Änderung resultieren muss, ist die Abgrenzung zwischen Teilen, die Gegenstand einer neuen Investition sind, und Altbeständen sehr schwierig. Andererseits widerspricht ein möglicher „ewiger“ Schutz der zeitlichen Begrenzung als grundlegendem Prinzip des Immaterialgüterrechts und wohl auch der Intention des Gesetzgebers.

Ein praktikabler Weg liegt darin, dass man bei der Prüfung einer Verletzung nach § 87b nur die Elemente berücksichtigt, die innerhalb der vergangenen Jahre Gegenstand einer wesentlichen Neuinvestition waren, sei es im Wege der Ergänzung, der Aktualisierung oder Überprüfung.[150] Damit erhält man praktisch mehrere, zeitlich unterschiedliche, parallele Schutzrechte. Weist der Hersteller aber nach, dass er die gesamte Datenbank einer Überprüfung unterzogen hat, die als wesentliche Investition im Sine von § 87a Abs. 1 S. 2 anzusehen ist, so beginnt die Frist für die gesamte Datenbank neu zu laufen.

2.3 Weitergehende Überlegungen zum Schutz von Daten

Nach dem bisher Ausgeführten gibt es keinen immaterialgüterrechtlichen Schutz an den Daten als solchen. Allerdings gibt es in der Wissenschaft eine Diskussion, inwieweit nicht schon bestehende Schutzmöglichkeiten einen vergleichbaren Schutz ermöglichen.[151]

Hier wird zunächst an eine Einordnung als Eigentum nach § 903 BGB gedacht. Das Problem ist jedoch, dass Daten nicht unter den Begriff der „Sachen“ nach § 90 BGB fallen. Entsprechend als körperliche Gegenstände kann man nur die Trägermedien ansehen, deren Schutz den Daten nur mittelbar zugute kommt. Je mehr sich die Daten aber vom Träger „ablösen“, also als solche Gegenstand des Rechtsverkehrs werden, desto mehr ist ein Schutz der Daten selbst notwendig.

Nach einer Ansicht soll insoweit ein Blick ins Strafrecht hilfreich sein, wo in § 202a die

---

[147] Sec. 29A des Copyright, Designs and Patents Act 1988 (CDPA).

[148] Vgl. Dreier/Schulze-Dreier, § 15, Rn. 43.

[149] In letzterem Sinne Möhring/Nicolini-Decker, § 87d, Rn. 5; Wandtke/Bullinger-Thum, § 87d, Rn. 10; a.A. Gaster, Der Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 651 f.; Bensinger, S. 269; offengelassen von BGH, GRUR 2006, 493, 495 – Briefmarkenkatalog auf CD-ROM.

[150] Vgl. Leistner, GRUR Int. 1999, 819, 837; Haberstumpf, GRUR 2003, 14, 31; Fromm/Nordemann-Hertin, § 87d, Rn. 2 f.; Dreier/Schulze-Dreier, § 87d, Rn. 8.

[151] Vgl. Heymann, CR 2015, 807 ff.; Heun/Assion, CR 2015, 812 ff.

Datenausspähung und in § 303a StGB die Datenveränderung strafbar sind. Daraus ergebe sich eine Rechtsposition, die hinreichend verfestigt sei, um ein Dateneigentum im Sinne von § 903 BGB zu begründen.[152] Selbst wenn man eine solche Analogie begründen wollte, besteht das Problem, dass die angeführten Vorschriften nur besonders gesicherte Daten umfassen, so dass man insoweit wieder differenzieren müsste. Auch bliebe die Schwierigkeit, im Einzelfall zu bestimmen, wer „Verfügungsberechtigter" im Sinne dieser Vorschriften sein soll.

Ein etwas abgeschwächter eigenständiger Schutz würde Daten zugute kommen, wenn man zumindest einen deliktischen Schutz nach § 823 Abs. 1 BGB annehmen würde. Im Rahmen dieser deliktischen Grundvorschrift könnten Daten als „sonstiges Recht" geschützt sein.[153] Dies hat sich allerdings in der Rechtsprechung noch nicht durchgesetzt.[154] In der wissenschaftlichen Diskussion wird der Schutz teilweise auf „verkörperte" Daten beschränkt. Auch ist umstritten, ob jedes Datum geschützt sein soll oder nur solche von einem gewissen Wert.[155] Für personenbezogene Daten wird auch einen Entwicklung zu einem deliktischen Schutz im Rahmen des allgemeinen Persönlichkeitsrechts befürwortet.[156] Letztlich bliebe neben dem Problem der Zuordnung auch zu besorgen, dass der deliktische Schutz keine verfügungsrechtliche Stellung wie ein Immaterialgüterrecht bietet, so dass wohl nur ein negatives Abwehrrecht aber keine dinglich wirkende und als solche übertragbare Rechtsstellung entstünde.

Ein abgeschwächter Schutz kann sich auch aus dem Schutz als Geheimnis ergeben, die dan vertragliche Absprachen zum Schutz der Geheimhaltung rechtfertigen.[157] Dies ist aber für das vorliegende Projekt von geringer Relevanz, da die Informationen nicht geheim gehalten werden sollen. Ein ergänzender wettbewerbsrechtlicher Leistungsschutz über § 3 UWG ist vom BGH ausdrücklich offen gelassen worden.[158] Für die Verwertung von Datenbanken ist jedenfalls das Datenbankherstellerrecht als vorrangig anzusehen.[159]

Vertreten wird bei automatisiert erzeugten Daten auch eine Anerkennung als Früchte nach § 99 BGB oder Nutzungen nach § 100 BGB.[160] Hier würde sich aus der praktischen Verfügbarkeit ein Vermögensvorteil ergeben.[161] Dieser Vermögensvorteil würde dann dem Eigentümer der Sache zustehen, aus deren Gebrauch er sich ergibt. Hier können sich auch bereicherungsrechtliche Ansprüche ergeben.

Es bleibt die Anerkennung als Vermögensgut, dessen Zerstörung zu einem anerkennungswerten Schaden führen kann.[162] In diesem Sinne sollen im Folgenden Daten als vermögenswertes Gut behandelt werden, die als solche Gegenstand vertraglicher Transaktionen sein können.

Ausgehend vom Grundsatz der Gemeinfreiheit von Informationen[163] bleibt die Etablierung von Rechten an Daten also dem Gesetzgeber vorbehalten. Entsprechende Überlegungen für ein Leistungsschutzrecht werden in der Wissenschaft diskutiert.[164] Hier steht die Diskussion aber noch am Anfang.

---

[152] Hoeren, MMR 2013, 486 ff. Dagegen Heun/Assion, CR 2015, 812, 813 f.
[153] Redeker, CR 2011, 634 .
[154] OLG Dresden NJW-RR 2013, 27.
[155] Bartsch in Conrad/Grützmacher, Recht der Daten und Datenbanken in Unternehmen, § 22 Rn. 27 ff.
[156] Bräutigam, MMR 2012, 635.
[157] BGH CR 2006, 810 – Kundendatenprogramm; Dorner, CR 2104, 617, 622.
[158] BGH CR 2011, 327 – Hartplatzhelden.de.
[159] Vgl. Wiebe, in. Münchener Kommentar UWG, § 4 Rn. .
[160] Zech, CR 2015, 137, 142; Dorner, CR 2014, 617 ff.
[161] Heun/Assion, CR 2015, 812, 818.
[162] BGH NJW 1996, 2924 f. – Optikprogramm.
[163] Heun/Assion, CR 2015, 812, 814.
[164] Zech, Information als Schutzgegenstand, 2012, S. 421 ff.; ders., CR 2015, 137, 144.

2.4 Auskunftspflicht für Umweltinformationen bei Behörden: UIG und GeoZG

2.4.1 Anwendbare Vorschriften

Nach § 2 Abs. 2 Nr. 8 IWG gilt das Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG), das 2015 novelliert wurde, nicht für Informationen, die nach den Vorschriften des Bundes oder der Länder über den Zugang der Öffentlichkeit zu Geodaten oder zu Umweltinformationen zugänglich sind und uneingeschränkt weiterverwendet werden dürfen. Daraus lässt sich der Wille des Gesetzgebers entnehmen, nicht nur den Informationszugang sondern auch die Weiterverwendung nach den Regeln des UIG zu behandeln, auch wenn sich nach der Novellierung des IWG 2013 die rechtliche Behandlung beider Phasen klarer trennen lassen wird. Gegenüber dem IFG ist das UIG abschließend und vorrangig.[165]

Einschlägig sind hier die INSPIRE-RL als Rahmenrichtlinie, die in ein Bundesgesetz (GeoZG) und 16 Landesgesetze umgesetzt wurde, sowie die UmweltinformationsRL 2003/4/EG, die im UIG umgesetzt wurde.[166] Anders als das IWG statuiert INSPIRE eine Veröffentlichungspflicht auch für solche Geodaten, die bisher nicht öffentlich verfügbar waren. Weiterhin enthält die INSPIRE-RL materielle Anforderungen an die Qualität von Metadaten (Art. 5), die Interoperabilität (Art- 7) sowie die Netzdienste (Art. 11).

Wesentlicher Unterschied zwischen GeoZG und UIG ist, dass das GeoZG eine proaktive Datenbereitstellungspflicht enthält und nicht lediglich einen Anspruch des Einzelnen auf Information nach Anfrage. D.h. die Daten müssen von der Behörde in ihrer vorgehaltenen Form aktiv bereitgestellt werden, wobei bestimmte Pflichten zur „Veredelung" bestehen, etwa Anreicherung mit Metadaten und Bereitstellung von Zugangspunkten. Der Prozess der tatsächlichen Bereitstellung wird sich jedoch praktisch wohl bis 2020 hinziehen.[167]

2.4.2 UIG

a) Umweltinformationen

Nach § 2 Abs. 3 UIG grenzt den Anwendungsbereich und Gegenstand ab durch eine Definition von Umweltinformationen:

> „Umweltinformationen sind unabhängig von der Art ihrer Speicherung alle Daten über
>
> 1.den Zustand von Umweltbestandteilen wie Luft und Atmosphäre, Wasser, Boden, Landschaft und natürliche Lebensräume einschließlich Feuchtgebiete, Küsten- und Meeresgebiete, die Artenvielfalt und ihre Bestandteile, einschließlich gentechnisch veränderter Organismen, sowie die Wechselwirkungen zwischen diesen Bestandteilen;"

Grundsätzlich ist der Begriff weit auszulegen.[168] Ausdrücklich genannt sind auch die Artenvielfalt und ihre Bestandteile. Damit sind sowohl wild lebende Tiere und Pflanzen in ihre natürlichen Umgebung als auch die Art als solche, etwa im Hinblick auf Artenschutzproramme, umfasst. Schließlich sind auch

---

[165] Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band I, 2015, § 3 UIG Rn. 30.
[166] Zum Ganzen vgl. Neumann, in: Derier u.a., S. 361 ff.
[167] Neumann, INSPIRE als Motor für das E-Government?, in: Dreier/Fischer u.a., Informationen der öffentlichen Hand – Zugang und Nutzung, Baden-Baden 2016, S. 361, 377.
[168] BVerwGE 130, 223.

die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Kategorien erfasst. Das Gesetz führt in Abs. 3 Nr. 2, 3 weiterhin auch Faktoren, Maßnahme oder Tätigkeiten an, die sich auf Umweltbestandteile oder -faktoren auswirken.

Die Daten müssen irgendwo bei der informationspflichtigen Stelle abgelegt sein, wobei die Art der Speicherung irrelevant ist.

b) Zugangsrecht

§ 3 Abs. 1 UIG statuiert ein voraussetzungsloses Zugangsrecht. Nach § 4 UIG ist dazu ein Antrag zu stellen. Der Zugang kann auf verschiedene Arten gewährt werden. Dazu gehören formlose oder schriftliche Auskunftserteilung, Akteneinsicht in schriftliche Unterlagen einschließlich der Möglichkeit von Fotokopien. Zugang in sonstiger Weise umfasst digitale Datenträger bis hin zur Einrichtung von reading rooms („read only"). Daraus ergibt sich auch, dass für die Überlassung in digitaler Form jedenfalls keine Verpflichtung besteht.[169] Ansonsten besteht ein Wahlrecht des Antragstellers, das nur bei Vorliegen gewichtiger Gründe abzulehnen ist. Dazu gehört etwa die anderweitige leichte Erlangbarkeit der Information, etwa aufgrund einer Verbreitung nach § 10 UIG (§ 3 Abs. 2 S. 4 UIG).

Nicht speziell geregelt ist, inwieweit die informationspflichtige Stelle die Auskunft an die Einhaltung von Nutzungsbedingungen knüpfen kann. Die Auskunftserteilung nach § 5 UIG stellt einen Verwaltungsakt dar, der mit Nebenbestimmungen und Bedingungen versehen werden kann. Denkbar ist etwa eine Auflage, dass die betreffenden Informationen nicht oder nicht bestimmten Personen zugänglich gemacht werden, wenn ein privater Dritter das zur Bedingung seiner Einwilligung gemacht hat.[170] Gleiches gilt auch für eine Unterbindung der wirtschaftlichen Nutzung der Informationen. Entsprechendes soll auch bei eingeschränkten Einwilligungen im Rahmen der Ablehnungsgründe von § 9 UIG gelten. Diese Beschränkungen sollen auch im Rahmen eines öffentlich-rechtlichen Vertrags auferlegt werden können.

§ 8 enthält verschiedene Ablehnungsgründe im öffentlichen Interesse. Nach § 8 Abs. 1 Nr. 4 UIG ist ein Antrag abzulehnen, wenn die Bekanntgabe nachteilige Auswirkungen auf die Umwelt, ihre Bestandteile oder entsprechende Schutzgüter hätte und das öffentliche Interesse an der Bekanntgabe nicht überwiegt. Hierunter können vor allem gefährdete Arten fallen. Als milderes Mittel kann hier die Information mit nicht punktgenauen Standortdaten in Betracht kommen. Bei § 8 Abs. 2 dürfte vor allem § 8 Abs. 2 Nr. 4 UIG relevant sein, wonach der Antrag zurückzuweisen ist, wenn er sich auf noch nicht aufbereitete Daten („Rohdaten") bezieht.

Von größerer Bedeutung sind jedoch die Verweigerungsgründe nach § 9. In Abs. 1 werden wiederum entgegenstehende private Interessen berücksichtigt:

> „(1) Soweit
>
> 1.durch das Bekanntgeben der Informationen personenbezogene Daten offenbart und dadurch Interessen der Betroffenen erheblich beeinträchtigt würden,

[169] Weiter wohl Schomerus u.a., § 4 Rn. 31, wonach auch die Eröffnung des Zugriffs auf Datenbanken oder die Übermittlung per Datenübertragung möglich sind.
[170] Vgl. Schomerus u.a., § 5 Rn. 33.

> 2.Rechte am geistigen Eigentum, insbesondere Urheberrechte, durch das Zugänglichmachen von Umweltinformationen verletzt würden oder
>
> 3.durch das Bekanntgeben Betriebs- oder Geschäftsgeheimnisse zugänglich gemacht würden oder die Informationen dem Steuergeheimnis oder dem Statistikgeheimnis unterliegen,
>
> ist der Antrag abzulehnen, es sei denn, die Betroffenen haben zugestimmt oder das öffentliche Interesse an der Bekanntgabe überwiegt…Vor der Entscheidung über die Offenbarung der durch Satz 1 Nummer 1 bis 3 geschützten Informationen sind die Betroffenen anzuhören."

Die hier angesprochene Zustimmung des Betroffenen ist eine empfangsbedürftige Willenserklärung und nicht an eine bestimmte Form gebunden, mit Ausnahme von § 4a BDSG.

Für die für den Atlas vorgesehenen Daten von noch größerer Bedeutung ist der Ablehnungsgrund nach § 9 Abs. 2 S. 1 UIG. Von privaten Dritten ohne rechtliche Verpflichtung übermittelte Daten, deren Offenbarung nachteilige Auswirkungen auf die Interessen der Dritten hätte, dürfen nach § 9 Abs. 2 UIG ohne Einwilligung nicht zugänglich gemacht werden, wenn nicht das öffentliche Interesse an Bekanntgabe überwiegt. Damit ist einerseits ein zusätzlicher Verweigerungsgrund für solche Informationen geschaffen, die in der genannten Weise an die Behörde übermittelt wurden. Zum anderen eröffnet sich hier eine Möglichkeit, bei freiwilliger Weitergabe von Informationen an die Behörde die Weiterverbreitung durch diese zu begrenzen, indem die Einwilligung dazu verweigert oder eingeschränkt wird.

Zunächst ist Voraussetzung für das Eingreifen der Ausnahme, dass der Atlas, wenn von ihm aus Informationen an die Behörde übermittelt werden, als private Stelle in diesem Sinne anzusehen ist. Dafür kommt es nicht darauf an, ob der Dritte eine informationspflichtige Stelle i.S.v. § 2 UIG ist oder Anteile ganz oder teilweise von der öffentlichen Hand gehalten werden. Allerdings findet die Regelung dann keine Anwendung, wenn der Dritte als Beliehener oder Verwaltungshelfer handelt.

Für die Übermittlung darf keine rechtliche Verpflichtung bestehen. Eine solche kann sich aus Gesetz, Verwaltungsakt oder Vertrag zwischen Drittem und informationspflichtiger Stelle ergeben. Zur Vermeidung von Umgehungen ist auch der Fall einbezogen, dass die informationspflichtige Stelle den Dritten einseitige hätte verpflichten können, die Informationen vorzulegen.[171]

Wie bei § 9 Abs. 1 ist auch im Rahmen von Abs. 2 eine Interessenabwägung erforderlich, bei der das öffentliche Interesse an Bekanntgabe nicht überwiegen darf. Die grundsätzlich eng auszulegende Ausnahmevorschrift kann jedenfalls nicht zugunsten eines öffentlichen Interesses an der weiteren Übermittlung von Informationen durch den Dritten nutzbar gemacht werden, da nur individuelle Interessen der betreffenden Person angeführt werden können.[172] Im entschiedenen Fall hatte der Dritte die Daten der Behörde mit der Maßgabe überlassen, dass diese nur innerhalb der öffentlichen Verwaltung verblieben. Gegen das öffentliche Interesse auf Verbreiten der Umweltinformationen im Interesse der Verbesserung des Umweltschutzes kann dieses nicht angeführt werden. Das Gericht ergänzt, dass selbst wenn man das Interesse an weiterer Informationslieferung anerkennen wollte, dieses sich gegen das Verbreitungsinteresse nicht durchsetzen könne. Auch im Falle fehlender

[171] VGH München, NVwZ 2001, 342, 343 f.
[172] VGH Mannheim, 10 S 2702/06, BeckRS 2009, 35967.

Einwilligung des Dritten wird sich das Verbreitungsinteresse durchsetzen, wenn nicht auf Seiten des Dritten gravierende Interessen an Nichtweitergabe angeführt werden. Damit würde sich auch ergeben, dass die Auferlegung entsprechender Auflagen durch die informationserteilende Behörde, wie oben ausgeführt, unzulässig wäre, da die Behörde zur vollen Auskunftserteilung verpflichtet wäre.

Die gleiche Abwägung ist nach Ansicht des VGH Mannheim auch durchzuführen, wenn auf Seiten des Dritten das Interesse an der Wahrung des Urheberrechts ins Feld geführt würde, weil durch die Weitergabe Urheberrechte verletzt würden.[173] Auch hier ist eine weitere Interessenabwägung erforderlich, bei der das Ergebnis oft sein wird, dass das öffentliche Interesse an der Verbreitung das Interesse des Dritten am Schutz des Urheberrechts überwiegt.

Durch den Verweis in § 10 Abs. 6 UIG ist sichergestellt, dass diese Voraussetzungen auch für die dort vorgesehene proaktive Informationspflicht der Behörde gelten, welche aber praktisch im Vergleich zur proaktiven Pflicht nach GeoZG eher bedeutungslos ist.[174]

Im Ergebnis bedeutet dies, dass die Behörde auch Informationen, die sie von Dritten mit der Maßgabe bekommen hat, diese nicht weiterzugeben, aufgrund einer Interessenabwägung doch weitergeben kann, auch wenn dies einen abschreckenden Effekt auf zukünftige Meldungen haben könnte. Unabhängig von einer bestehenden Praxis dürfte hier auch kein Ermessensspielraum für die Behörde bestehen.

c) Atlas als informationspflichtige Stelle nach UIG

Informationspflichtig nach sind zunächst nach § 1 Abs. 1 Nr. 1 UIG Stellen der öffentlichen Verwaltung, zu denen auch Beliehene gehören.

Erfasst werden aber auch privatrechtliche Organisationen. Nach § 1 Abs. 1 Nr. 2 UIG sind auch informationspflichtig

> „natürliche oder juristische Personen des Privatrechts, soweit sie öffentliche Aufgaben wahrnehmen oder öffentliche Dienstleistungen erbringen, die im Zusammenhang mit der Umwelt stehen, insbesondere solche der umweltbezogenen Daseinsvorsorge, und dabei der Kontrolle des Bundes oder einer unter der Aufsicht des Bundes stehenden juristischen Person des öffentlichen Rechts unterliegen."

Es müssen also einerseits öffentliche Aufgabe wahrgenommen werden und andererseits die Kontrolle durch den Bund oder eine vom Bund beaufsichtigte Person des öffentlichen Rechts gerade für den umweltbezogenen Tätigkeitsbereich bestehen. Eine öffentliche Aufgabe liegt vor bei Tätigkeiten mit Gemeinwohlbezug, deren Erfüllung im öffentlichen Interesse liegt. Es kommt nur auf die tatsächliche Wahrnehmung an, eine Pflicht muss nicht bestehen. Hierunter fallen vor allem Verwaltungshelfer. Erforderlich ist weiterhin, dass die Aufgaben oder Dienstleistungen im Zusammenhang mit der Umwelt stehen. Dies ließe sich beim Atlas bejahen.

---

[173] VGH Mannheim, 10 S 2702/06, BeckRS 2009, 35967.
[174] Neumann, S. 365.

Kontrolle durch den Bund ist nach § 1 Abs. 2 Nr. 2 und 3 UIG zunächst dann vorliegend, wenn der Bund oder eine juristische Personen des öffentlichen Rechts die Mehrheit des Kapitals oder der Anteile haben[175] oder mehr als die Hälfte des Leitungsorgans bestellen können. Vorbehaltlich der genauen Ausgestaltung der Trägerschaft des Atlas ist nach derzeitigem Stand davon auszugehen, dass diese Kriterien für den Atlas nicht zutreffen.

Weiterhin ist Kontrolle aber nach § 1 Abs. 2 Nr. 1 UIG auch anzunehmen, wenn

> „die Person des Privatrechts bei der Wahrnehmung der öffentlichen Aufgabe oder bei der Erbringung der öffentlichen Dienstleistung gegenüber Dritten besonderen Pflichten unterliegt oder über besondere Rechte verfügt, insbesondere ein Kontrahierungszwang oder ein Anschluss- und Benutzungszwang besteht“

Soweit man also zur Wahrnehmung einer öffentlichen Aufgabe oder öffentlichen Dienstleistung kommt, wäre weiterhin zu prüfen, inwieweit besondere gesetzliche oder vertraglichen Pflichten oder Rechte bestehen. Rechte oder Pflichten könnte man zum einen im Hinblick auf die Nutzer des Portals annehmen, die das Portal auf der Grundlage von Nutzungsbedingungen konsultieren. Zum anderen kann man auf die Kooperationsvereinbarungen mit den Meldern und Fachverbänden rekurrieren, die die Daten liefern. Auch eine eventuell vorhandene besondere Vereinbarung mit Behörden könnte hier Berücksichtigung finden.

Die notwendige besondere Rechtsstellung erfordert eine besondere Wächterrolle, die die Institution zu quasi-staatlichen Trägern von Umweltbelangen macht.[176]. Andererseits bedarf es nicht der Übertragung von staatlichen Aufsichtsrechten, wie es bei Beliehenen der Fall ist. Letztlich soll eine Gesamtwürdigung der Rechtsstellung erfolgen.

Führt man eine solche Gesamtwürdigung für einen zukünftigen Lebendigen Atlas durch, so wie dessen Ausgestaltung sich derzeit abzeichnet, so ist zunächst zu berücksichtigen, dass staatliche Behörden in weitgehendem Umfang passiven und aktiven Informationspflichten unterliegen. Dies spricht zunächst dafür, dass hinreichend alternative Informationsquellen verfügbar sind und ein zusätzliches, wenn auch umfassendes Angebot durch den Atlas, nicht mehr in den Bereich staatlicher Daseinsvorsorge zu rechnen ist. Weiterhin gilt als typischer Anwendungsfall ein kartellrechtlicher oder sonstiger gesetzlicher Kontrahierungszwang, der aber für den Atlas nicht anzunehmen ist. Eine entsprechende marktbeherrschende Stellung ist aus derzeitiger Sicht nicht erkennbar,[177] und deren Feststellung setzte eine umfassende Analyse des relevanten Markts und der Begründung einer Marktbeherrschung voraus.

Insgesamt ist nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass der Atlas nicht selbst als informationspflichtige Stelle anzusehen ist.

Allerdings könnte eine mittelbare Einbeziehung auf der Grundlage von § 1 Abs. 4 UIG erfolgen:

---

[175] Vgl. auch §§ 16 Abs. 1, 17 Abs. 1 AktG.

[176] Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band I, 2015, § 2 UIG Rn. 25.

[177] Vgl. die entsprechenden Beispiele bei Landmann/Rohmer, Umweltrecht, Band I, 2015, § 2 UIG Rn. 29 f.: Duales System Deutschland, Energieversorgungsunternehmen, Flughafenbetreiber, DB Netz AG, Deutsche Telekom AG.

> „(4) Eine informationspflichtige Stelle verfügt über Umweltinformationen, wenn diese bei ihr vorhanden sind oder für sie bereitgehalten werden. Ein Bereithalten liegt vor, wenn eine natürliche oder juristische Person, die selbst nicht informationspflichtige Stelle ist, Umweltinformationen für eine informationspflichtige Stelle im Sinne des Absatzes 1 aufbewahrt, auf die diese Stelle einen Übermittlungsanspruch hat."

Diese Vorschrift regelt zwar nur, wann ein „Verfügen" i.S.v. § 3 Abs. 1 UIG vorliegt, was für das Bestehen des Zugangsrechts nach § 3 UIG von Bedeutung ist. Nicht geregelt wird insoweit die Informationspflichtigkeit. Es könnte sich aber eine Erstreckung der Informationspflicht einer informationspflichtigen Stelle auf die Daten beim Atlas ergeben, wenn erstere gegen den Atlas einen Übermittlungsanspruch hätte. Dies kann nach derzeitigem Kenntnisstand jedoch verneint werden.

Zu beachten ist jedoch, dass häufig Naturschutzverbände als informationspflichtige Stellen anzusehen sind, nämlich, wenn ihnen die Betreuung von geschützten Gebieten von der zuständigen Behörde übertragen wurde.[178] Dabei erfolgt eine Aufsicht über die Klauseln im öffentlichrechtlichen oder privatrechtlichen Übertragungsvertrag oder durch die Möglichkeit einer Vertragskündigung. Diese sind dann als informationspflichtige Stellen anzusehen.[179]

Soweit sich im Rahmen der Kooperation für den Atlas ein Kooperationsverhältnis zwischen Naturschutzverbänden und dem Atlas ergibt, nach dem der Atlas gesammelte Informationen aufgrund einer vertraglichen Verpflichtung an die Naturschutzverbände übermitteln müsste, könnten diese Informationen den Naturschutzverbänden zugerechnet werden und würden dann der Informationspflicht nach UIG unterliegen. Dies würde aber nicht im umgekehrten Fall gelten, nämlich, wenn der Atlas einen Übermittlungsanspruch gegen die Naturschutzverbände hätte.

d) Beschränkungen der Weiterverwendung

Sind die Daten durch Behörden ohne Einschränkungen zugänglich gemacht, stellt sich die weitere Frage, ob der Atlas, der diese Daten übernimmt, wiederum Einschränkungen beim Zugang durch Dritte vorsehen kann. Insoweit gibt es für das UIG keine gesetzliche Regelung, die entsprechende Einschränkungen vorsieht. Das würde die Möglichkeit beinhalten, dass der Atlas die übernommenen Daten wieder eingeschränkt zugänglich macht, auch wenn dies in gewisser Weise der Intention des UIG widerspricht.

Wie dies zukünftig aussehen könnte, lässt sich am Beispiel des IWG studieren, das allerdings nach derzeitiger Rechtslage nicht für Umweltinformationen gilt, also auch nicht für den Bereich des Atlas. Für Informationen, die keine Umweltinformationen darstellen, gelten die Regeln des Informationsweiterverwendungsgesetzes von 2015.[180] Grundlage dafür sind die Public Sector Information Directive (PSI-Richtlinie) 2003/98/EG und das der Umsetzung dienende Informationsweiterverwendungsgesetz (IWG) von 2006.[181] Sowie die überarbeitete Fassung der PSI-

---

[178] Vgl. Schomerus/Schrader/Wegener, UIG, 2. Aufl, § 2 Rn. 39, mit Hinweis auf § 42 HmbNatSchG.
[179] So auch Schomerus u.a., a.a.O.
[180] Erstes Gesetz zur Änderung des Informationsweiterverwendungsgesetzes (1. IWGÄndG), G. v. 08.07.2015 BGBl. I S. 1162; Geltung ab 17.07.2015.
[181] Informationsweiterverwendungsgesetz vom 13.12.2006, BGBl. I, S. 2913. Dazu *Püschel*, DuD 2005, 481 ff.

Richtlinie von 2013.[182] Insofern können – unabhängig von der Frage der Zulässigkeit des Informationszugangs – der Weiterverwendung spezielle gesetzliche Regelungen entgegenstehen, die auch beim Informationszugang bereits zu beachten waren. Dies gilt vor allem für das Urheberrecht sowie das Datenschutzrecht.[183]

§ 1 Abs. 3 IWG lässt die Anwendung des Datenschutzrechts unberührt. So wird man eine Fortwirkung der datenschutzrechtlichen Zweckbindung annehmen müssen, die auch der zulässigen Weiterverwendung Grenzen setzt.[184] Gleiches gilt für die Benachrichtigungspflicht nach § 33 BDSG. Einen technischen Weg zur Lösung im Sinne von Open Data weist insoweit ein Hinweis in den von der *EU-Kommission* veröffentlichten Leitlinien.[185]. Danach empfiehlt die *EU-Kommission* u.a. „intelligente Hinweise", die von der Lizenz getrennt permanent online gespeichert werden und Auskunft über den ursprünglichen Zweck der Erhebung und Verarbeitung der personenbezogenen Daten geben und als Erinnerung an die geltenden Datenschutzvorschriften dienen können.

Nach Art. 8 Abs. 1 PSI-Richtlinie 2013 können die öffentlichen Stellen die Weiterverwendung ohne Bedingungen gestatten oder auch bestimmte Bedingungen festlegen, die aber die Möglichkeiten der Weiterverwendung „nicht unnötig" einschränken dürfen (§ 4 Abs. 1 IWG). Erwägungsgrund 26 nennt als Beispiele die Angabe der Quellen und die Angabe etwaiger Änderungen. Die PSI-Richtlinie 2013 soll auch die Verwendung von Standardlizenzen fördern, welche in digitaler Form bereitgestellt und elektronisch verarbeitet werden müssen (Art. 8 Abs. 2 PSI-Richtlinie 2013). In Erwägungsgrund 26 PSI-Richtlinie 2013 wird ferner die Verwendung offener Lizenzen befürwortet, die sich letztlich überall in der Union etablieren sollen. Ziel ist eine „Lizenzpolitik der Offenheit und Interoperabilität zu betreiben".[186] In Zi. 2.3. der begleitenden Bekanntmachung der *EU-Kommission* sind detaillierte Regelungsvorschläge für Lizenzklauseln enthalten.[187]

Zu beachten bleibt, dass Informationen, an denen Rechte Dritter bestehen, nach § 1 Abs. 2 Nr.4 IWG-E generell vom Anwendungsbereich des IWG ausgenommen werden. Dieses gilt also nur für eigene Rechte der Behörde. Insoweit stellt § 2a IWG klar, dass eine Weiterverwendung nur zulässig ist, wenn die jeweilige Nutzung nach den Regelungen der jeweiligen Schutzrechte zulässig ist. Insoweit kommt vor allem das Datenbankherstellerrecht in Betracht.[188] Dagegen wird man für immaterialgüterrechtlich nicht geschützte Informationen die Auferlegung von Beschränkungen ablehnen müssen, da diese keine dinglich wirkende Grundlage haben. Dies kommt im Übrigen auch

---

[182] Richtlinie 2013/37/EU v. 26.6.2013 zur Änderung der Richtlinie 2003/98/EG über die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors, ABl L 175 v. 27.6.2013.

[183] Zu den urheberrechtlichen Fragen s. bereits Teil I dieses Beitrags unter IV.1., CR 2015, 127 (129 f.).

[184] Hornung, Staatliche Daten als Güter, in: Towfigh et al. (Hrsg.), Recht und Markt, Beiträge zur 49. Assistententagung Öffentliches Recht, 2009, 75, 93, der auch auf die Notwendigkeit der Entwicklung von Kriterien in diesem Bereich hinweist.

[185] Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten, 2014/C 240/01, ABlEG v. 24.7.2014, unter 2.4.

[186] Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten, 2014/C 240/01, ABlEG v. 24.7.2014, unter 2.

[187] Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten, 2014/C 240/01, ABlEG v. 24.7.2014.

[188] S. insoweit bereits Teil I dieses Beitrags unter IV.1.c), CR 2015, 127 (130).

in den Empfehlungen der *EU-Kommission* zum Ausdruck, die bei den einzelnen Lizenzbestimmungen voraussetzen, dass bestimmte Rechte Gegenstand der Lizenz sind.[189]

Gegenüber der bisherigen Rechtslage ergeben sich dadurch für nicht geschützte Daten gravierende Veränderungen, da die Behörde bisher selbst bei bestehendem Zugangsrecht die Weiterverwendung untersagen konnte. Dies wird durch den Anspruch auf Weiterverwendung nach Art. 3 PSI-Richtlinie 2013 nunmehr verhindert.

§§ 2a, 4 IWG machen allgemeine Vorgaben für die anzuwendenden Nutzungsbedingungen. Die Leitlinien der *EU-Kommission* vom Juli 2014 propagieren die Verwendung offener Lizenzen und verweisen ausdrücklich auf die Creative Commons 4.0.[190] Diese habe auch den Vorteil, dass man keine eigenen Lizenzen entwickeln und auf dem neuesten Stand halten müsse. Besonders empfohlen wird die CCO Public Domain Dedication. Nach Nr. 2 dieser Lizenz erfolgt ein ausdrücklicher Verzicht auf die Urheber- und Datenbankrechte auf Informationen des öffentlichen Sektors.[191]

Eine weitere Grenze der Auferlegung von Beschränkungen für die Weiterverwendung ergibt sich aus dem Prinzip der Gleichbehandlung von kommerzieller und nicht-kommerzieller Verwendung, der etwa in Art. 3 Abs. 1 PSI Richtlinie 2013 festgehalten ist (§ 2 Nr. 3 IWG).[192] Das würde auch bedeuten, dass die die Information bereitstellende Behörde nicht eine bestimmte Version der Creative Commons-Lizenzen einseitig vorgeben kann, etwa einen Ausschluss kommerzieller Verwendung bei dem Non-Commercial-Modul (NC). Man könnte sogar weitergehend annehmen, dass selbst in dem Fall, dass der Nachfrager eine nicht-kommerzielle Verwendung vornehmen will, eine durch Copyleft abgesicherte dauerhafte Vorgabe nicht-kommerzieller Verwendung auch für folgende Lizenzierungen nicht im Einklang mit dem Gleichbehandlungsgrundsatz steht. Gleiches gilt wohl auch für die Elemente ND und SA. Das No-Derivatives-Modul (ND) bestimmt, dass keine Weiterbearbeitungen des Lizenzgegenstands verbreitet werden dürfen. Das Share Alike-Modul (SA) verpflichtet dazu, bei weiteren Verbreitungen des Lizenzgegenstandes, oder Überarbeitungen desselben, die Verbreitung unter den gleichen Bedingungen, wie jenen der Erstlizenzierung durchzuführen. Auch in dieser Hinsicht erscheint die Public Domain Dedication-Version als die beste Möglichkeit.

e) Zusammenfassung

Zusammenfassend kann zunächst festgestellt werden, dass nach derzeitigem Stand der Atlas keine informationspflichtige Stelle nach UIG ist.

Soweit allerdings freiwillig Informationen aus dem UIG an informationspflichtige Behörden übermittelt werden, kann deren Weiterverbreitung im Rahmen einer Informationspflicht kaum verhindert werden. Einschlägig wäre hier der Verweigerungsgrund nach § 9 Abs. 2 S. 1 UIG, wonach der Dritte, hier der Atlas oder der Melder, die Einwilligung zur Weitergabe verweigern können. Es ist

---

[189] Vgl. etwa Zi. 2.3.1., Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten, 2014/C 240/01, ABlEG v. 24.7.2014. Vgl. ferner Hornung, Staatliche Daten als Güter, in: Towfigh et al. (Hrsg.), Recht und Markt, Beiträge zur 49. Assistententagung Öffentliches Recht, 2009, 75, 88.

[190] Bekanntmachung der Kommission, Leitlinien für empfohlene Standardlizenzen, Datensätze und Gebühren für die Weiterverwendung von Dokumenten, 2014/C 240/01, ABlEG v. 24.7.2014, unter 2.2.

[191] http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode.

[192] Vgl. Schulz, VerwArch 2013, 327, 341 Fußn. 64 m.w.N.

jedoch zusätzlich eine Interessenabwägung erforderlich, bei der der Dritte gravierende individuelle Interessen ins Feld führen muss, was meist nicht gelingen wird.

2.4.3 Geodaten

Grundsätzlich fallen auch Umweltinformationen in den Anwendungsbereich der INSPIRE-Richtlinie sowie des GeoZG.

Das GeoZG findet nach § § Anwendung auf:

> „(1) Geodaten sind alle Daten mit direktem oder indirektem Bezug zu einem bestimmten Standort oder geografischen Gebiet.
>
> (2) Metadaten sind Informationen, die Geodaten oder Geodatendienste beschreiben und es ermöglichen, Geodaten und Geodatendienste zu ermitteln, in Verzeichnisse aufzunehmen und zu nutzen.
>
> (3) Geodatendienste sind vernetzbare Anwendungen, welche Geodaten und Metadaten in strukturierter Form zugänglich machen. Dies sind im Einzelnen:
>
> 1. Suchdienste, die es ermöglichen, auf der Grundlage des Inhalts entsprechender Metadaten nach Geodaten und Geodatendiensten zu suchen und den Inhalt der Metadaten anzuzeigen,
>
> 2. Darstellungsdienste, die es zumindest ermöglichen, darstellbare Geodaten anzuzeigen, in ihnen zu navigieren, sie zu vergrößern oder zu verkleinern, zu verschieben, Daten zu überlagern sowie Informationen aus Legenden und sonstige relevante Inhalte von Metadaten anzuzeigen,
>
> 3. Dienste, die das Herunterladen und, wenn durchführbar, den direkten Zugriff auf Kopien von Geodaten ermöglichen (Downloaddienste),
>
> 4.Transformationsdienste zur geodätischen Umwandlung von Geodaten.“

Weitere Voraussetzung ist nach § 4 Abs. 1 Nr. 3 GeoZG, dass die Daten vorhanden sind bei

> „a) einer geodatenhaltenden Stelle, fallen unter ihren öffentlichen Auftrag und
>
> aa) wurden von einer geodatenhaltenden Stelle erstellt oder
>
> bb) sind bei einer solchen eingegangen oder
>
> cc) werden von dieser geodatenhaltenden Stelle verwaltet oder aktualisiert,
>
> b) Dritten, denen nach § 2 Absatz 2 Anschluss an die nationale Geodateninfrastruktur gewährt wird,
>
> oder werden für diese bereitgehalten;“

Der Atlas selbst fällt jedenfalls deshalb nicht in den Anwendungsbereich, weil er keinen öffentlichen Auftrag i.S. v. § 4 Abs. 1 Nr. 3 a) GeoZG hat und auch nicht Daten über das Geoportal nach § 9 Abs. 2 GeoZG bereit hält, auf das § 4 Abs. 1 Nr. 3 b) i.V.m. § 3 Abs. 2 GeoZG verweisen.

Geodaten, -dienste und Metadaten sind nach § 11 Abs. 2 GeoZG für die kommerzielle und nicht-kommerzielle Nutzung vergütungsfrei bereitzustellen, „soweit durch besondere Rechtsvorschrift nichts anderes bestimmt ist oder vertragliche oder gesetzliche Rechte Dritter dem nicht entgegenstehen." Die Einzelheiten zur Nutzung sollen in einer Rechtsverordnung festgelegt werden.

Für die Verweigerung des Zugangs verweist § 12 Abs. 2 GeoZG auf § 9 UIG, so dass die dortigen Ausführungen entsprechend auch für Geodaten gelten. Damit ist die dort angesprochene Problematik der Veröffentlichung von Umweltinformationen durch Behörden in gleicher Weise gegeben. Verstärkt wird diese durch die proaktive Informationspflicht nach § 11 GeoZG. Danach sind Geodaten für kommerzielle und nicht kommerzielle Verwendungen geldleistungsfrei zur Verfügung zu stellen. Dies wird in § 2 GeoNutzV bestätigt.[193] Gegenüber der PSI-Richtlinie und dem IWG ist die INSPIRE-RL vorrangig.[194]

2.5 Lizenzmodelle nach Open Access

An dem Aufbau des Lebendigen Atlas sollen sich verschiedene Gruppen beteiligen. Fachgesellschaften, Verbände und die Wissenschaft sollen mit möglichst umfangreichen und validen Daten dazu beitragen, qualitativ hochwertige Informationen zusammenzustellen. Angedacht ist daneben, auch interessierten Bürgern und Hobby-Wissenschaftlern die Möglichkeit zu eröffnen, Beobachtungen nicht nur an die Fachverbände, sondern auch direkt an den Lebendigen Atlas selbst zu melden. Durch letzteres wird der Lebendige Atlas nicht nur zu einer wissenschaftlichen Infrastruktur, sondern einem echten Citizen Science-Projekt.

Entsprechend dem Grundgedanken von Citizen Science sollen die durch die beteiligten Bürger zusammengetragenen Daten und Informationen ihnen selbst, das heißt der breiten Öffentlichkeit, zur Verfügung gestellt werden. Alle denkbaren Interessengruppen, wie etwa Forscher, interessierte Bürger, Behörden, Gruppen oder Verbände sollen im Ausgangspunkt auf die Daten zugreifen können. Inwieweit neben der Zugänglichkeit der Daten des Atlas auch deren Weiterverwendung ermöglicht werden soll, hängt von verschiedenen Einflussfaktoren, etwas der Herkunft der Daten oder der intendierten Nutzung, ab. Angestrebt wird eine möglichst breite Nutzbarkeit unter Berücksichtigung der Bedingungen des Einzelfalls.

Um eine breite und zugleich rechtssichere Nutzung von Inhalten zu ermöglichen, kann es unter Umständen sinnvoll sein, insbesondere auf anerkannte Instrumentarien des Open Access zurückzugreifen. Vor diesem Hintergrund werden nachfolgend die Prinzipien des Open Access kurz erläutert und einige gängige Open Access Lizenzen dargestellt.

2.5.1 Grundkonzeption des Open Access

Zielvorstellung von Open Access ist es, wissenschaftliche Literatur und wissenschaftliche Materialien für alle Nutzerinnen und Nutzer frei zugänglich zu machen: kostenlos und möglichst frei von

[193] Verordnung zur Festlegung der Nutzungsbestimmungen für die Bereitstellung von Geodaten des Bundes vom 19. März 2013 (BGBl. I S. 547).
[194] Vgl. Neumann, S. 367.

technischen und rechtlichen Barrieren[195]. Grundsätzlich zielt Open Access demnach darauf, Informationen möglichst offen zugänglich zu machen. Nutzer sollen Informationen einsehen, herunterladen, speichern, drucken, auf Webseiten verlinken können etc. Darüber hinaus soll im Wege des Open Access jedoch auch und gerade die möglichst freie Weiterverwendung der Informationen ermöglicht werden. Nutzern soll die Möglichkeit gegeben werden, die Dokumente ihrerseits zu vervielfältigen, zu verbreiten, öffentlich zugänglich zu machen und zu überarbeiten.

Insbesondere wissenschaftliche Forschung soll durch Open Access stimuliert und vorangetrieben werden. Es waren daher auch deutsche und internationale Forschungsorganisationen die im Oktober 2003 eine Erklärung über den offenen Zugang zu wissenschaftlichem Wissen abgaben[196]. In Übereinstimmung mit den Prinzipien der freien Zugangs- und Weiterverwendungsmöglichkeit definiert die sog. „Berliner Erklärung[197]“ die Hauptvoraussetzungen einer Open Access Veröffentlichung wie folgt:

> *„Die Urheber und die Rechteinhaber solcher Veröffentlichungen gewähren allen Nutzern unwiderruflich das freie, weltweite Zugangsrecht zu diesen Veröffentlichungen und erlauben ihnen, diese Veröffentlichungen – in jedem beliebigen digitalen Medium und für jeden verantwortbaren Zweck – zu kopieren, zu nutzen, zu verbreiten, zu übertragen und öffentlich wiederzugeben sowie Bearbeitungen davon zu erstellen und zu verbreiten, sofern die Urheberschaft korrekt angegeben wird. (Die Wissenschaftsgemeinschaft wird, wie schon bisher, auch in Zukunft Regeln hinsichtlich korrekter Urheberangaben und einer verantwortbaren Nutzung von Veröffentlichungen definieren) Weiterhin kann von diesen Beiträgen eine geringe Anzahl von Ausdrucken zum privaten Gebrauch angefertigt werden.*“

Das Projekt des Lebendigen Atlas zielt darauf, die zusammengetragenen Informationen in einer Datenbank zu sammeln und anschließend möglichst frei –mithin auf Open Access-Basis– zugänglich zu machen. Wie bereits dargelegt worden ist, werden sowohl an den in die Datenbank eingebrachten Einzelinformationen (Urheberrechte, Lichtbildschutz…) als auch an der Datenbank als solcher (Datenbankherstellerrecht) immaterialgüterrechtliche Schutzrechte bestehen können.[198] Die bestehenden Schutzrechte machen es erforderlich, entsprechende Nutzungsrechte an den geschützten Gegenständen zu erwerben beziehungsweise einzuräumen. Sofern dies nicht geschieht, besteht die Gefahr von Rechtsverletzungen. Sinnvoll erscheint es insoweit, auf die Verwendung von Open Access Lizenzen zurückzugreifen. Durch die Lizenzierung mittels derartiger Lizenzen wird in den Fällen einer Nachnutzung, die durch die Lizenz ausdrücklich erlaubt wird, eine Nachfrage beim Rechteinhaber im Einzelfall entbehrlich[199].

Aktuell gibt es eine Vielzahl von Open Access Lizenzen, sodass es auf den ersten Blick etwas verwirrend erscheinen mag, welche davon tatsächlich für die Lizenzierung in Projekten wie jenem des Lebendigen Atlas geeignet sind. Nachfolgend sollen daher einige der gängigsten Open Access Lizenzen dargestellt werden um Rückschlüsse darauf ziehen zu können, welche Lizenzen gegebenenfalls geeignet sind die erforderlichen Nutzungsrechte einzuräumen.

---

[195] Siehe: http://open-access.net/informationen-zu-open-access/was-bedeutet-open-access.

[196] Bis Ende Februar 2016 ist die Erklärung von insgesamt 543 Institutionen unterzeichnet worden, siehe: http://openaccess.mpg.de/3883/Signatories.

[197] Text abrufbar unter: http://openaccess.mpg.de/68053/Berliner_Erklaerung_dt_Version_07-2006.pdf.

[198] Siehe oben Teil II.

[199] http://open-access.net/informationen-zu-open-access/rechtsfragen/lizenzen.

2.5.2 Lizenzmodelle

Den verschiedenen Open Access Lizenzmodellen ist gemein, dass sie einen standardisierten Vertrag darstellen. Durch den Vertragstext werden die Nutzungsmöglichkeiten des lizenzierten Werkes festgelegt. Die Nutzer verpflichten sich bei Aufnahme der Nutzung des Werkes die Lizenzbedingungen zu beachten und gegebenenfalls bei Bearbeitung oder Weitergabe des Werkes nachfolgende Nutzer ebenfalls den Bedingungen der Erstlizenzierung zu unterwerfen.

a) Open Data Commons

Ein in Frage kommendes Instrumentarium zur Lizenzierung unter einem Open Access Regime ist jenes der Open Data Commons[200]. Die Open Data Commons wird von der Open Knowledge Foundation verwaltet. Bei der Open Knowledge Foundation handelt es sich um eine 2004 gegründete gemeinnützige Organisation welche sich auf verschiedenste Weise für die Förderung des Open Access Gedankens einsetzt[201]. Unter die Open Data Commons fallen insgesamt drei Lizenzen[202]: die Public Domain Dedication Lizenz (ODC-PDDL), die Attribution Lizenz (ODC-By) und die Open Database Lizenz (ODC-ODbL).

Die Open Data Commons Lizenzen ähneln in ihren Bestimmungen den Creative Commons-Lizenzen[203]. Jedoch sind sie eigens dafür entwickelt worden, um Datenbanken und Datenbankinhalte zu lizenzieren, die dem Schutz des europäischen Datenbankschutzrechts *sui generis* unterfallen. Die Lizenzen sind dabei nicht auf bestimmte Arten von Datenbanken beschränkt. Sie sollen vielmehr allen Rechtsinhabern, ob privat oder öffentlich, kommerziell oder gemeinnützig als Hilfe dienen ihre Datenbanken und deren Inhalte adäquat zu lizenzieren. Der bekannteste Anwender einer Open Data Commons Lizenz dürfte wohl der Online-Kartendienst OpenStreetMap sein[204].

Ein praktischer Nachteil der Open Data Commons Lizenzen ist, dass diese nicht in einem maschinenlesbaren Format bereitgestellt werden. Inhaltlich sind alle drei Lizenzen jedoch geeignet, Nutzungsrechte an Inhalten unter Einhaltung der Open Access Prinzipien einzuräumen.

Die Public Domain Dedication Lizenz (PDDL) zielt darauf ab, den Lizenzgegenstand so weit wie möglich frei verfügbar zu machen. Dabei ist sie tauglich sowohl eine Datenbank selbst als auch deren Inhalte oder auch nur einen von beiden Schutzgegenständen zu lizenzieren.

Die PDDL soll allen Nutzern gestatten, den Lizenzgegenstand frei zu kopieren, zu verbreiten, zu nutzen, zu bearbeiten, abgeleitete Werke zu erstellen und auf dem lizenzierten Werk aufbauende neue Werke zu schaffen. Die Rechtseinräumung erfolgt dabei für alle Zwecke, ohne irgendwelche Beschränkungen, unbefristet und unwiderruflich. Eine Quellen- oder Autoren-/Herstellerangabe ist grundsätzlich nicht erforderlich.

In der Praxis bedeutet diese umfassende Rechtseinräumung, dass Nutzer die so lizenzierten Datenbanken und Daten auch kommerziell nutzen, und nachfolgend etwa mit technischen Schutzmaßnahmen versehen können. Dabei sind sie nicht verpflichtet, den ursprünglichen Datenbankhersteller offenzulegen oder weitere Nutzer an ähnliche Lizenzbedingungen zu binden.

---

[200] Vgl. zu diesem Lizenztyp auch Guibault/Wiebe(Hrsg.), Safe to be open, 2013, S. 154 ff.
[201] Über Open Knowlegde siehe: https://okfn.org/about.
[202] Siehe: http://opendatacommons.org/licenses.
[203] Siehe zu den Creative Commons Lizenzen sogleich unter cc).
[204] Siehe: http://www.openstreetmap.org/copyright.

Bezüglich der Urheberpersönlichkeitsrechte bestimmt die PDDL, dass der Autor auf diese verzichtet, soweit dies möglich ist. In Staaten in denen einen ganzheitlicher Verzicht auf diese Rechte nicht möglich ist, soll sich der Rechtsinhaber dazu verpflichten seine Persönlichkeitsrechte dauerhaft nicht auszuüben.

Faktisch werden mit der PDDL-Lizenz die Urheber- beziehungsweise Leistungsschutzrechte so weit wie irgend möglich abbedungen.

Die zweite Lizenz der Open Data Commons ist die Attribution Lizenz (ODC-By). Diese Lizenz gestattet dem Lizenznehmer genau wie die PDDL Lizenz, den Lizenzgegenstand frei zu verbreiten, zu modifizieren und zu nutzen. Anders als jene Lizenz bindet die ODC-By die Rechteeinräumung jedoch an die Bedingung der adäquaten Quellenangabe.

Mit der ODC-By räumt der Lizenzgeber eine weltweite, unentgeltliche, nicht-exklusive Lizenz zur Nutzung der Datenbank für die Dauer eventuell bestehender Urheber- und Datenbankschutzrechte ein und erlaubt explizit auch die kommerzielle Verwertung. Ausdrücklich gestattet wird zudem die Entnahme und Weiterverwendung der gesamten Datenbank oder eines wesentlichen Teils des Inhalts, die Erstellung von abgeleiteten Datenbanken, die Erstellung von Datenbanksammlungen, die vorübergehende oder dauerhafte Vervielfältigung, die Verbreitung, die Vorführung, der Verleih, oder die Verfügbarmachung jeweils auf jede Art und Weise in Gänze oder in Teilen. Auf (Urheber-)Persönlichkeitsrechte wird im Rahmen der ODC-By weitestgehend verzichtet, mit Ausnahme eben der Verpflichtung zur Angabe der Quelle der Ursprungsdatenbank.

Die Attribution Lizenz ODC-By eignet sich damit zur Lizenzierung von geschützten Datenbanken, wenn jede Form der Weiterverwendung der lizenzierten Datenbank gestattet werden soll, zugleich jedoch Wert darauf gelegt wird, dass die Quelle der Ursprungsdatenbank bei deren Verbreitung und Nutzung angegeben wird. Nutzungsrechte an den in der Datenbank enthaltenen, möglicherweise eigenständig (urheberrechtlich) geschützten Inhalten werden jedoch nicht zugleich eingeräumt. Sollen diese ebenfalls lizenziert werden, ist hierfür die Verwendung einer weiteren Lizenz notwendig.

Die dritte Lizenz der Open Data Commons ist die Open Database Lizenz (ODC-ODbL)- Attribution and Share-Alike. Auch durch die ODbL wird eine weltweite, unentgeltliche, nicht-exklusive Lizenz eingeräumt, die lizenzierte Datenbank für die Dauer des Urheber- oder Datenbankherstellerrechts zu nutzen. Auch die kommerzielle Nutzung wird ausdrücklich erlaubt.

Gegenüber der ODC-By enthält die ODbL jedoch eine zusätzliche wichtige Lizenzbedingung. Lizenznehmer, welche öffentlichen Gebrauch von einer weiterentwickelten Version der originären Datenbank machen, werden verpflichtet, die neue Version ebenfalls unter den Bedingungen der ODbL verfügbar zu machen, oder eine spätere Version der ODbL oder einer äquivalenten Lizenz zu verwenden. Diese Bedingung findet keine Anwendung, sofern die originäre oder weiterentwickelte Datenbank in eine Datenbanksammlung integriert wird. Dies heißt der Hersteller einer Datenbanksammlung ist nicht verpflichtet, die Datenbanksammlung unter den Bestimmungen der ODbL zu lizenzieren. Allerdings findet die ODbL in diesem Falle nach wie vor Anwendung auf die originäre Datenbank die als solche in der Datenbanksammlung enthalten ist.

Darüber hinaus ist der Hersteller einer abgeleiteten Datenbank verpflichtet, den Empfängern eben dieser eine maschinenlesbare Kopie der gesamten Datenbank oder wenigstens eine Datei mit allen vorgenommenen Veränderungen an der originären Datenbank bereitzustellen. Der Gebrauch von technischen Schutzmaßnahmen wird zumindest grundsätzlich untersagt.

Insgesamt ist die ODbL relativ komplex aufgebaut und der Vertragstext verhältnismäßig lang. Dies macht die Lizenz eher ungeeignet für die Nutzung durch juristische Laien und die Einholung von Expertenrat im Einzelfall notwendig. Da die Lizenz ein Share-Alike-Element enthält, also dazu verpflichtet abgeleitete Werke unter der gleichen Lizenz zu verbreiten, kann es zu Problemen kommen, wenn Werke aus verschiedenen Quellen mit unterschiedlichen Lizenzbedingungen miteinander kombiniert werden sollen.

Die Open Data Commons Lizenzen sind auf den ersten Blick durchaus geeignet, Datenbanken und unter Umständen deren Inhalte auf Open Access Basis zu lizenzieren. Sie haben jedoch den entscheidenden Nachteil, dass sie sich im Grunde nur dazu eignen, Datenbanken selbst und nicht deren Inhalte zu lizenzieren. Sofern in einer Datenbank auch Informationen enthalten sind, die gegebenenfalls selbst, beispielsweise urheberrechtlich, geschützt sind, müssten Nutzungsrechte an diesen Informationen mittels einer zweiten Lizenz an die Nutzer eingeräumt werden. So stellt beispielsweise der Online-Kartendienst OpenStreetMap seine Datenbank unter der ODbL bereit. Daneben kommt er jedoch nicht umhin, die Kartografie in seinen Kartenkacheln und seine Dokumentation unter einer Creative Commons Lizenz zu lizenzieren[205].

Diese doppelte Rechteeinräumung mittels verschiedener Lizenzen erweist sich für den Lizenzgeber als eher unpraktisch. Bei den Nutzern der Lizenzgegenstände dürfte sie bestenfalls zu Irritationen führen und im schlimmsten Falle abschreckend wirken.

Für den Fall jedoch, dass der Lizenzgeber Schutzrechte für Datenbank und Inhalte komplett abbedingen möchte, ließe sich auf die ODC-PDDL zurückgreifen. Sofern jedoch zumindest eine Angabe der herstellenden Stelle als Ursprungsquelle gewünscht wird, was wohl regelmäßig der Fall sein dürfte, erweist sich auch diese Lizenz als ungeeignet.

b) Digital Peer Publishing Lizenz

Eine weitere gegebenenfalls für die Einräumung der erforderlichen Nutzungsrechte in Frage kommende Lizenz ist die Digital Peer Publishing Lizenz (DPPL[206])[207]. Erstellt wurde die DPPL von Axel Metzger und Till Jaeger vom Institut für Rechtfragen der Freien und Open Source Software[208]. Sie wurde speziell für die Rechtseinräumung im Bereich der wissenschaftlichen Publikationen entwickelt. Dementsprechend enthält sie ausführliche Bestimmungen zu Aspekten der wissenschaftlichen Praxis, Authentizität, Zitierungen, bibliografische Daten, dauerhafte Verfügbarkeit und die Verwendung offener Dateiformate. Bisher führt die DPPL eher ein Nischendasein. Gerade einmal knapp zwanzig elektronische Zeitschriften werden unter den Bestimmungen dieser Lizenz verbreitet[209].

Die DPPL ist in drei verschiedenen Modellen verfügbar; und zwar als DPPL, freie-DPPL und modulare-DPPL.

Das Basismodul der DPPL gestattet jedermann das Lesen, die elektronische Weitergabe des unveränderten Dokumentes sowie die Bereitstellung zum Download aus dem Internet. Nicht

---

[205] Namentlich handelt es sich um die Creative Commons Namensnennung-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 (CC BY-SA)-Lizenz, vgl.: http://www.openstreetmap.org/copyright.
[206] Vgl. zu diesem Lizenztyp auch Guibault/Wiebe(Hrsg.), Safe to be open, 2013, S. 159 f.
[207] Siehe http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl.
[208] http://www.ifross.org.
[209] Siehe: http://www.dipp.nrw.de/journals; freilich mag es weitere Nutzer der Lizenz geben, ohne dass diese jedoch auf der angegebenen Webseite genannt werden.

gestattet wird hingegen die Weiterbearbeitung der lizenzierten Inhalte. Eine Unterscheidung nach wissenschaftlichem oder kommerziellem Gebrauch wird explizit nicht vorgenommen. Die Lizenz gestattet ausschließlich die Weitergabe und Nutzung der entsprechenden Dokumente in elektronischer Form. Auf diese Weise soll die elektronische Verbreitung gefördert werden, der Rechtsinhaber jedoch daneben die Möglichkeit behalten einem Verlag gegebenenfalls die Rechte zum Vertrieb körperlicher Werkexemplare einzuräumen[210]:

> *„Die Rechte für die Nutzung in körperlicher Form, insbesondere die Rechte zur Verbreitung in Druckform oder auf Trägermedien, verbleiben bei dem Urheber oder sonstigen Rechtsinhaber und werden durch diese Lizenz nicht erfasst. Dadurch wird zum einen die elektronische Verbreitung gefördert, zum anderen besteht für den Rechtsinhaber die Möglichkeit, die Rechte zum körperlichen Vertrieb von Werkexemplaren einem einzelnen Berechtigten, etwa einem Verlag, einzuräumen.“*

Die weiteren Module der DPPL, die modulare-DPPL und die freie-DPPL ermöglichen eine über die bloße elektronische Verbreitung hinausgehende Rechtseinräumung. Insbesondere kann durch die ergänzenden Module den Nutzern auch die Vornahme von Veränderungen am Lizenzgegenstand gestattet werden. Auf diese Weise soll das verteilte Arbeiten und die Wiederverwendung von Materialien ermöglicht werden. Zudem regeln sie die korrekte Zitierweise im Falle von vorgenommenen Veränderungen.

Die modulare-DPPL ermöglicht es, für verschiedene Abschnitte eines Dokumentes unterschiedliche Bedingungen in Bezug auf die Veränderbarkeit festzulegen[211]:

> *„Sie ermöglicht darüber hinaus die Veränderung von denjenigen Teilen des Werkes, die von den Urhebern als veränderbar gekennzeichnet worden sind und die Weitergabe entsprechend veränderter Versionen.“*

So können Bearbeitungen eines Textes nur für bestimmte Abschnitte zugelassen werden, wohingegen nicht freigegebene Passagen nicht verändert werden dürfen. Es ist beispielsweise möglich, für den Text die Unveränderbarkeit festzuschreiben während an den im Dokument enthaltenen Bildern Veränderungen vorgenommen werden dürfen. Oder ein bereits abgeschlossenes Kapitel wird für Veränderungen gesperrt, ein noch nicht fertiges für Anregungen und Feedback geöffnet. In jedem Falle ist, wie bei der Grundversion der Lizenz auf die korrekte Angabe der Ursprungsquelle zu achten.

Die freie-DPPL gestattet ebenso wie die anderen Module der DPPL die elektronische Weiterverbreitung bei gleichzeitiger Angabe der Informationsquelle. Anders als die modulare-DPPL gestattet die freie-DPPL darüber hinaus jedoch auch die umfassende Weiterbearbeitung[212]:

> *„Allerdings ist hierbei zu beachten, dass die freie DPPL Lizenz pauschal jede Veränderung des Werks gestattet.“*

---

[210] Präambel des Lizenztextes, abrufbar unter: http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/index_html/dppl/DPPL_v1_de_02-2004.pdf.

[211] Präambel des Lizenztextes, abrufbar unter: http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/mdppl/m-DPPL_v3_de_11-2008.pdf.

[212] Präambel des Lizenztextes, abrufbar unter: http://www.dipp.nrw.de/lizenzen/dppl/fdppl/f-DPPL_v3_de_11-2008.pdf.

Unter der Bedingung der korrekten Zitierweise gestattet die freie-DPPL also jede Form der Weiterbearbeitung.

Alle drei DPPL-Lizenzen sind ausgewogen und zugleich übersichtlich und verständlich entworfen. Prinzipiell erscheinen sie daher gut geeignet um im wissenschaftlichen Bereich Nutzungsbedingungen festzulegen und Dokumente auf Open Access Basis nutzbar zu machen. Allerdings zielen die DPPL-Lizenzen ausschließlich auf Textwerke. Bezugspunkt ist jeweils die Lizenzierung wissenschaftlicher Texte, wie etwa Zeitschriftenartikel.

Verständlicherweise nehmen die Lizenzbestimmungen daher auch ausschließlich auf urheberrechtliche Regelungen Bezug. Bestimmungen zu Datenbankherstellerrechten sind von diesem Ausgangspunkt folgerichtig nicht enthalten. Für die Zwecke der Lizenzierung von Webseiten-gestützten Datenbanken, für die neben dem Urheberrechtsschutz insbesondere das Datenbankschutzrecht *sui generis* von Belang sein wird erweist sich das DPPL-Lizenzsystem daher als ungeeignet.

c) Creative Commons Lizenzen

Im Bereich des Open Access ist das Lizenzprogramm der Creative Commons (CC) das wahrscheinlich am meisten genutzte[213]. Es handelt sich dabei um ein verhältnismäßig einfach zu nutzendes modular aufgebautes und automatisiert zu gebrauchendes Set aus Lizenzen, mit dem die Rechtsinhaber bestimmen können, wie ihre Schutzgegenstände genutzt werden dürfen. Die weite Verbreitung der CC-Lizenzen spiegelt sich auch darin wider, dass eine Vielzahl von Institutionen wissenschaftliche Publikationen und andere Materialien unter eben diesen Lizenzen verbreitet und nutzbar macht.

Bei Creative Commons handelt es sich um eine gemeinnützige Organisation die sich auf die Fahne geschrieben hat die Verbreitung und Nutzung von Kreativität und Wissen durch die Bereitstellung kostenloser rechtlicher Instrumente zu fördern[214]. Gerade die CC-Lizenzen haben dazu beigetragen, dass es im Einzelfall nicht mehr notwendig ist vor jeder Nutzung den Rechtsinhaber zu kontaktieren um herauszufinden welche Handlungen mit und an einem geschützten Werk vorgenommen werden dürfen.

Die Idee hinter den CC-Lizenzen ist, dass der Rechtsinhaber sein Werk unter einer standardisierten Lizenz verfügbar macht und mit dieser zugleich sämtlichen in Frage kommenden Nutzern, welche regelmäßig die breite Öffentlichkeit sind, zu verstehen gibt die Vornahme welcher Nutzungshandlungen er an seinem Werk gestatten möchte.

Die populärste CC-Lizenz ist die Creative Commons Public Licence (CCPL). Die CCPL gewährt eine weltweite, nicht-exklusive, dauerhafte und unwiderrufliche Lizenz zur Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und öffentlichen Wiedergabe des Lizenzgegenstandes. All diese Rechte werden für die Dauer der einschlägigen Schutzrechte eingeräumt und beziehen sich auf jede technische Art der Nutzung; egal ob diese bereits bekannt ist oder nicht. Sollte es erforderlich sein am Format eines Werkes Veränderungen vorzunehmen um dieses in einem anderen Medium nutzen zu können, werden auch diese gestattet.

Das Urheberrecht hat die Tendenz möglichst beim Urheber zu verbleiben (§ 31 Abs. 5 UrhG). Alle Nutzungsrechte, die nicht explizit eingeräumt werden, bleiben daher dem Grunde nach beim

[213] Vgl. zu diesem Lizenztyp auch Guibault/Wiebe(Hrsg.), Safe to be open, 2013, S. 149 ff.
[214] Siehe http://creativecommons.org/about.

Urheber. Da die CC-Lizenzen unwiderruflich sind, kann ein Rechtsinhaber jedoch ab dem Moment in dem er sein Werk im Internet unter einer solchen Lizenz verfügbar macht seine Meinung nicht mehr ändern und beispielsweise die gewährte Lizenz wieder einziehen. Freilich kann er die von ihm ins Internet eingestellte Version seines Werkes wieder von der Webseite entfernen. Weitere Exemplare und Kopien die sich bereits verbreitet haben kann er jedoch nicht wieder „einfangen".

Der Nutzer eines unter einer CC-Lizenz lizenzierten Werkes hat die Verpflichtung, bei jeder Weitergabe oder Verfügbarmachung des Lizenzgegenstandes eine Kopie der anwendbaren Lizenz, beziehungsweise einen Link auf diese zur Verfügung zu stellen.

Es ist zu beachten, dass das CC-Lizenzsystem grundsätzlich keine Unterscheidung zwischen digitalen oder analogen Werken oder unterschiedlichen Nutzungsarten wie etwa Vervielfältigung oder öffentlicher Wiedergabe macht. Daneben sollen zudem keinerlei Nutzungen eingeschränkt werden die nicht einem Schutzrechtssystem wie etwa dem Urheberrechtsschutz unterfallen. Der Lizenzgeber verpflichtet sich, keine technischen Schutzmaßnahmen vorzunehmen welche die nach der Lizenz gestatteten Nutzungen wieder verhindern könnten.

Ausgehend von diesen Grundprinzipien der CCPL werden verschiedene Module bereitgestellt, die es dem jeweiligen Rechtsinhaber ermöglichen, individuell zu bestimmen, welche Bedingungen bei nachfolgenden Nutzungen des Lizenzgegenstands konkret gelten sollen.

Das Attribution-Modul(Namensnennung, BY) bestimmt, dass bei jeder Nutzung der originäre Autor/Hersteller des Lizenzgegenstands als Ursprungsquelle anzugeben ist. Das heißt, dass ähnlich wie bei der ODC-By Lizenz bei jeder Nutzung eine Quellenangabe zu erfolgen hat. Das Non-Commercial-Modul (nicht-kommerziell, NC) untersagt grundsätzlich eine kommerzielle Nutzung der lizenzierten Inhalte. Das No-Derivatives-Modul (keine Bearbeitung, ND) bestimmt, dass keine Weiterbearbeitungen des Lizenzgegenstands verbreitet werden dürfen. Das Share Alike-Modul (Weitergabe unter gleichen Bedingungen, SA) verpflichtet dazu, bei weiteren Verbreitungen des Lizenzgegenstandes, oder Überarbeitungen desselben, die Verbreitung unter den gleichen Bedingungen, wie jenen der Erstlizenzierung durchzuführen. Mit der eigenständigen CC-0 Lizenz schließlich werden sämtliche Schutzrechte abbedungen.

Im Bereich der Lizenzierung von Datenbanken bestanden unter dem Regime der Creative Commons lange Zeit erhebliche Probleme. Grund dafür war, dass die CCPL ursprünglich allein für die Lizenzierung von urheberrechtlich geschützten Werken gedacht war. Da jedoch gerade im Bereich der Datenbanken neben einem eventuell bestehenden Urheberrecht auch das Datenbankherstellerrecht einschlägig sein kann[215], führte die ausschließliche Fokussierung auf das Urheberrecht zu rechtlichen Unzulänglichkeiten. Denn die CCPL enthielt lange Zeit keine Bestimmungen zum Datenbankherstellerrecht.

Da das Datenbankherstellerrecht primär ein europäisches Phänomen ist, wurde diese Tatsache gerade in den Staaten der Europäischen Union als unbefriedigend empfunden und führte auch zu rein praktischen Problemen. Denn ohne die Nutzungsrechtseinräumung auch bezüglich des Datenbankherstellerrechts blieben die exklusiven Nutzungsrechte des Herstellers bestehen. Trotz Verwendung der CCPL, also einer Open Access Lizenz, konnte dieser weiterhin nachfolgende Nutzungen unterbinden.

---

[215] S.o. Teil II.2.

Bei der Portierung der CC Lizenzen in die nationalen Rechtssysteme wurde daher in einigen europäischen Staaten aus Gründen der Vollständigkeit dazu übergegangen die Datenbankherstellerrechte in den Gegenstand der Lizenz mit aufzunehmen. Dieser Weg wurde beispielsweise in den Niederlanden, Deutschland Frankreich und Belgien eingeschlagen und die Nutzungshandlungen der „Entnahme“ und „Weiterverwendung“[216] in Bezug auf geschützte Datenbanken bei der Implementierung der CCPL Version 2.0 in den Lizenztext mit aufgenommen.

Diese europäische Vorgehenswiese wiederum stieß auf den Widerstand der amerikanischen Väter der CCPL. Denn zum einen sahen diese das Ziel der CCPL primär im Schutz kreativer Entwicklungen und nicht in bloßem Investitionsschutz, wie er dem Datenbankherstellerrecht zu Grunde liegt. Zum anderen wurde auch die Gefahr gesehen, dass die Aufnahme von Bestimmungen zum Datenbankherstellerrecht Hersteller von Datenbanken außerhalb Europas, wo ein spezielles Schutzrecht nicht besteht, verwirren könnte und im schlimmsten Falle eine Weiterverbreitung des Datenbankherstellerrechts über Europas Grenzen hinaus zur Folge hätte.

Bevor die nächste Version der CCPL 3.0 in die europäischen Rechtssysteme portiert wurde, einigte man sich daher darauf, in allen europäischen Versionen der Lizenz die Datenbankherstellerrechte vollständig abzubedingen. So bestimmt etwa die deutsche Version der CCPL 3.0 in Art. 1 (f)[217] zwar, dass auch Datenbankschutzrechte dem Schutzgegenstand unterfallen:

> *„Der Begriff "**Schutzgegenstand**" bezeichnet in dieser Lizenz den literarischen, künstlerischen oder wissenschaftlichen Inhalt, der unter den Bedingungen dieser Lizenz angeboten wird. Das kann insbesondere eine persönliche geistige Schöpfung jeglicher Art, ein Werk der kleinen Münze, ein nachgelassenes Werk oder auch ein Lichtbild oder anderes Objekt eines verwandten Schutzrechts sein, unabhängig von der Art seiner Fixierung und unabhängig davon, auf welche Weise jeweils eine Wahrnehmung erfolgen kann, gleichviel ob in analoger oder digitaler Form. Soweit **Datenbanken** oder Zusammenstellungen von Daten einen immaterialgüterrechtlichen Schutz eigener Art genießen, unterfallen auch sie dem Begriff "Schutzgegenstand" im Sinne dieser Lizenz.“*

Allerdings relativiert Art. 3 a.E. der deutschen Version der CCPL diese Aussage wieder:

> *„Soweit Datenbanken oder Zusammenstellungen von Daten Schutzgegenstand dieser Lizenz oder Teil dessen sind und einen immaterialgüterrechtlichen Schutz eigener Art genießen, **verzichtet der Lizenzgeber auf sämtliche aus diesem Schutz resultierenden Rechte**.“*

Dieser Verzicht auf sämtliche aus dem Datenbankschutzrecht resultierenden Rechte führte im Ergebnis dazu, dass es den Rechtsinhabern auf Basis der CCPL insbesondere nicht möglich war, ihre Datenbanken unter den Voraussetzungen der verschiedenen Module BY, NC, ND oder SA verfügbar zu machen.

Dies hatte jedoch zur Folge, dass Hersteller von Datenbanken ihre Datenbankherstellerrechte unter der CCPL Version 3.0 nicht adäquat lizenziert sahen. Wegen des Verzichts auf die Datenbankherstellerrechte im Rahmen der Version 3.0, war es auch nicht möglich, Nutzungsbedingungen einschließlich eines Share-Alike festzulegen; vielmehr war jede Nutzung einer an sich schutzfähigen Datenbank unter dieser Lizenz in welcher Art und Weise auch immer zulässig.

---

[216] Art. 7 Abs. 1 der Datenbankrichtlinie (96/9/EG) normiert die exklusiven Rechte der Entnahme und Weiterverwendung in Bezug auf dem Datenbankherstellerrecht unterfallende Datenbanken.

[217] Abrufbar unter: http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/de/legalcode.

Es waren vor allem Betreiber wissenschaftlicher Datenbanken die dies bemängelten. Denn gerade im wissenschaftlichen Bereich ist es essentiell, dass beispielsweise zur Steigerung der wissenschaftlichen Reputation Elemente wie eine ausreichende Quellenangabe festgeschrieben werden können. Auch der Online-Kartendienst OpenStreetMap griff auf Grund der Abbedingung der Datenbankherstellerrechte in der CCPL auf die Verwendung einer ODC Lizenz zurück um seine Datenbank zu lizenzieren[218].

Auch Creative Commons selbst wurde sich der bestehenden Probleme mit dem von ihr verordneten zwingenden Verzicht auf die Datenbankherstellerrechte in allen Versionen der Lizenz 3.0 bewusst. Im Rahmen der Arbeiten an einer neuen Version der CCPL 4.0 setzte sie sich intensiver mit der Problematik auseinander. Im Ergebnis gab sie ihre frühere Position auf und erklärte in der neuen Version der Lizenz nun auch Datenbankherstellerrechte unter den gleichen Bedingungen lizenzieren zu wollen wie auch Urheberrechte. Creative Commons geht davon aus, dass dies der beste Weg ist, Anwendungshindernisse für die Lizenz abzubauen[219].

Die kürzlich veröffentlichte Version 4.0 der CCPL[220] trägt den genannten Problemen nun tatsächlich Rechnung und nimmt Datenbankherstellerrechte wirksam in den Schutzgegenstand mit auf. Datenbankherstellerrechte werden unter den gleichen Bedingungen lizenziert, wie sie für urheberrechtlich geschützte Werke gelten. In diesem Zusammenhang wird zugleich klargestellt, dass Datenbankschutzrechte ausschließlich dann Gegenstand der Lizenz sind, wenn solche Rechte auf Seiten des Lizenzgebers auch tatsächlich existieren und relevant für die Nutzung durch den Lizenznehmer sind. Auf diese Weise soll auch einem Export des *sui generis* Datenbankschutzrechts auf weitere Rechtssysteme entgegengewirkt werden.

Zugleich wird es möglich, die verschiedenen Lizenzmodule BY, NC, ND oder SA auch für eigenständig geschützte Datenbanken verbindlich festzulegen. Der willkürlichen Nutzung einer dem Datenbankherstellerrecht unterfallenden Datenbank ohne Bindung an die Lizenzbedingungen der CCPL kann somit wirksam entgegengewirkt werden.

Es ist vorgesehen, die CCPL 4.0 nicht in nationale Jurisdiktionen zu portieren. Es soll mit ihr eine weltweit einheitliche international verständliche und anwendbare Lizenz zur Verfügung stehen. Ob dieses Ziel tatsächlich erreicht wird, oder es zumindest im Laufe der Zeit erneut erforderlich wird die Lizenz an nationale oder regionale Besonderheiten anzupassen bleibt indes abzuwarten.

Neben der CCPL Lizenz stellt Creative Commons mit der eigenständigen CC-0 Lizenz ein weiteres universell verwendbares Werkzeug bereit. Ziel dieser Lizenz ist es den Inhabern von Urheber- oder Datenbankrechten die Möglichkeit zu geben, einfach und komfortabel alle Rechte an ihrem Werk aufzugeben[221]. Die CC-0 führt dazu dass der Verwender im größtmöglichen im jeweiligen Rechtskreis zulässigen Umfang auf sämtliche Schutzrechte verzichtet[222]:

---

[218] Siehe: http://www.openstreetmap.org/copyright.

[219] Wörtlich heißt es zu Entwurf 1: “this is the best way to ensure that database rights are not a barrier to would-be licensors seeking to exercise those rights, or to those using CC-licensed works, who might otherwise need to ask for separate permission to use the work as intended”, siehe: http://wiki.creativecommons.org/4.0/License_subject_matter.

[220] Siehe: http://creativecommons.org/weblog/entry/40768.

[221] Vgl. creativecommons.org/publicdomain.

[222] https://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/legalcode.

> *"To the greatest extent permitted by, but not in contravention of, applicable law, Affirmer hereby overtly, fully, permanently, irrevocably and unconditionally waives, abandons, and surrenders all of Affirmer's Copyright and Related Rights and associated claims and causes of action, whether now known or unknown (including existing as well as future claims and causes of action), in the Work (i) in all territories worldwide, (ii) for the maximum duration provided by applicable law or treaty (including future time extensions), (iii) in any current or future medium and for any number of copies, and (iv) for any purpose whatsoever, including without limitation commercial, advertising or promotional purposes (the "Waiver")"*

Die Verwendung der CC-0 führt also dazu, dass nachfolgenden Nutzern die Vornahme sämtlicher Handlungen ob kommerziell oder nicht an und mit dem Lizenzgegenstand gestattet wird. In Rechtssystemen die dies gestatten, verzichtet der Lizenzgeber auf sein Urheberrecht; soweit ein solcher Verzicht nicht möglich ist, verzichtet er auf die Ausübung all seiner exklusiven Befugnisse in Bezug auf den Lizenzgegenstand. Er kann also keinerlei Rechte oder Bedingungen für die Nutzung seines Werkes stellen, wie etwa die Nennung seines Namens als Quelle verlangen.

Neben ihren verschiedenen Lizenzmodellen stellt Creative Commons den sog. „Public Domain Mark" zur Verfügung[223]. Mittels dieses Instruments können Werke markiert werden an denen keinerlei Schutzrechte (mehr) bestehen. Freilich sollte der Public Domain Mark ausschließlich zum Einsatz gebracht werden, wenn sich der Verwender sicher ist, dass tatsächlich in keinem Land Schutzrechte an dem Werk bestehen.

Aus den verschiedenen Elementen der CCPL, nämlich BY, SA, ND, NC ergeben sich sechs mögliche Lizenzkombinationen. Wobei sich die Elemente ND und SA denklogisch ausschließen; denn dürfen keine Veränderungen am Werk vorgenommen werden, können Überarbeitungen des Werkes auch nicht unter den gleichen Bedingungen weiterverbreitet werden wie das Ursprungswerk. Zur einfacheren Identifizierung der geltenden Lizenzbestimmungen hat Creative Commons eine entsprechende Anzahl an Logos entworfen, welche auf einen Blick ermöglichen die geltenden Bestimmungen zumindest grob zu identifizieren. Da es jedoch verschiedene Versionen der CCPL gibt (Versionen 1.0 bis 4.0, unported oder ported) ist bei Verwendung der Lizenz daneben in jedem Falle auch die exakte Bezeichnung der geltenden Lizenz mit anzugeben.

Nachfolgend sollen die jeweils möglichen Kombinationen der verschiedenen Lizenzmodule wiedergegeben werden. Dabei sei jedoch explizit darauf hingewiesen, dass es sich ausschließlich bei der CC-BY und der CC-BY-SA um Open Access Lizenzen im einleitend dargestellten Sinne handelt. Denn um die Open Access Bedingungen zu erfüllen, muss auch die Weiterbearbeitung des Werkes sowie die kommerzielle Nutzung zugelassen werden. Die Module ND und NC schließen dies jedoch gerade aus. Mit der CC-0 Lizenz und dem Public Domain Mark werden Werke lizenziert beziehungsweise gekennzeichnet die in jeder Form frei genutzt werden können. Sie haben daher ein gemeinsames Logo.

Überblick über die Markierungen und Lizenzkombinationen:



[223] Siehe: https://creativecommons.org/about/pdm.

Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz.

Lizenzbedingungen: Weiterverbreitungen und Überarbeitungen des Werkes –auch zu kommerziellen Zwecken– sind unter der Bedingung der korrekten Namensnennung gestattet.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz.

Lizenzbedingungen: Weiterverbreitungen und Überarbeitungen des Werkes –auch zu kommerziellen Zwecken– sind unter den Bedingungen der korrekten Namensnennung und der Weiterverbreitung unter den gleichen Lizenzbedingungen gestattet.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz

Lizenzbedingungen: Überarbeitungen des Werkes sind nicht gestattet. Weiterverbreitungen –auch zu kommerziellen Zwecken– sind unter der Bedingung der korrekten Namensnennung gestattet.

→ Dies ist keine Open Access Lizenz.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung-Nicht kommerziell 4.0 International Lizenz

Lizenzbedingungen: Weiterverbreitungen und Überarbeitungen des Werkes zu nicht kommerziellen Zwecken sind unter der Bedingung der korrekten Namensnennung gestattet.

→ Dies ist keine Open Access Lizenz.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht-kommerziell - Weitergabe unter gleichen Bedingungen 4.0 International Lizenz

Lizenzbedingungen: Weiterverbreitungen und Überarbeitungen des Werkes zu nicht kommerziellen Zwecken sind unter den Bedingungen der korrekten Namensnennung und der Weiterverbreitung unter den gleichen Lizenzbedingungen gestattet.

→ Dies ist keine Open Access Lizenz.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz

Lizenzbedingungen: Überarbeitungen des Werkes sind nicht gestattet. Weiterverbreitungen zu nicht kommerziellen Zwecken sind unter der Bedingung der korrekten Namensnennung gestattet.

→ Dies ist keine Open Access Lizenz.



Diese Markierung bedeutet, dass an dem Werk keine Schutzrechte bestehen oder diese dauerhaft nicht ausgeübt werden. Mit ihr werden Werke markiert an denen keinerlei Schutzrechte (mehr) bestehen oder die unter der CC-0 Lizenz freigegeben worden sind.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass Creative Commons mit seinen Lizenzen ein auf den ersten Blick recht komplexes Instrumentarium bereitstellt um geschützte Werke und Datenbanken zu lizenzieren. Tatsächlich ist die Handhabung jedoch verhältnismäßig simpel. Mittels der verschiedenen Module kann der Nutzer schnell und individuell die richtige Lizenz auswählen um seine Inhalte zu lizenzieren. Auf ihrer Webseite stellt Creative Commons zudem ein äußerst simples Werkzeug zur Verfügung um zur richtigen Lizenz zu gelangen, ohne vorher komplexe Rechtstexte studieren zu müssen[224].

Durch die Aufnahme des Datenbankherstellerrechts in den Lizenztext der neusten Version der CCPL 4.0 ist diese zudem nun auch dazu geeignet, nicht nur urheberrechtlich geschützte Werke angemessen auf der Basis von Open Access zu lizenzieren, sondern zugleich auch *sui generis* geschützte Datenbanken. Datenbanken und deren gegebenenfalls dem Urheberrechtsschutz unterfallende Inhalte lassen sich damit unter ein und derselben Lizenz verfügbar machen. Unter Gesichtspunkten der Praktikabilität ist dies ein erheblicher Vorteil.

Auch für die Lizenzierung einer webgestützten Datenbank kann die Nutzung von CC Lizenzen in Frage kommen. Um eine angemessene Würdigung der Webseite und den Aufbau einer entsprechenden Reputation im einschlägigen Bereich zu gewährleisten, kann das BY-Element der CCPL verwendet werden. Soll der nachfolgende Nutzer zur Einhaltung identischer Lizenzbedingungen verpflichtet werden, kann die Lizenz um das SA-Element ergänzt werden. Soll eine möglichst umfassende Nutzung der Informationen ermöglicht werden und diese tatsächlich unter Open Access Prinzipien zugänglich gemacht werden, ist daneben jedoch auf die Verwendung der Elemente NC und ND zu verzichten.

[224] Zu finden unter: https://creativecommons.org/choose.

3. Konkrete Bewertung anhand der Informationszyklen beim Lebendigen Atlas

3.1 Herangehensweise

Eine systematische Erfassung der rechtlichen Rahmenbedingungen im Rahmen eines zukünftigen Lebendigen Atlasses orientiert sich sinnvollerweise an einer Strukturierung entlang der Informationszyklen, die voraussichtlich Teil des Atlasses sein werden. Hier soll von folgenden vier Hauptphasen ausgegangen werden:

- Datenerhebung und –sammlung
- Datenübertragung
- Visualisierung
- Datenzugriff und –nutzung durch Dritte

Für die einzelnen Phasen sind dann verschiedene mögliche Varianten zu untersuchen, die sich dann insgesamt in verschiedenen Szenarien methodisch erfassen lassen.

Für die Verarbeitung der Informationen sind hinsichtlich des Rechtsschutzes vier Schutzsysteme relevant:

- Urheberrecht
- Datenbankschutz
- Patentrecht
- Know-how- und Geheimnisschutz

Soweit es um patentgeschützte Verfahren oder Vorrichtungen geht, ist nur die Anwendung oder das Anbieten solcher Gegenstände rechtsverletzend. In Grenzbereichen kann auch Software patentgeschützt sein. Da es sich aber um Randbereiche handelt, sollen Fragen der Patentverletzung hier ausgeklammert werden.

Gleiches gilt für den Know-how- und Geheimnisschutz. Dieser setzt Nichtoffenkundigkeit der betreffenden Information voraus, so dass deren Verwertung für den Lebendigen Atlas wohl nicht in Betracht kommt. Daher soll der entsprechende Schutz hier nicht weiter behandelt werden. Ausgeklammert bleiben auch das Datenschutzrecht sowie die Beurteilung der behandelten Rechtsfragen nach ausländischem Recht.

Im Mittelpunkt stehen der Urheberrechtsschutz und der Datenbankschutz, wobei sich dieser noch einmal in urheberrechtlichen Schutz bei Datenbankwerken sowie das sui-generis-Recht bzw. Datenbankherstellerrecht unterteilt.

Um die möglichen rechtlichen Probleme zu identifizieren, ist es notwendig, die einzelnen Phasen hinsichtlich Ausgestaltung und Alternativen, soweit sie derzeit erkennbar sind, im Einzelnen zu untersuchen. Es soll daher im Folgenden im Detail analysiert werden, wo und wann in den verschiedenen Informationsphasen entsprechende Rechte entstehen, sowie wann und wie bestehende Rechte bei der weiteren Informationsverarbeitung zu beachten sind. Dabei sind sehr

genau die technischen Abläufe zu betrachten, da diese maßgeblich für die Verwirklichung von urheberrechtlichen Tatbeständen sind.

3.2 Datenerhebung und -sammlung

3.2.1 Datenerhebung - entstehende Rechte

Bei der Erhebung der Daten durch Laien oder Fachleute kann grundsätzlich ein Urheberrecht entstehen. Demgegenüber gehört diese Phase aus Sicht des Datenbankherstellerrechts zur Datenerzeugung, so dass die dabei erfolgenden Investitionen für die Schutzfähigkeit einer Datenbank in der weiteren Verarbeitungskette nicht berücksichtigungsfähig sind.

Im Mittelpunkt der Aktivitäten der Melder steht das Kartieren, also die Erfassung des Vorkommens von Pflanzen oder Tieren bezogen auf ein bestimmtes geographisches Gebiet. Bei der Datenerfassung geht es um Informationen über Tierarten, deren Klassifikation sowie Ort, Zeit der Erfassung und Name des Erfassenden. Rechtlicher Ausgangspunkt ist der Grundsatz, dass Rohdaten als solche nicht schutzfähig sind. Dies betrifft auch Daten, die durch **Messgeräte** erhoben wurden sowie **Proben**.[225] Anknüpfungspunkt für einen urheberrechtlichen Schutz sind in dieser Phase die eigenschöpferische Art der Gedankenformung und -führung oder der Auswahl (Sammlung) und Zusammenstellung (Anordnung und Darbietung) des Materials.[226]

Hinsichtlich des letzteren Aspekts kommt in der Regel ein Schutz nicht in Betracht, da bei der Sammlung keine eigenschöpferische Auswahl zu treffen ist, und die bei der Datenerfassung durchgeführte Anordnung und Darbietung des Materials meist bestehenden Konventionen folgt, die hinsichtlich der maßgeblichen Kriterien keine eigenschöpferische Leistung aufweisen. Etwas anderes kann sich ausnahmsweise ergeben, wenn die Darstellung und Anordnung des Stoffs besonders schöpferisch ist oder sich die schöpferische Leistung aus der Kombination mit begleitenden Texten und Abbildungen ergibt.

Das Merkmal der eigenschöpferischen Gedankenformung und –führung kann bei Texten gegeben sein, in denen die **Beobachtungen** in schriftlicher Form festgehalten werden. Hier besteht jedoch ebenfalls nur wenig Raum für eigenschöpferische Leistungen. Insbesondere geht es zum einen um die reine Wiedergabe von Beobachtungen. Schutz kann hier allenfalls bei besonders verständlicher oder populärer Darstellung komplexer Sachverhalte oder Anreicherung mit Beispielen entstehen. Auch die besondere sprachliche Ausgestaltung, etwa bei Wanderführern, kann schutzbegründend wirken. Beides wird im vorliegenden Fall kaum in Betracht kommen.

Bei Verwendung von **Formularen** oder **Tabellen** ist zunächst davon auszugehen, dass diese, wenn sie von dritter Seite bezogen wurden, jedenfalls rechtmäßig verwendet werden können. Soweit der Melder selbst entsprechende Formulare oder Tabellen entwickelt hat, kommt nur ausnahmsweise ein Schutz in Betracht, wenn sie über handwerkliches Können hinausgehen und eine schöpferische Prägung aufweisen. Übliche Tabellenformen mit Haupt- und Nebenspalten, Verwendung von Nummern, Strichen und Code-Zeichen sind gemeinfrei. Ein Schutz kommt in Betracht, wenn die Einteilungen und Kategorien eine geistige Durchdringung der Fakten und wissenschaftlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf den

[225] Unterhalb eines urheberrechtlichen Schutzes kann es sich um Nutzungen i.S.v. § 100 BGB handeln, die dem Eigentümer des Geräts zustehen, mit dem die Daten erzeugt wurden, s.o. II.3.
[226] Vgl. zum Folgenden insgesamt bereits oben unter II.1.

konkreten Sachverhalt beinhaltet und die Ordnungskriterien oder deren sprachliche Umsetzung eine eigenständige schöpferische Leistung erkennen lässt. Auch bei der Anwendung wissenschaftlicher Kenntnisse beim Entwurf von Inhalt oder Form eines Formulars kann ein Schutz entstehen, wenn diese nicht durch Sachzwänge und Konventionen soweit determiniert waren, dass für eigenschöpferische Gestaltung kein Spielraum mehr war.

Ein Schutz ist denkbar bei Rasterkartierungen, bei der individuelle Eingabelisten entwickelt werden hinsichtlich der Arten oder Sippen, wobei etwa bei online-Eingabe eine sehr detaillierte Liste Verwendung finden kann während diese bei Papierlisten eher geringeren Umfang haben sollte.[227] Soweit hier Auswahlentscheidungen hinsichtlich der einzubeziehenden Arten zu treffen sind, kann diese eigenschöpferisch sein, wenn sie nicht bekannten Standards folgt. Auch soweit umfangreiche Literatur- und Quellenauswertungen erforderlich werden, können deren Ergebnisse schöpferischen Charakter aufweisen.[228] Urheber wäre hier der Entwickler der Eingabelisten.

Zum zweiten besteht die Möglichkeit, dass bereits bei der **Datenerhebung** auf wissenschaftlicher Grundlage Entscheidungen getroffen werden müssen, die auch Raum für schöpferische Leistungen bieten. Entsprechend den bereits oben angeführten Entscheidungen „Felsritzbild“[229] sowie „BGB-Hausarbeit“ kann es bereits bei der Datenerhebung Raum für eigenschöpferische Leistung geben. Dieser kann dann auch bei Anwendung wissenschaftlicher Kenntnisse in eigenschöpferischer Weise genutzt worden sein. Dies kann etwa bei der Klassifikation von Arten der Fall sein, z.B. bei der Wahl einer Bezeichnung aus einer taxonomischen Referenzliste, die nicht einfach für jeden Fachkundigen auf der Hand liegt, sondern bei der mehrere Optionen bestehen und wissenschaftliche Kenntnisse eingesetzt werden müssen, die sich dann in einer dokumentierten Klassifikationsentscheidung niederschlagen, die in gewisser Weise die individuelle „Handschrift“ des Melders tragen. Es ist aber davon auszugehen, dass dies auch nur im Ausnahmefall zutrifft.

Fotografien bilden eine eigene Werkart, bei der nur geringe Anforderungen an die schöpferische Leistung gestellt werden, sodass auch hier die „kleine Münze“ geschützt ist.[230] Sobald besondere Überlegungen zur Motivgestaltung, Belichtung etc. angestellt werden, ist der Bereich des Werkschutzes in der Regel erreicht. Daher wird man nur noch das „Knipsen.“ ohne besondere gestalterische Überlegungen vom Werkschutz ausnehmen können. Unterhalb dieser Schwelle greift ergänzend der Leistungsschutzrecht nach § 72 UrhG ein. Die Verwertung von Fotografien ist daher immer zustimmungspflichtig.

Kurze **Filmsequenzen** können nach dem oben Gesagten entweder Schutz als Filmwerk oder als Laufbild erlangen und sind daher generell geschützt.

Tonaufnahmen von Tieren sind in der Regel nicht geschützt, da sie nicht auf einer schöpferischen Leistung beruhen. Nur ganz ausnahmsweise kann ein Schutz in Betracht kommen, wenn die besondere Auswahl der Naturgeräusche oder deren besondere Darstellungsart auf einer schöpferischen Leistung basiert.

---

[227] Vgl. AG Flora von Bayern, Anleitung für floristische Kartierungen in Bayern (Juni 2012), S. 11, http://species-id.net/o/media/c/cf/KartieranleitungBayernflora.pdf.

[228] Vgl. etwa a.a.O., S. 35.

[229] östOGH MR 2003, 162. Vgl. ferner BGH GRUR 1991, 523, 525 – Grabungsmaterialien.

[230] Dreier/Schulze/Schulze, § 2 UrhG Rn. 195.

Zusammenfassung

Für den Melder entstehen Urheberrechte an Fotos sowie ausnahmsweise an übermittelten Klassifizierungen. Die Rechte zur Weiterverwertung sind in den Nutzungsbedingungen des Fachverbands aufzunehmen.

3.2.2 Datensammlung

Eng mit der Phase der Datenerhebung verbunden ist die Datensammlung, die die Übermittlung der erhobenen Daten an den Fachverband/das Projekt beinhaltet. Teilweise fallen beide Phasen zusammen, wenn der Melder die Daten erst mit der Übermittlung dokumentiert. Trotzdem sollen zu Analysezwecken hier beide Phasen getrennt behandelt werden. Im Folgenden sollen unterschiedliche Arten der Datensammlung beim Fachverband unterschieden und rechtlich bewertet werden.

a) Manuelle Eingabe über Webinterface

Eine wichtige Möglichkeit der Datensammlung ist die manuelle Eingabe der Daten durch den Melder über ein Webinterface direkt beim Portal des Fachverbands. Dies soll im Folgenden am Beispiel des bereits existierenden Portals „ornitho.de“ näher untersucht werden, das zugleich auch Partner beim zukünftigen Lebendigen Atlas sein soll.

(1) Technische Ausgestaltung

Hier erfolgt zunächst eine Registrierung mit persönlichen Daten, Akzeptieren der AGB sowie Festlegung der persönlichen Einstellungen, z.B. ob die übermittelten Beobachtungen an Dritte zu gewerblichen Zwecken weitergegeben werden dürfen, ob sie anonym bleiben wollen oder ihre E-Mail-Adresse anderen Nutzern angezeigt werden soll.

Die Eingabe der Beobachtungsdaten erfolgt über eine Karte, was die Bestimmung der präzisen Koordinaten ermöglicht. Die Eingabe erfolgt über verschiedene Schritte. Zunächst wird ein Beobachtungsort ausgewählt, was über eine Liste mit Bezeichnungen oder direkt in der Topographischen Karte erfolgen kann. Dabei besteht die Möglichkeit entweder die Beobachtung auf ein Rasterfeld oder Gebiet zu beziehen oder eine punktgenaue Eingabe durchzuführen. Es werden die exakten Koordinaten gespeichert, und es erfolgt eine Verknüpfung mit der nächstgelegenen Ortsbezeichnung. Ortsbezeichnungen sind Gebietsnamen oder Rastermittelpunkte, wobei die Raster etwa 1 km^2 ausmachen.

Dabei kann zwischen verschiedenen Kartengrundlagen gewählt werden:

- Google Karte
- Google Satellit (ohne Straßennamen)
- Google Hybrid (mit Straßennamen)
- Google Gelände (zeigt Gelände-relief dreidimensional an)
- Topographische Karte
- OpenStreetMap

Nach der Auswahl des Beobachtungsorts erfolgt die Eingabe der Beobachtung. Inhaltlich kann man entweder Einzelbeobachtungen melden oder alle Beobachtungen für ein Gebiet. Als Beispiel für die Angaben bei Einzelbeobachtungen soll wiederum ornitho.de herangezogen werden:

Obligatorische Angaben:

- Datum:
- Höhe über NN: Diese wird automatisch durch das System berechnet.
- Art: Auswahlliste
  Anzahl: Gesamtanzahl. Im Feld links neben der Anzahl kann spezifiziert werden, wie genau die Bestandsangabe ist:
  - Exakter Wert (Voreinstellung)
  - Minimum, d.h. die Anzahl ist eine Mindestangabe, z.B. wenn Sie sicher nur einen Teil ausgezählt haben (und sich keine Schätzung zutrauen oder diese nicht möglich ist) bzw. vermutlich mehr anwesend waren.
    Beispiel: Sie haben in einer überschwemmten Niederung 330 Pfeifenten gezählt, sehen aber, dass sich der Trupp weiter ins Gebiet zieht, das Sie aber nicht einsehen können.
  - Schätzung, d.h. Sie haben nur grob überschlagen, wie viele Ind. anwesend waren.
    Beispiel: Sie beobachten einen Trupp Graugänse, dieser fliegt auf und Sie können nur anhand einer schnellen Zählung sagen, dass es etwa 2.000 Vögel waren.
  - Nicht gezählt, d.h. Sie haben keinerlei Informationen zum anwesenden Bestand bzw. eine Angabe ist nicht möglich.

Optionale Angaben:

- Uhrzeit: Die Uhrzeit (z.B. bei Zugbeobachtungen eine wichtige Zusatzinformation) wird direkt hinter dem Datum in dasselbe Feld eingetragen.

- Alter / Geschlecht:

- Geschützte Beobachtung: Wenn die Beobachtung nur für Personen mit erweiterten Rechten (Artspezialisten, Regionalkoordinatoren etc.) jedoch nicht öffentlich sichtbar sein soll, aktivieren Sie diese Option. Geschützte Meldungen sind sehr gut vor Missbrauch geschützt. Nur ein eng begrenzter Personenkreis, der auf Beschluss von landes- oder bundesweiten Steuerungsgruppen erweiterte Rechte erhalten hat, kann geschützte Meldungen sehen. Das sind zum einen Regionalkoordinatoren, die in ihren Kreisen (und nur für diese!) alle Beobachtungen sehen können. Weiterhin können die Artspezialisten für ihre Art regional beschränkt oder bundesweit alle geschützten Meldungen sehen. Darüber hinaus sind es nur die Administratoren und landesweite Koordinatoren, die entsprechende Rechte haben. Mit dem Recht, geschützte Meldungen einsehen zu können, ist nicht automatisch das recht verbunden, diese auch exportieren zu können. Dieses Recht wird wiederum von den Steuerungsgruppen zugewiesen. Daten werden den Regeln entsprechend nur an die vorgenannten Personenkreise sowie Partner von ornitho für ihre Zuständigkeitsbereiche sowie auf Antrag abgegeben. Über Anträge entscheiden wiederum die Steuerungsgruppen. Werden Fotos zu geschützten Meldungen hochgeladen, so wird der Beobachtungsort nicht angezeigt. Auch darüber erhalten Unbefugte somit keinen Zugriff auf geschützte Meldungen.

- Meldung aus zweiter Hand: Diese Option ist für Meldungen gedacht, von denen Sie lediglich erfahren, die Vögel jedoch nicht selbst gesehen haben. Die Beobachtungen erscheinen dann als „Anonymus durch xxx“. Den Namen des Beobachters können Sie im Bemerkungsfeld angeben. Wichtig: Ihnen muss das Einverständnis vorliegen, um es als „Meldung aus zweiter Hand“ eintragen zu können (Abschn. 3.3 der Regeln von ***ornitho.de***)!

- Brutzeitcode: Während der Brutzeit einer Art werden Sie automatisch aufgefordert, einen Brutzeitcode anzugeben.

- Präzision der Ortsangabe: Bei entfernt fliegenden oder singenden Vögeln kann man mitunter nicht einschätzen, wo sich der Vogel genau befand. Deshalb können Sie hier in groben Klassen angeben, wie genau die Ortsangabe ist. Diese Angabe ist nur bei punktgenauen Verortungen möglich.

- Rasthabitat: Vor allem äsende Gänse und Schwäne verursachen immer wieder Konflikte auf landwirtschaftlich genutzten Flächen. Um zur Habitatwahl detaillierte Informationen zu erhalten, können Sie in diesem Feld die Flächennutzung angeben. Es sind nur Nutzungen aufgeführt, die für rastende Vögel relevant bzw. von Jahr zu Jahr variabel sind. Andere, wenig veränderliche Habitate wie Wälder oder Siedlungsbereiche liegen flächendeckend digital vor und können somit mithilfe der Koordinaten ermittelt werden. Bei Angabe eines Rasthabitats geben Sie bitte bei „Präzisierung der Beobachtung" „anwesend / rastend" an.

- Präzisierung der Beobachtung: In dieser Liste können Sie genauere Informationen zum Verhalten auswählen, z.B. die Zugrichtung, ob es sich um einen Schlafplatz, Mauserplatz oder einen Totfund handelt.
- Geschützte Bemerkung: Hier können Sie Dinge anmerken, die nicht für die Öffentlichkeit bestimmt sein sollen. Diese können nur von Ihnen sowie den Regionalkoordinatoren / Artspezialisten eingesehen werden. Zum Beispiel können Sie hier eine detaillierte Beschreibung des Brutplatzes niederlegen, wenn Sie möchten, dass diese nur für ausgewählte Personen einsehbar, die Beobachtung an sich aber öffentlich sein soll.
- Foto- / Tondokument anfügen: Zu jeder Beobachtung können Sie ein Foto (jpg-Format; max. 450x675 bzw. 675x450 Pixel) oder ein Tondokument (mp3-Format; max. 1 MB) anfügen.

- Bemerkung: Hier können Sie alles „loswerden", was sich an wichtigen Informationen anderweitig nicht präzisieren lässt, z.B. detaillierte Beschreibung der Beobachtung bei seltenen Arten, Präzisierung des Beobachtungsortes, genauere Beschreibung der Verhaltensweisen, des Federkleides. Bitte fassen Sie sich dennoch möglichst kurz, Romane werden in diesen Fällen ungern gelesen (und führen dazu, dass die vielleicht wichtigen Hinweise unter den Tisch fallen).

Bei einer „Beobachtungsliste" werden alle Beobachtungen aller Arten für ein Gebiet eingetragen, was die Daten besonders wertvoll macht. Dafür wird ein Formular „Beobachtungliste" bereit gehalten, das entweder leer ist oder bereits mit einer Artenliste verknüpft ist, die an die Jahreszeit angepasst ist. Dabei kann man unterscheiden zwischen Angaben von Arten, die man gezählt hat und solchen, die man nicht gezählt hat. Ansonsten geht es auch hier um Zeit- und Ortsangaben.

Einzelne Arten werden seitens des Systems automatisch geschützt, nämlich solche, die bei Beobachtern, Fotografen oder anderen Interessengruppen besonders begehrt sind, die (oder deren Lebensräume) besonders sensibel sind und bei denen vermutlich viele Beobachtungen auf den Neststandort hinweisen oder diese aus dem unmittelbaren Umfeld stammen. Diese Beobachtungen sind dann ohne erweiterte Rechte nicht einsehbar. Solche erweiterten Rechte werden per Entscheidung von den Steuerungsgruppen auf Bundes- und Länderebene vergeben, wobei man auch einen entsprechenden Antrag stellen kann. Erweiterte Rechte können auf verschiedenen administrativen Ebenen für alle Arten oder für einzelne Arten vergeben werden.

Daneben ist über ein entsprechendes Eingabefeld auch die Option „geschützte Beobachtung“ wählbar. Geschützte Meldungen sind für Nutzer mit normalen Benutzerrechten nicht sichtbar, d.h. sie tauchen nicht in den Listen der beobachteten Arten oder bei Abfragen auf (sie können jedoch auf bundesweiten Verbreitungskarten erscheinen). Sie können nur vom Melder, Regionalkoordinatoren oder Artspezialisten eingesehen werden.

Die Beobachtungen können für 30 Tage nach dem Eingabedatum (nicht Beobachtungsdatum!) bearbeitet oder gelöscht werden. Anschließend müssen die Administratoren über hilfe@ornitho.de kontaktiert werden. Diese Begrenzung wird als notwendig angesehen, um mit den Datensätzen ab einem bestimmten Zeitpunkt verbindlich arbeiten zu können.

Die eingehenden Beobachtungsdaten, Foto- und Tondokumente werden von Regionalkoordinatoren und Artspezialisten regelmäßig auf Plausibilität überprüft, bei sehr ungewöhnlichen Beobachtungen durch so genannte Avifaunistische Kommissionen. Wenn diese es für erforderlich halten, bitten diese um weitere Informationen zu einer Beobachtung. Dabei wird die Beobachtung solange als „in Überprüfung“ markiert, bis die Fragen ausgeräumt sind und die Markierung durch den Regionalkoordinator oder die Artspezialistin entfernt wird. Es erfolgt somit keine Markierung von validen Datensätzen, sondern eine Markierung nicht-plausibler Datensätze.

Ornitho.de versteht sich in erster Linie als ein Portal zur Dateneingabe. Für komplexere Auswertungen, die oft umfangreichere Berechnungen erfordern, sind spezielle Software-Programme wie MiniAvi (das mit ***ornitho.de*** kompatibel ist), GIS-Programme oder Statistik-Pakete erforderlich. Jedoch gibt es auch einfache Auswertungsfunktionen, die basieren auf von Administratoren definierten Verbreitungskarten von jahreszeitlich interessanten Arten. Standardabfragen umfassen Tabellen mit zeitbezogenen Zusammenfassungen über Einzelbeobachtungen. In den tabellarischen Übersichten sind die Arten entsprechend der persönlichen Einstellungen sortiert („Datum > Ort > Art“). Folgende Informationen werden angezeigt:

- Ortsbezeichnung / Gemeinde (Bundesland, Kreis; jeweils abgekürzt).
- Auflistung aller Beobachtungen der Art in den letzten 15 Tagen.
- Verbreitungskarte mit den Beobachtungen der Art in den letzten 15 Tagen.
- Jahreszeitliche Verteilung der Beobachtungen (entspricht nur bei selteneren Arten dem tatsächlichen jahreszeitlichen Auftreten) sowie einige statistische Kennwerte zur betreffenden Art.
- Steckbrief zur Art mit einigen interessanten Informationen und Links zum DDA-Informationssystem „Vögel in Deutschland“.

Daneben wird die Möglichkeit selbst definierter Abfragen und Auswertungen angeboten. Er ist nur nutzbar, wenn der betreffende Nutzer mindestens 10 Beobachtungen im Durchschnitt meldet. Es bestehen folgende Auswahlmöglichkeiten:

1. **Zeitraum**
2. **Arten**
3. **Orte**: Neben einer Auswahl an Kreisen können auch nur eine Gemeinde, ein einzelnes Gebiet oder ein über geographische Koordinaten definiertes Rechteck als räumliches Auswahlkriterium verwendet werden.
   andere Einschränkungen: Hier können die abgefragten Daten bspw. auf die eigenen Beobachtungen beschränkt werden oder nur die seit dem letzten Besuch neu eingegangenen Meldungen angezeigt werden.

4. **Anzeige der Abfrage-Ergebnisse:** Die wichtigsten Optionen sind hier vermutlich neben der Voreinstellung einer tabellarischen Darstellung
   a) Phänologie / Entwicklung: Dargestellt ist hier die langfristige Entwicklung der Meldungen einer Art. Allerdings entspricht dies in den wenigsten Fällen der tatsächlichen Bestandsentwicklung, da die Anzahl der Meldungen z.B. mit der steigenden Anzahl an Meldern ebenfalls ansteigt.
   b) Kartendarstellung: Die spannendste Darstellung ist hier vermutlich „zeitliche Entwicklung". Das entspricht jener in den voreingestellten Verbreitungskarten.

Ein „Atlas-Tool" soll dabei helfen, die Verbreitung und Verbreitungsänderungen bei Vogelarten zu visualisieren - während und außerhalb der Brutzeit.

(2) Rechtliche Bewertung

Grundsätzlich steht die Datensammlung unter dem Hauptziel der Korrektheit, was den urheberrechtlich relevanten schöpferischen Gestaltungsspielraum bereits im Ansatz verengt.

(a) Verknüpfung von Beobachtungen mit Koordinaten aus Karten und Ortsbezeichnungen – Rechte hinsichtlich Geodaten

Das verwendete digitale Kartenmaterial ist grundsätzlich urheberrechtlich und durch das Datenbankherstellerrecht geschützt und nicht gem. § 5 UrhG bzw. analog vom Schutz freigestellt.[231] Je nach Nutzungsbedingungen ist also eine Lizenz für das verwendende Portal erforderlich. So bestehen etwa für Google Maps zusätzliche Lizenzbedingungen.[232]

Die entsprechenden Daten können entweder direkt über eine API-Schnittstelle genutzt werden oder der Datensatz der Karten wird zum Download angeboten. In beiden Fällen ist davon auszugehen, dass zumindest ein Eingriff in das Datenbankherstellerrecht vorliegt, da ein wesentlicher Teil der Daten oder ein unwesentlicher Teil im Rahmen von § 87b UrhG vervielfältigt und evtl. auch zugänglich gemacht wird. Daher sind die Lizenzbedingungen zu beachten.

Für die Nutzung von Google Maps hat Google eigene Lizenzbedingungen aufgestellt, die komplex und mehrschichtig aufgebaut sind und einer genauen Prüfung bedürfen, inwieweit die konkret vorgesehenen Nutzungen möglichen Beschränkungen unterliegen, die eine Zustimmung von Google und eine evtl. Zahlungspflichtigkeit nach sich ziehen können. Dies ist im Rahmen eines Hauptantrags eingehend zu prüfen.

Open Street Map steht unter der ODbL 1.0. Danach ist die Verwendung der Daten zu kommerziellen und nicht-kommerziellen Zwecken zulässig. Die Lizenz unterscheidet zwischen „Produced Works" und „Derivative Databases". Ersteres ist ein Werk, das unter Nutzung der ganzen oder eines wesentlichen Teils der Datenbank entstanden ist. Dessen öffentliche Nutzung muss mit einem entsprechenden Hinweis auf die Datenbank verbunden sein. Das zweite ist die Verwendung eines zumindest wesentlichen Teils der Originaldatenbank für eine neue Datenbank. Die Verpflichtungen umfassen dann u.a. die Bereitstellung einer maschinenlesbaren Form der abgeleiteten Datenbank oder der Änderungen (Zi. 4.6.).

Fraglich ist, wie die Verknüpfung der Beobachtung mit den Koordinaten sowie den Ortsbezeichnungen aus den entsprechenden Datenbanken einzuordnen ist. Zumindest wenn die

---

[231] Vgl. auch Cloos, WRP 2015, 35, 39.
[232] https://www.google.com/intl/de_US/help/terms_maps.html.

Beobachtungen mit den Koordinaten aus den Datenbanken verknüpft werden, könnte man an die Schaffung einer abgeleiteten Datenbank denken. Es wird dabei aber zunächst nur ein neues Element geschaffen, nämlich die Verknüpfung der Beobachtung mit den Koordinaten bzw. Ortsnamen, das jeweils abgespeichert wird. Hinsichtlich der Verwendung der Koordinaten ist im Einzelnen zu analysieren, ob diese Koordinatendaten den Kartendaten entnommen sind oder einer separaten Quelle. Nach den entsprechenden Nutzungsbedingungen richtet sich die Nutzung und Weiterverwendung.

Soweit nur die Koordinaten abgespeichert werden, handelt es sich um die Nutzung einzelner Elemente, die für sich genommen das Datenbankherstellerrecht gar nicht verletzt. Allerdings wird man alle fortlaufenden Nutzungsvorgänge auf dem Server insgesamt betrachten müssen, so dass es sich jedenfalls dann um eine Vervielfältigung wesentlicher Teile der Datenbank handeln kann, die auch nach § 87b Abs. 1 S. 2 UrhG bei wiederholter und systematischer Nutzung unwesentlicher Teile rechtsverletzend sein kann.[233]

Soweit die Elemente aus Koordinaten und Ortsbezeichnungen in der Datenbank des Portals gespeichert werden, ergänzen sie diese Datenbank. Bei separater Abspeicherung kann eine neue Datenbank entstehen. In beiden Fällen ist von einer nach § 87b UrhG relevanten Nutzung der „Koordinaten"-Datenbank auszugehen, die der Zustimmung des Rechteinhabers bedarf. In beiden Fällen sind entsprechende Beschränkungen bei deren weiterer Verwertung zu beachten, etwa die Share-Alike-Verpflichtung nach Zi. 4.6. der ODbL 1.0.

Zu klären ist auch, wem diese Handlungen zugerechnet werden und wer also entsprechende Zustimmungen des Rechteinhabers einholten muss. Soweit die Datenerfassung durch Software auf dem Server des Projekts erfolgt, ist als Hersteller der Kopie der Betreiber des Portals anzusehen. Der Begriff des Herstellers ist vor allem im Rahmen der Frage relevant geworden, ob bei einem auf eine Internetplattform ausgelagerten Dienst der Diensteanbieter oder der Kunde der Hersteller ist, wobei sich im letzteren Fall der Kunde unmittelbar etwa auf § 53 Abs. 1 UrhG (Privatkopie) berufen kann. Der BGH hat dies bei einem Internetvideorekorder zugunsten des Kunden als Hersteller bewertet.[234] Dies ist aber stark vom Grad der Automatisierung abhängig. Im vorliegenden Fall kann der Melder die im Hintergrund ablaufenden technischen Vorgänge nicht so unmittelbar steuern, wie es bei einem Internet-Videorekorder der Fall ist, wo der Kunde z.B. eine laufende Aufnahme abbrechen kann. Er trifft vielmehr nur die Auswahl des Ortes aus der Karte, ohne selbst direkt die Speicherung zu veranlassen. Die technischen Abläufe bleiben unter der unmittelbaren Kontrolle des Serverbetreibers.

Soweit Kartenmaterial abgespeichert wird, liegt darin auch eine urheberrechtlich relevante Vervielfältigung nach § 16 UrhG, soweit das Kartenmaterial nach § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG geschützt ist. Die Verbindung mit den Beobachtungsdaten und evtl. spätere Anzeige in der betreffenden Karte ist zunächst als Wiedergabe von Fakten anzusehen, die als solche urheberrechtlich frei ist. Darin kann aber eine Bearbeitung des Kartenmaterials liegen, die nach den einschlägigen Lizenzbedingungen ggf. zustimmungspflichtig oder freigestellt ist. Soweit für die Anzeige selbst besondere Symbole benutzt werden oder eine besondere Form der Anzeige gewählt wird, deren Gestaltung als eigenschöpferisch angesehen werden kann, kann diese Urheberechtsschutz erlangen. Die Speicherung und Anzeige der durch die Symbole ergänzten Karte wäre dann ebenfalls eine Bearbeitung nach § 3 UrhG, zu deren Verwertung sowohl die Zustimmung der Rechteinhaber der ursprünglichen Karte als auch der ergänzten Elemente erforderlich wäre.

---

[233] Vgl. auch BGH, CR 2011, 498, 499 – Zweite Zahnarztmeinung II.

[234] BGH GRUR 2013, 618 Tz 11 f. – Internet-Videorecorder II; Dreier/Schulze, § 53 Rn. 14.

Genauer zu prüfen ist weiterhin, ob bei der später erfolgenden Weiterleitung der beim Fachverband gespeicherten Daten an das Portal Lebendiger Atlas wesentliche Teile der Ursprungsdatenbank hinsichtlich der geographischen Daten mitübertragen werden mit der Folge, dass jedenfalls bei Geltung der ODbL diese abgeleitete Datenbank nur unter den gleichen Bedingungen weitergegeben werden darf. Dies kann sich einmal ergeben bei der Speicherung der gesamten Karte verbunden mit den Beobachtungsinformationen. Zum anderen kann dies auch bei Speicherung nur der Koordinaten, wiederum verbunden mit den Beobachtungsinformationen, der Fall sein, soweit in diesem Fall wesentliche Teile aus der geographischen Ursprungsdatenbank übernommen wurden, auch wenn die Koordinaten per se ungeschützt sind. Auch hier sind wiederum die jeweiligen Nutzungsbedingungen zu beachten.

(b) Schutzfähigkeit der eingegebenen Daten – Rechte Melder

Für die Schutzfähigkeit der eingegebenen Daten kommen nach dem bereits im vorhergehenden Abschnitt Ausgeführten vor allem die Fotografien in Betracht. Die sonstigen gesammelten Daten sind wohl nicht als schutzfähig anzusehen. Das gilt auch, soweit die Webformulare ausdrücklich Raum für eigene Beschreibungen lassen. Dabei geht es vor allem um besonders detaillierte Beschreibungen. In der Anleitung bei ornitho.de wird dazu vermerkt, dass keine „Romane" erwartet werden, sondern sich der Melder kurz fassen soll. Damit sollen gerade die Elemente, die evtl. zu einem Urheberrechtsschutz führen könnten, weitgehend vermieden werden.

Soweit ausnahmsweise eine Schutzfähigkeit anzunehmen ist, ist in der Speicherung in der Portal-Datenbank eine Vervielfältigung nach § 16 UrhG zu sehen, die der Zustimmung des Urhebers bedarf. Diese wird über die Zustimmung zu den Nutzungsbedingungen erteilt.

(c) Dateneingabe und Schutzfähigkeit der Portal-Datenbank

Neben der Frage, inwieweit vorbestehende Rechte für das Portal zu berücksichtigen sind, stellt sich die weitere Frage, inwieweit das Portal selbst eigene Rechte erwerben kann. Von zentraler Bedeutung ist die Frage, inwieweit die Eingaben durch die Melder/Kartierer bei der Schutzfähigkeit der Datenbank des Verbands nach dem Datenbankherstellerrecht zu berücksichtigen sind. Hier wird die Abgrenzung zwischen Datengenerierung und Datensammlung relevant, die die Rechtsprechung zugrunde legt.[235] Für die Eingabe von Daten über ein Webformular hat der BGH festgestellt, dass es sich bei der Dateneingabe noch um die Phase der Datengenerierung handele, die für den Schutz des Datenbankherstellers nicht relevant ist.[236] Erst für die Erfassung der Daten durch die Software und deren folgende Darstellung sind die Kosten der Sammlung und Darstellung berücksichtigungsfähig. Das gilt auch für die Überprüfung der Daten auf ihre Einstellungsfähigkeit, die zu den Investitionen in die Überprüfung des Inhalts gerechnet werden können.

Diese Abgrenzung ist auch von Bedeutung für die Reichweite des Schutzes. Die erneute Eingabe der Daten bei einer anderen Datenbank erfolgt im Vorfeld der Erstellung einer neuen Datenbank und berührt insoweit datenbankrechtlich relevante Investitionen der Erstdatenbank nicht. Folge ist weiterhin, dass auch bei der Inhaberschaft der Datenbankrechte die Melder nicht berücksichtigt werden.

---

[235] S.o. unter II.2.c)aa).

[236] BGH, CR 2011, 498 – Zweite Zahnarztmeinung II. Vgl. dazu Lüft, GRURPrax 2011, 299 und Wiebe, GRURPrax 2011, 369.

Für die urheberrechtliche Schutzfähigkeit der Portal-Datenbank gelten die Ausführungen unten zur Schutzfähigkeit der Atlas-Datenbank entsprechend.[237] Auch insoweit ist ein Schutz als Datenbankwerk denkbar.

(d) Schutzfähigkeit der Elemente des Portals

Vom Datenbankwerk zu unterscheiden ist die Schutzfähigkeit von bestimmten Formaten, die im Rahmen des Portals als Teil der Benutzeroberfläche angeboten werden, seien es die vorbereiteten Formulare oder auch inhaltliche Elemente, etwa die Artenlisten. Letztere folgt wissenschaftlichen Konventionen und bietet daher kaum Spielraum für eigenschöpferische Leistungen. Das gilt auch etwa für die Auswahl des Kartenfeldtyps. Hinsichtlich der im Portal angebotenen Formulare kann nach dem im vorhergehenden Abschnitt bereits Ausgeführten ein urheberrechtlicher Schutz in Betracht kommen, wenn die Einteilungen und Kategorien selbst entwickelt wurden und eine geistige Durchdringung der Fakten und wissenschaftlichen Rahmenbedingungen im Hinblick auf den konkreten Sachverhalt beinhalten, so dass die Ordnungskriterien oder deren sprachliche Umsetzung eine eigenständige schöpferische Leistung erkennen lassen. Auch bei der Anwendung wissenschaftlicher Kenntnisse beim Entwurf von Inhalt oder Form eines Formulars kann ein Schutz entstehen, wenn diese nicht durch Sachzwänge und Konventionen soweit determiniert waren, dass für eigenschöpferische Gestaltung kein Spielraum mehr war. Dies ist zwar eine Einzelfrage, tendenziell ist dies aber meist nicht der Fall.

Auch die Funktionalitäten des Portals, etwa die Verknüpfung von Ortsangaben und Koordinaten mit Beobachtungen, werden in der Regel nicht als schöpferische Leistung zu bewerten sein und daher als solche keinen urheberrechtlichen Schutz begründen. Sie können aber als Teil des Anordnungsaspekts eines möglichen Datenbankwerks schutzbegründend und mit vom Schutz umfasst sein.

Daneben bietet die sonstige Gestaltung des Portals Raum für Gestaltungen, die als Werke der Kunst oder Darstellungen technischer oder wissenschaftlicher Art Schutz erlangen können. Dazu gehören besondere grafische Gestaltungen, eine besonders kreative Verbindung von Text und Bildern sowie auch Bedienungsanleitungen.[238] Dafür bedarf es für den Portalbetreiber dann der Einholung entsprechender Verwertungsrechte vom Urheber, die in der Regel aber im Werkvertrag zur Erstellung der entsprechenden Portale eingeräumt werden.

b) Dateneingabe über App

Eine mögliche Variante ist auch die Eingabe über Handy. Dies ist bereits bei ornitho.de möglich. Die App „NaturaList“ kann kostenlos im App-Store von Google Play heruntergeladen werden.[239] Beim ersten Öffnen der App erscheint eine Aufforderung, sich einzuloggen. Dann erfolgt eine Registrierung wie auf der Webseite. Ohne Registrierung können die Beobachtungen aus der Umgebung der letzten 15 Tage eingesehen werden, eine Dateneingabe ist jedoch nicht möglich. Nach dem erstmaligen Login müssen die Nutzungsbedingungen der App akzeptiert werden. Unter anderem werden hier die Länder

[237] S.u. unter 4.a)aa).
[238] S.o. II.1.b).
[239] https://play.google.com/store/apps/details?id=ch.biolovision.naturalist.

mit ***ornitho***-Portalen aufgelistet. In Deutschland und Luxemburg ist die Nutzung jedoch nur für die Eingabe von Vogelbeobachtungen vorgesehen.

Die App bietet die gleichen Funktionalitäten wie die Webschnittstelle, die Angaben sind allerdings bei den optionalen Angaben nicht in gleicher Detalliertheit möglich. Allerdings ermöglicht sie die sofortige Eingabe von Beobachtungen. Dazu wird die eigene Position mittels GPS ermittelt und angezeigt. Die über die App punktgenau übermittelten Beobachtungen werden automatisch der nächstgelegenen in *ornitho* hinterlegten Ortsbezeichnung zugeordnet (gelbe Gebietspunkte oder blaue Rastermittelpunkte).

Unter den persönlichen Einstellungen findet sich die Schaltfläche „Offline-Karte“. Hier können Karten in den internen Speicher des Gerätes geladen werden. Auf diese Karten kann man später zugreifen, ohne im Feld eine aktive Datenverbindung zu benötigen. Dabei können unterschiedliche Zoomstufen verwendet werden. Die Beobachtungen werden zunächst lokal auf dem Handy gespeichert und dann bei Bestehen einer Internetverbindung mit dem Server synchronisiert. Insofern besteht hier gegenüber der Beurteilung bei der Webschnittstelle die Besonderheit, dass zunächst der Nutzer eine Kopie der Datenbank erstellt und insofern auch als Hersteller anzusehen ist.

Soweit man in der Verbindung der Kartendaten mit den Beobachtungsdaten schon die Schaffung einer abgeleiteten Datenbank beim Nutzer sehen kann, wäre diese jedenfalls nach ODbL 1.0 freigestellt, solange diese nicht an die Öffentlichkeit übermittelt wird. Dies ist jedenfalls bei einer Speicherung auf dem Handy des Nutzers nicht der Fall. Weiterhin kann auch eine Vervielfältigung der Karte als geschützter Darstellung wissenschaftlicher und technischer Art (§ 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG) vorliegen, die einer Nutzungserlaubnis durch den Rechteinhaber für den Melder bedarf. Hier ist jeweils im weiteren Verlauf des Projekts zu prüfen, inwieweit dies durch die einschlägigen Lizenzbedingungen der Geodaten-Anbieter abgedeckt ist. Zu klären ist auch die Reichweite der freien Nutzung von GPS-Daten. Eine ergänzende Haftung des Portals kommt hier zumindest nach den Grundsätzen der Störerhaftung in Betracht. Insofern bedarf zwar der Nutzer der Rechte, diese sind ihm aber vom Portal zu vermitteln.

c) Erfassung über analoge Formulare

Bei der Erfassung der Daten über analoge Formulare oder Excel-Tabellen werden die Daten zunächst beim Nutzer „gespeichert“ und dann in die Datenbank beim Fachverband exportiert oder übertragen. Hier ergeben sich keine Besonderheiten gegenüber den vorstehenden Varianten.

Soweit der Melder Software aus einem PC nutzt oder andere Onlinedienste in Anspruch nimmt, bedarf er dafür natürlich einer Nutzungserlaubnis des Softwareherstellers. Gleiches gilt für die dabei benutzten, von Dritten erstellten Vorlagen, die entsprechend dem zu Formularen und Tabellen Ausgeführten schutzfähig sein können. Die dabei erzeugten Daten werden durch die Nutzung der Software aber nicht für den Softwarehersteller geschützt. Das gilt etwa für die Erfassung in Excel-Tabellen, wenn die erhobenen Daten im Folgenden an das Projekt überspielt werden.

Auch bei Online-Übermittlung der manuell erfassten Daten durch den Nutzer ist der relevante Aufwand erst ab der Erfassung der Software beim Portal für den Schutz der Portal-Datenbank relevant. Soweit die Dateneingabe manuell durch Mitarbeiter des Portals erfolgen sollte, ist deren Vergütung bereits zu den relevanten Kosten zu rechnen, da sie – auch eingedenk der strikten Abgrenzung der Datengenerierung durch die Rechtsprechung des EuGH - unmittelbar der Datensammlung für die Datenbank zugute kommen.

Fraglich mag dies sein, soweit Personen, die nicht in einem Vertragsverhältnis zum Träger der Datenbank stehen, entsprechende Anstrengungen unternehmen. Zu denken ist insbesondere an die Plausibilitätsprüfung, die etwa bei *ornitho.de* durch Regionalkoordinatoren auf Kreisebene sowie durch Artspezialisten oder bei sehr ungewöhnlichen Beobachtungen durch so genannte Avifaunistische Kommissionen erfolgt. Diese Tätigkeit ist speziell auf die Meldung und damit auch auf die Einfügung in die Datenbank gerichtet, die während der Prüfungsphase besonders markiert. In der Rechtsprechung ist anerkannt, dass auch die Aufwendungen Dritter berücksichtigungsfähig sind, wenn sie im Auftrag des Datenbankherstellers tätig werden.[240] Angesichts der besonderen Struktur von Citizen-Science-Projekten lässt sich die Annahme eines Auftrags insofern weit fassen und geht über eine unmittelbare vertragliche Bindung und Leistung von Vergütung hinaus. Entscheidend kommt es insoweit mE darauf an, dass die entsprechende Tätigkeit vom Datenbankhersteller/-träger angestoßen wurde und der Beschaffung und Überprüfung der Elemente der Datenbank zugute kommt. Dies ist im vorliegenden Sachverhalt gegeben.

d) Bearbeitung bei Fachverband

Soweit die von Meldern (analog oder digital) übermittelten Informationen im Bereich des Fachverbands bearbeitet werden, können diese Arbeiten bei Bestehen eines urheberrechtlichen Schutzes der Materialien eine Veränderung oder Bearbeitung darstellen, die der Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers bedarf. Die Bearbeitungsrechte sollen daher mit der Überlassung der Materialien im Rahmen der Nutzungsbedingungen erteilt werden.

Ein Erwerb eigener Rechte durch die Bearbeiter kommt aber nicht in Betracht. Die durchzuführenden Arbeiten, vor allem Bereinigungen, Anonymisierung, Generalisierung der Daten, Plausibilitätsprüfung, Qualitätssicherung, Rechtschreibung, beinhalten wohl keine schöpferische Leistung, die zur Begründung eines abhängigen Bearbeiterurheberrechts nach § 3 UrhG führen könnte.

Der dabei erfolgende Arbeitseinsatz, auch ehrenamtlicher, sowie die dafür eingesetzte Software können im Rahmen von § 87a UrhG bei der Begründung des Schutzes der Portal-Datenbank Berücksichtigung finden.

e) Nutzungsrechtseinräumung

(1) Geschützte Daten

Soweit nach dem Vorstehenden Urheberrechtsschutz an den gesammelten und übermittelten Daten begründet wurde, liegen die Rechte bei dem Schöpfer. Dieser muss bei der Weitergabe/Meldung die entsprechenden Verwertungsrechte einräumen, idealerweise in einem Umfang, der die weitere Verwertung im Informationszyklus bis zum Ende vollständig abdeckt.
Ein Beispiel für Nutzungsrechtseinräumungen bilden die entsprechenden Bedingungen von Ornitho. Dort heisst es:

- „**3.3 Übermittlung von Beobachtungsdaten, Foto- und Tondokumenten**
  ...Mit der Übermittlung stellen Sie dem DDA und den Fachpartnern, sofern deren Arbeitsgebiete betroffen sind, die Beobachtungsdaten, Foto- und Tondokumente zur rückwirkend unwiderruflichen Nutzung für die in den Grundsätzen und Zielen von *ornitho.de* genannten, gemeinnützigen Zwecke zur Verfügung. Nicht unter diese

[240] BGH GRUR 1999, 923, 926 – Tele-Info-CD.

allgemeine Nutzungserlaubnis für Träger und Fachpartner fällt die Nutzung von Rohdaten durch behördliche Fachpartner, sofern diese nicht selbst als koordinierende Einrichtung der avifaunistischen Datensammlung fungieren[2]...

- **4.2 Nutzung von Beobachtungsdaten durch den DDA, Fachpartner und Dritte**
  Für alle Nutzungen, die nicht unter die in Abschnitt 3.3 erteilte Nutzungserlaubnis für Träger und Fachpartner fallen, d.h. insbesondere jedwede Nutzung durch Dritte, ist ein Antrag zu stellen, über den die zuständige Steuerungsgruppe entscheidet.
  Für die Bereitstellung von Rohdaten zur gewerblichen Nutzung an Dritte ist zudem die Zustimmung derjenigen Voraussetzung, die diese Beobachtungsdaten übermittelt haben.

  ...
- **4.4 Nutzung von Foto- und Tondokumenten**
  Entsprechend der Einverständniserklärung zur Nutzung der von Ihnen übermittelten Informationen (Abschn. 3.3) dürfen der DDA und die Fachpartner die Foto- und Tondokumente für eigene Zwecke im Sinne der Grundsätze und Ziele von *ornitho.de* unter namentlicher Nennung des Urhebers nutzen.
  Jedwede darüber hinausgehende Nutzung bedarf der Zustimmung des Urhebers."

Damit wird eine unwiderrufliche, zweckgebundene Nutzungsrechtseinräumung bewirkt. Ausgeschlossen ist die Nutzung für Behörden sowie durch sonstige Dritte. Hierfür ist eine gesonderte Erlaubnis des Melders erforderlich. Verbesserungsmöglichkeiten bestehen auch hier. Nicht geregelt ist auch die Frage, ob die Nutzungserlaubnis ausschließlich oder einfach sein soll. Dies könnte man ggf. ergänzen. Da es allein auf die Zustimmung des Urhebers ankommt, wäre (noch klarer als in 3.3.) festzuhalten, dass der Melder erklärt, Urheber zu sein oder mit Zustimmung des Urhebers zu handeln. Auch reicht für eine Weiterverwendung durch Nutzung nicht nur die Entscheidung der Steuerungsgruppe, sondern es ist auch insoweit die Zustimmung des Urhebers erforderlich.

Zu bedenken ist auch an dieser Stelle bereits die Weiterlizenzierung der Daten vom Fachverband an den Atlas. Im Wege der Auslegung kann man bereits nach derzeitigem Stand annehmen, dass der Lebendige Atlas auch zu den „Fachpartnern" i.S.v. Zi. 3.3. gehören wird. Klarer wäre es, wenn bereits bei der Übermittlung der Informationen durch den Melder auch ausdrücklich in den Nutzungsbedingungen die Erlaubnis zur Übermittlung an den Lebendigen Atlas und zur Weiterverwendung durch diesen, auch im Rahmen eines Internetportals erteilt würde. Diese würde auch die weitere Nutzung durch Dritte umfassen, die man entsprechend der Präferenzen beschränken kann.

Problematisch ist die Wirksamkeit einer Beschränkung der weiteren Datennutzung auf nicht-gewerbliche Nutzungen. Hier wird die juristische Unterscheidung zwischen schuldrechtlich und dinglich wirkenden Beschränkungen relevant. Dafür wurde die Kategorie der Nutzungsart nach § 31 UrhG geschaffen.[241] Danach kann ein Nutzungsrecht inhaltlich mit dinglicher Wirkung, d.h. mit Wirkung gegenüber Dritten außerhalb des Vertragsverhältnisses, nur für hinreichend klar abgrenzbare, wirtschaftlich-technisch als einheitlich und selbständig erscheinende Nutzungsarten beschränkt werden.[242] Dies ist für die werbemäßige Nutzung eines Werkes anerkannt.[243] Die

[241] Vgl. Dreier/Schulze, § 31 Rn. 36 ff. m.w.Nachw.
[242] BGH GRUR 1992, 310, 313 – Taschenbuch-Lizenz.

Unterscheidung zwischen gewerblicher und nicht-gewerblicher oder privater Nutzung ist jedoch so allgemein und unspezifisch, dass ein dinglicher Charakter einer solchen Beschränkung fraglich ist. Eine solche Beschränkung ist daher nur zwischen den jeweiligen Vertragspartnern wirksam und muss in der Vertragskette jeweils weitergegeben werden.

(2) Ungeschützte Daten

Gleiches gilt für jegliche Nutzungsrechtseinräumung, die sich auf nicht geschützte Informationen bezieht. In diesem Fall fehlt mit dem Urheberrechtsschutz die dingliche Grundlage, so dass die entsprechenden Beschränkungen jeweils in jedem Vertragsverhältnis neu weitergegeben werden müssen. Insofern ist die angeführte Abgrenzung des urheberrechtlichen Schutzes von Bedeutung.

Der EuGH hat vor kurzem entscheiden, dass bei Datenbanken, die weder urheberrechtlich noch nach dem Datenbankherstellerrecht geschützt sind, die Bestimmungen der Datenbank-Richtlinie keine Anwendung finden.[244] Das gilt auch für die zwingenden Regelungen und Schranken des Sui-generis-Rechts. Im Ergebnis kann daher ein Inhaber einer nicht geschützten Datenbank weitergehende Beschränkungen auferlegen als derjenige einer geschützten Datenbank, solange dies nach nationalem Recht zulässig ist.

In schuldrechtlicher Hinsicht wird man die Wirksamkeit von Weitergabebeschränkungen auf nicht gewerbliche Nutzung wohl anerkennen können. Geht man wie bei Open Source Software von einem Schenkungsvertrag hinsichtlich der Daten aus, so ist ein Interesse an der Verhinderung kommerzieller Weiternutzung eher anzuerkennen als bei einem Kaufvertrag, so dass entsprechende Weitergabebeschränkungen wohl nicht an § 307 Abs. 2 Nr. 1 BGB scheitern.[245]

Der Umfang der zugrundeliegenden Recht hat auch Auswirkungen auf die Frage, ob der Träger des Lebendigen Atlas gegen Nutzer vorgehen kann, die die Nutzungsbedingungen auf der „Endnutzerstufe“ nicht einhalten. Soweit ausschließliche Nutzungsrechte eingeräumt sind, hat der Träger ein eigenes Klagerecht. Sind nur einfache Nutzungsrecht eingeräumt, so kann dessen Inhaber nur mit Ermächtigung des Rechteinhabers eine urheberrechtlichen Ansprüche verfolgen.[246] Soweit die Nutzung nicht geschützter Informationen eingeräumt wird, basiert die Rechtsverfolgung allein auf vertraglichen Vereinbarungen. Hier kann man gegen den Endnutzer nur auf der Basis der Nutzungsbedingungen des Portals vorgehen. Dies wird in einem Hauptgutachten weiter zu vertiefen sein.

f) Zusammenfassung

Für das Betreiben einer eigenen Portaldatenbank muss sich der Fachverband die notwendigen Urheberrechte (zumindest Vervielfältigungsrecht) der Melder einräumen lassen.

Für die Verwendung von Kartenmaterial bedarf es der Zustimmung der jeweiligen Urheber. Für die Verwendung von geographischen Daten zur Verbindung mit Beobachtungsdaten müssen die

---

[243] BGH GRUR 2010, 62 – Nutzung von Musik für Werbezwecke.
[244] EuGH C-30/14, GRUR 2015, 253 Rz. 39 – Ryanair.
[245] Vgl. etwa von dem Bussche/Schelinski, in: Leupold/Glossner (Hrsg.), Münchener Anwalts-Handbuch IT-Recht, 2013, Kap. C Rn. 270.
[246] Dreier/Schulze, § 31 Rn. 51 – „gewilllkürte Prozessstandschaft“.

Lizenzbestimmungen der jeweiligen Anbieter der geographischen Daten beachtet werden. Soweit die Koordinaten in einer bestehenden oder neuen Datenbank beim Fachverband abgespeichert werden, entsteht eine abgeleitete Datenbank, die nach den Lizenzbedingungen des Kartenanbieters evtl. nur mit Einschränkungen weiterlizenziert werden darf (zB Share-Alike).

Bei der Dateneingabe über Handy-App kann in der lokalen Speicherung von Kartendaten eine Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Werke sowie die Erstellung einer abgeleiteten Datenbank liegen. Für beides bedarf der Nutzer die Rechte, die ihm das Portal vermitteln muss.

Für die Datenbank beim Fachverband können eigene Rechte als Datenbankwerk oder nach dem Datenbankherstellerrecht entstehen. Hinsichtlich eigenschöpferischer Elemente der Benutzeroberfläche könne eigene Urheberrechte entstehen, die sich der Fachverband vom Urheber einräumen lassen muss. Für die Begründung des eigenen Datenbankherstellerrechts sind auch die Aufwendungen der Personen zu berücksichtigen, die im Auftrag des Atlas die Daten in die Datenbank eingeben, bearbeiten, aber auch der Ehrenamtlichen, die die Meldungen überprüfen.

Für die durch das Portal genutzten Rechte sind die Nutzungsbedingungen des Portals maßgeblich. Dies sollten auch ungeschützte Daten umfassen, für die im Grundsatz die gleichen Regeln verwendet werden können. Der Umfang der Rechtseinräumung sollte die für die gesamte weitere Verarbeitungskette anvisierten Nutzungen umfassen. Gleiches gilt für die Inanspruchnahme von Diensten hinsichtlich deren Nutzungsbedingungen. Die für den Fachverband entstehenden eigenen Urheberrechte und Datenbankherstellerrechte sind zusammen mit den vorbestehenden Rechten in einem Kooperationsvertrag mit dem Atlas weiter zu übertragen.

3.3 Datenübertragung – zu beachtende Rechte

Für die Datenübertragung von der Datenbank des Fachverbands/Kooperationspartners zum Atlas sind zwei verschiedene Optionen denkbar. Die erste Alternative setzt allerdings eine sehr schnelle und stabile Internetverbindung voraus und ist derzeit aus praktischer Sicht wohl eher keine sinnvolle Möglichkeit.

3.3.1 Auslesen API und direkte Visualisierung ohne Zwischenspeicherung

Bei dieser ersten Alternative werden die Daten aus der Datenbank (etwa ornitho.de) via API (Application Programming Interface; Programmierschnittstelle) ausgelesen und direkt ohne Zwischenspeicherung in einem Lebendigen Atlas visualisiert.

Erfolgt keine Zwischenspeicherung auf einem Server des Atlas sondern nur das notwendige Caching, so fungiert der Atlas quasi als Benutzerschnittstelle oder -oberfläche der Datenbank des Kooperationspartners. Die Möglichkeit des Nutzers, die Daten über den Atlas abzurufen, erfüllt jedenfalls den Tatbestand der öffentlichen Zugänglichmachung nach § 19a UrhG bzw. der öffentlichen Wiedergabe der Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG.

Fraglich ist aber, in wessen Verantwortungsbereich dieses Recht verwirklicht wird. Die vom Recht der öffentlichen Zugänglichmachung umfassten tatsächlichen Vorgänge gliedern sich in zwei Elemente. Zum einen geht es um das nach dem Speichern auf dem Server erfolgende Freischalten im Internet zum allgemeinen Zugriff (Bereithaltung). Zum anderen geht es um die Übermittlung an den Nutzer auf dessen Abruf hin. Streitig ist, ob die Übermittlung Teil des Rechts aus § 19a UrhG ist oder als eigene Verwertungshandlung ein unbenanntes Verwertungsrecht nach § 15 Abs. 2 UrhG verwirklicht.

Im Ergebnis kann dies dahin stehen, da sowohl derjenige, der bereithält, als auch ein davon zu unterscheidender Dritter, der nur übermittelt, eine urheberrechtlich relevante Handlung begehen.

Bei einer direkten Visualisierung im Atlas lässt sich bereits das Bereithalten auf dem Server des Kooperationspartners als Bereithalten im Sinne von § 19a UrhG durch diesen bewerten. Die Visualisierung beim Atlas lässt sich dagegen bereits dem Übermitteln zuordnen. Allenfalls könnte man problematisieren, ob das bloße Bereithalten zum Browsing bereits als Übermitteln oder noch als Teil des Bereithaltens anzusehen ist, und erst der konkrete Abruf von Daten durch Nutzer des Atlas als Übermitteln. Selbst wenn man letzterem folgen wollte, wäre im Verantwortungsbereich des Atlas § 19a bzw. § 15 Abs. 2 UrhG verwirklicht.

Von Bedeutung ist auch, dass immer derjenige als Verletzer zu betrachten ist, der die betreffende Handlung vornimmt, auch wenn er dabei technische Einrichtungen nutzt. Daher sind Netzbetreiber, Host- und Access-Provider nicht als eigentlich urheberrechtlich Handelnde anzusehen, sondern deren Haftung käme allenfalls im Rahmen der sog. Störerhaftung in Betracht. Wie im Rahmen des Kapitels zur Haftung noch näher auszuführen, ist der Atlas als eigener Inhalteanbieter anzusehen.

Eine Einschränkung dieser Bewertung kann sich aus der jüngeren Rechtsprechung des EuGH für den Fall ergeben, dass die Informationen zuvor bereits auf der Website des Kooperationspartners öffentlich zugänglich gemacht werden. Danach setzt das Merkmal der Öffentlichkeit der Wiedergabe, das auch für § 19a UrhG maßgeblich ist, voraus, dass mit dem betreffenden Wiedergabevorgang ein „neues Publikum“ erreicht wird, an das der Rechteinhaber nicht dachte, als er die ursprüngliche öffentliche Wiedergabe erlaubte.[247] Dies soll nur dann nicht gelten, wenn die nachfolgende Wiedergabe nach einem spezifischen technischen Verfahren erfolgt, das sich von dem der ursprünglichen Wiedergabe unterscheidet. Dies führte etwa dazu, dass Hyperlinks zwar als relevante Nutzungshandlung angesehen werden, eine öffentlich Zugänglichmachung aber deswegen verneint wurde, weil die in Bezug genommenen Informationen bereits auf einer Webseite veröffentlich waren.[248] Etwas anderes soll konsequenterweise dann gelten, wenn dabei technische Schutzmaßnahmen umgangen werden und damit der Kreis der Nutzer erweitert wird.[249]

Angewandt auf den Atlas könnte das bedeuten, dass die Visualisierung im Atlas keine relevante Verwertungshandlung darstellt, wenn die Daten bereits zuvor über die Website des Kooperationspartners abrufbar sind. Ein technisch anderes Verfahren ist beim Atlas gegenüber dem Kooperationspartner nicht gegeben. Unklar ist, ob eine Bewertung erfolgen kann, wonach ein größerer Nutzerkreis erreicht wird als bei einer vorherigen Veröffentlichung bei einem Fachverband.[250] Jedenfalls kann man aufgrund der zeitgleichen Veröffentlichung auf der Website des Atlas und des Kooperationspartners zum Ergebnis kommen, dass auch die Visualisierung beim Atlas eine Erstveröffentlichung darstellt, die in jedem Falle zustimmungspflichtig ist. Auch ist die Rechtsprechung noch im Fluss und es ist nicht klar, ob diese Einschränkung in allen Fällen angewandt wird. Daher kann insoweit keine abschließende Aussage gemacht werden, ob für die Visualisierung beim Atlas eine Verletzung von § 19a UrhG ausscheiden könnte.

Wegen dieser Unsicherheit ist hier davon auszugehen, dass es für das Betreiben des Atlas einer Einräumung des Rechts nach § 19a UrhG durch die Melder bedarf, undzwar sowohl an den Fachverband als auch an den Lebendigen Atlas. Dies sollte urheberrechtlich geschützte wie

---

[247] EuGH C-306/05 Rn. 40 –SGAE; zuletzt BGH, I ZR 228/14, NJW 2016, XX; s. ferner Dreier/&Schulze, § 15 Rn. 40 m.w.Nachw.
[248] EuGH C-466/12 Rn. 31 – Svensson u.a.
[249] BGH GRUR 2011, 56 Tz. 23 – Session-ID.
[250] So für Zweitveröffentlichung auf YouTube OLG Hamburg, 1.7.2015 – 5 U 87/12, 5 U 175/10.

ungeschützte Daten umfassen und sich auch auf die Weiterverwendung durch den Lebendigen Atlas beziehen. Dazu bedarf es in den Nutzungsbedingungen des Portals zumindest einer Klausel, die wie Weitergabe an ein zentrales Portal und weitere Bereitstellung an interessierte Nutzer umfasst.

Wirft man einen Blick in die Nutzungsbedingungen von Ornitho, so könnten dieser Punkt durch Zi. 3.3. bereits erfasst sein. Insofern könnte man den Atlas als Fachpartner ansehen. Nach Zi. 1 bedürfte es dazu einer schriftlichen Vereinbarung zwischen Ornitho und dem Atlas. Die Zwecke wären durch Zi. 2 der Bedingungen von Ornitho bereits abgedeckt, da dort die Verwendung für ein internetbasiertes Portal angesprochen ist. Soweit diese Voraussetzungen nicht erfüllt wären, gilt nach Zi. 4.2. die Notwendigkeit eines Beschlusses der zuständigen Steuerungsgruppe sowie bei gewerblicher Nutzung durch Dritte die Zustimmung des Melders. Nach Zi. 4.4. ist für Bild- und Tondaten bei einer über Zi. 3.3. hinausgehenden Nutzung die Zustimmung des Urhebers erforderlich. Diese Regelung ist im Wege der sog. „ergänzenden Vertragsauslegung" auf alle urheberrechtlich geschützten Daten zu erstrecken, da für diese eine vergleichbare Interessenlage gilt. Erfasst werden damit auch ausnahmsweise urheberrechtlich geschützte Dokumente, in denen Beobachtungen festgehalten sind. Sinnvoll wäre hier eine ausdrückliche Einbeziehung in den Text der Bedingungen.

Für die Visualisierung bedarf es außerdem (wiederum vorbehaltlich der Anwendbarkeit der Rechtsprechung des EuGH zum Öffentlichkeitsbegriff) einer Lizenzierung des Rechts nach § 87b Abs. 1 S. 1 UrhG durch den Hersteller der Datenbank des Kooperationspartners, die vom Atlas visualisiert wird. Die Daten aus der Datenbank des Fachverbands werden vom Atlas im Rahmen von § 19a bzw. § 87b Abs. 1 UrhG („öffentliche Wiedergabe") genutzt.

Weiterhin kann bei Übernahme von großen Teilen der Datenbank ein evtl. bestehendes Urheberrecht am Datenbankwerk berührt sein, soweit die Übernahme die „Strukturleistung" der Datenbank übernimmt. Entsprechendes gilt auch, wenn im Rahmen des Werkschutzes relevante Verknüpfungen oder Abfragemöglichkeiten der Datenbank des Fachverbands übernommen werden.

Für diese Bewertung macht es keinen Unterschied, ob die „Übernahme" der Daten durch den Atlas mit oder ohne Zwischenspeicherung im Cache erfolgt, da dieser keine eigenständige Verwertung ermöglicht, wie sich aus der Wertung von § 44a UrhG ergibt. Allerdings ist diese Regelung auf § 87a UrhG nicht anwendbar.[251] Da es aber von den Kontroll- und Verwertungsmöglichkeiten keinen wesentlichen Unterschied zwischen der Variante mit und ohne Cache gibt, sollte die Zwischenspeicherung im Cache nicht als relevante Vervielfältigung im Sinne von § 87b durch den Atlas bewertet werden. Vielmehr geht die Speicherung im Cache als unselbständiges Element im Rahmen von § 19a UrhG auf.[252]

Im „Kooperationsvertrag" zwischen Fachverband und Atlas sind also folgende Rechte zu lizenzieren:

- Rechte der Melder nach § 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechte des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl)

[251] Vgl. Dreier/Schulze, § 87c Rn. 1.

[252] Vgl. auch die Bewertung der vorübergehenden Speicherung in BGH GRUR 2011, 1018 Rn. 64 – Automobil-Onlinebörse. Thum/Hermes, in Wandtke/Bullinger, Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Aufl. 2014, § 87c Rn. 42, halten eine analoge Anwendung von § 55a UrhG mangels Regelungslücke für ausgeschlossen, gehen aber von einer konkludenten Lizenz für einen berechtigten Nutzer aus. Generell zu einer dem Abruf vorhergehenden Speicherung auf dem Server als eigenständiger Vervielfältigung nach § 16 UrhG vgl. BGH GRUR 2010, 628 Tz. 17 – Vorschaubilder.

- Rechte des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

3.3.2 Übertragung in Datenbank Atlas

Eine praktikablere Variante ist wohl diejenige, dass die Daten zunächst in eine Datenbank des Lebendigen Atlas auf dem eigenen Server des Atlas übertragen und aus dieser heraus visualisiert werden. Dabei sind mehrere Übertragungsmöglichkeiten denkbar:

- Die Daten werden vom Betreiber, z.B. *ornitho.de*, in regelmäßigen Abständen bereitgestellt (als Rohdaten oder aggregiert).
- Die Daten werden aus *ornitho.de* heraus automatisiert z.B. in regelmäßigen Abständen bereitgestellt (als Rohdaten oder aggregiert).
- Die Daten werden von der Webseite des Lebendigen Atlas via API direkt aus *ornitho.de* ausgelesen und in die Datenbank des Lebendigen Atlas eingelesen (als Rohdaten oder aggregiert). Dieser Zugriff könnte nahezu in Echtzeit erfolgen.

Im Ergebnis liegt in allen drei Fällen eine Übertragung der Daten in die Datenbank des Atlas vor. Zu Analysezwecken sollen die einzelnen technischen Vorgänge wiederum getrennt betrachtet werden.

Die Speicherung der übernommenen Daten berührt § 16 UrhG und begründet gleichzeitig eine neue Datenbank. Die Speicherung in der Atlas-Datenbank als solche bedingt noch keine Verfügbarkeit durch die Nutzer des Atlas, so dass insoweit noch keine Zugänglichmachung nach § 19a UrhG gegeben ist. Werden die Daten jedoch unmittelbar abrufbar auch für Nutzer des Atlas, könnte man zu einer Bewertung kommen, dass bereits die Übermittlung durch den Kooperationspartner ein Bereithalten zum Abruf bewirkt, die zu einer Inanspruchnahme von § 19a UrhG durch den Kooperationspartner führen würde. Eine solche Betrachtungsweise vernachlässigt jedoch, dass erst nach erfolgter Speicherung in der Datenbank des Atlas eine Visualisierung über die Website des Atlas erfolgt und diese Speicherung im Organisations- und Herrschaftsbereich des Atlas stattfindet. Daher erscheint es angemessen, die Übermittlung der Daten als Speicherung nach § 16 UrhG durch den Atlas und – bei zeitgleicher Verfügbarkeit der Daten für den Nutzer über die Website - gleichzeitig als Zugänglichmachung nach § 19a UrhG, ebenfalls durch den Atlas, zu bewerten. Der Atlas bedarf dann der Einräumung der Rechte nach §§ 16, 19a UrhG durch die Melder-Urheber sowie nach § 87b Abs. 1 UrhG durch die Datenbankhersteller bei den Kooperationspartnern. Soweit ausnahmsweise auch große Teile der Datenbank des Fachverbands übernommen werden, kann auch ein evtl. Recht am Datenbankwerk des Verbands nach § 16 und § 23 UrhG einzuräumen sein.

Zu beachten ist weiterhin, dass hinsichtlich der beim Fachverband genutzten Geodaten dort ggf. eine „abgeleitete Datenbank“ entstanden ist, deren Weitergabe an den Atlas nur unter den jeweiligen Lizenzbedingungen des Geodaten-Anbieters zulässig ist.

Demgegenüber vollzieht der Kooperationspartner bei der Übermittlung keine urheberrechtlich relevante Handlung. Allenfalls könnte man eine „Speicherung auf Distanz“ annehmen, was aber wohl daran scheitert, dass der Kooperationspartner die eigentliche Speicherung nicht beherrscht. Vielmehr reicht dessen Kontrolle nur bis zur Übergabe an der Schnittelle. Die unterschiedliche Bewertung gegenüber der zuvor behandelten ersten Übermittlungsvariante liegt darin, dass dort eine unmittelbare Visualisierung ohne Zwischenspeicherung erfolgt, die auch unmittelbar einen Zugriff der Nutzer ermöglicht, während dieser in der zweiten Variante erst nach Zwischenspeicherung beim Atlas ermöglicht wird. Die Übermittlung der Daten durch den

Kooperationspartner zur Speicherung beim Atlas ist daher auch nicht selbst als öffentliche Wiedergabe anzusehen, weil sie als solche noch keinen Zugriff und Wahrnehmungsmöglichkeit durch die Öffentlichkeit ermöglicht und auch nicht als Angebot an die Öffentlichkeit anzusehen ist, sondern nur die Verfügbarkeit der Daten durch den Träger der Datenbank des Atlas ermöglicht.

Im Ergebnis bedarf es auch bei dieser Variante der Rechteeinräumung im „Kooperationsvertrag" zwischen Fachverband für folgende Rechte:

- Rechte der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechte des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter" Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Rechte des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG sowie der Nutzung deren Datenbankwerks nach § 4 UrhG

3.3.3 Speicherung in der Cloud

Eine weitere Option besteht darin, statt Speicherung der Datenbank auf dem eigenen Server diese in „die Cloud" auszulagern. Dabei ergibt sich insofern eine andere Situation, als die rechtlich relevanten Handlungen dann vom Cloudanbieter vorgenommen werden. Dieser benötigt daher die Einräumung aller relevanten Rechte durch den Atlas als Auftraggeber der Verarbeitung.

Zu prüfen ist, welche Rechte dem Cloudanbieter genau einzuräumen sind. Jedenfalls kommt es zur Speicherung der Datenbasis in der Cloud, so dass der Diensteanbieter das Vervielfältigungsrecht an allen in den übertragenen Daten enthaltenen urheberrechtlich geschützten Werken benötigt. Hinsichtlich der Datenbank wird entweder bereits beim Atlas eine neue Datenbank angelegt, die dann in der Cloud gespeichert, also vervielfältigt wird, oder diese wird erstmalig beim Cloudanbieter erstellt. Letzteres würde dann im Auftrag des Atlas erfolgen, so dass dieser der Rechteinhaber wäre, nicht der Cloudanbieter. Gleichzeitig trifft den Atlas auch die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der urheberrechtlichen und datenbankrechtlichen Regelungen.

Parallel dazu gilt im Datenschutzrecht der Cloudanbieter als Auftragsdatenverarbeiter nach § 11 BDSG, während der Cloudanwender als Verantwortliche Stelle nach § 3 Abs. 7 BDSG angesehen wird.[253] § 11 BDSG enthält detaillierte Vorgaben für den Vertragsinhalt Auftragsdatenvereinbarung. Wesentlicher Bestandteil einer solchen Vereinbarung ist auch die Festlegung von Anforderungen zur Datensicherheit.[254] Dadurch kann man gleichzeitig möglichen Ängsten am Mißbrauch von oder unbefugten Zugang zu Daten in der Cloud entgegen wirken.

Schließlich sind auch die Rechte an der relevanten Software zu beachten.[255] In der Regel ist nicht davon auszugehen, dass die (Datenbankmanagement-)Software vom Atlas bereitgestellt würde und damit die relevanten Vervielfältigungsrechte von diesem einzuräumen sind, da die Software nur auf dem Server des Cloudanbieters läuft und der Atlas als Nutzer nur Zugang zur Benutzeroberfläche hat. Vielmehr wird der Cloudanbieter die relevante Software als Dienstleistung anbieten, für der er sich

[253] Vgl. Stögmüller, in: Leupoold/Glossner (hrsg.), Anwaltshandbuch IT-Recht, 3. Aufl. 2013, Teil 4, Rz. 47.
[254] Vgl. Stögmüller Rz. 56 ff.
[255] Vgl. Stögmüller, Rz. 111 ff.; Nägele/Jacobs, ZUM 2010, 281, 284 ff.; Wiebe, in: Spindler/Schuster (Hrsg.), Recht der elektronischen Medien, 3. Aufl. 2015, § 69c UrhG Rn. 59 ff.; Grützmacher, in: Wandtke/Bullinger (Hrsg.), Praxiskommentar zum Urheberrecht, 4. Aufl. 2014, § 69c Rz. 66.

dann beim Softwarehersteller selbst die relevanten Rechte einräumen lassen muss. Als Client-Software, die auf dem Rechner des Nutzers läuft, wird in der Regel frei erhältliche Browsersoftware eingesetzt.

Für Software ist umstritten, ob auch das Recht zur öffentlichen Zugänglichmachung nach § 19a UrhG einzuräumen ist.[256] Hinsichtlich der Datenbank wird man jedenfalls dann von einer öffentlichen Zugänglichmachung der Datenbank ausgehen können, wenn diese ohne weitere Zwischenspeicherung auf dem Server des Atlas dem Nutzer zugänglich gemacht wird. Dies dürfte der Regelfall sein.

Von der genauen Ausgestaltung der Dienste hängt es ab, ob auch die Datenbasis vollständig in die Cloud ausgelagert wird oder teilweise auf dem Server des Atlas verbleibt, der dann ebenso die entsprechenden Rechte benötigt. Für Software haben sich hier neue Lizenzmodelle herausgebildet,[257] die aber nur beschränkt auf Daten übertragbar sind, solange diese einfach nur gespeichert und in der Cloud nicht für verschiedene Nutzer (unabhängig vom Atlas) zugänglich sind. Danach sind etwa parallele Nutzung auf dem Server des Kunden sowie aus der Cloud denkbar. Weiterhin ist On-Demand-Nutzung an verschiedenen Standorten mit Zugriff über einen Webbrowser möglich. Im Regelfall sind die Lizenzbedingungen des Cloudanbieters verhandelbar.

Bei direkter Nutzung der Datenbank aus der Cloud ist jedenfalls über die Benutzeroberfläche sicherzustellen, dass die vom Atlas vorgesehenen Nutzungsbedingungen Teil des Nutzungsvertrags werden, der auch in diesem Fall zwischen Atlas und Nutzer abzuschließen ist. Hier sollte im Vertrag zwischen Atlas und Cloudanbieter auch klargestellt werden, dass jegliche Verarbeitung der Daten im Auftrag des Atlas erfolgt und die dabei entstehenden Ergebnisse einschließlich neu erzeugter Daten im Verhältnis der Vertragspartner dem Atlas zustehen.

Im Fall der Insolvenz des Cloudanbieters kann ein Aussonderungsrecht an Daten nach § 47 InsO bestehen, so dass diese nicht in die Masse fallen, sondern vom Insolvenzverwalter „herauszugeben“ sind.[258] Im Vertrag mit dem Cloudanbieter sollte zusätzlich ein Anspruch auf Herausgabe der konkret bezeichneten Daten vereinbart werden. Dieser sollte dem Cloudanbieter übermittelte ebenso wie während der Vertragslaufzeit „in der Cloud“ neu erstellte Daten umfassen.

3.3.4 Zusammenfassung

Hinsichtlich der Phase der Datenübertragung ist ein Kooperationsvertrag zwischen Fachverband und Atlas abzuschließen, der folgende Rechte beinhaltet einräumt:

- Rechte der Melder nach § 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechte des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl)
- Rechte des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

In der Variante mit Speicherung einer eigenen Datenbank auf dem eigenen Server benötigt der Atlas zusätzlich die Rechte der Melder nach § 16 UrhG sowie die Rechte des Fachverbands an

[256] Stögmüller, Rz. 116 ff.; OLG München, 7.2.2008, BeckRS 20450.
[257] Vgl. Stögmüller, Rz. 124 ff.
[258] Vgl. Stögmüller, Rz. 177 ff.

Vervielfältigung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG sowie der entsprechenden Nutzung von deren möglichem Datenbankwerk nach § 4 UrhG. Hinsichtlich der Geodaten kann eine abgeleitete Datenbank im Sinne der Lizenzbedingungen des Geodatenanbieters vorliegen, für die dann die Weitergabebedingungen der einschlägigen Lizenz einzuhalten sind.

Bei Speicherung in der Cloud benötigt der Atlas die bei eigener Speicherung angesprochenen Rechte, um sie dem Cloudanbieter einräumen zu können. Die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der urheberrechtlichen Vorschriften verbleibt beim Atlas. Der Atlas ist Hersteller der in der Cloud von Diensteanbieter als Auftragnehmer erstellten Datenbank. Bei direkter Nutzung der Datenbank aus der Cloud ist über die Benutzeroberfläche sicherzustellen, dass die vom Atlas vorgesehenen Nutzungsbedingungen Teil des Nutzungsvertrags zwischen Atlas und Nutzer werden.

3.4 Visualisierung – zu beachtende und entstehende Rechte

Der Fall der Visualisierung ohne eigene Datenbank wurde bereits im vorhergehenden Abschnitt behandelt. Im Folgenden sollen weitere Varianten rechtlich bewertet werden. Diese können in der späteren Konzeption des Portals auch in unterschiedlichen Kombinationen auftreten. Zu Analysezwecken sollen sie hier aber getrennt behandelt werden.

3.4.1 Mit eigener Datenbank

a) Urheberrechtlicher Schutz

Bei Aufbau einer eigenen Datenbank (einschl. Cloud-Variante) sind zunächst die vorbestehenden Rechte an den eingestellten Elementen zu beachten, wie sie unter 3 b) näher untersucht wurden. Über die bloße Speicherung bedarf es bei der Variante des Atlas mit eigener Datenbank auch der Einräumung der Rechte nach § 19a bzw. § 87b UrhG, da mit der Bereitstellung von Teilen der Ursprungsdatenbank im Rahmen einer neuen Datenbank auch die Rechte des Inhaber der Ursprungsdatenbank berührt sind. Weiterhin kann bei Übernahme großer Teile der Ursprungsdatenbank auch deren evtl. Schutz als Datenbankwerk nach § 4 UrhG berührt sein.

Im Vordergrund steht nunmehr die Frage, inwieweit für den Träger der Datenbank/Portal eigene Rechte entstehen.

Für den urheberrechtlichen Schutz der Datenbank als Datenbankwerk nach § 4 Abs. 2 UrhG kommt es darauf an, ob sich in Auswahl oder Anordnung der Elemente eine eigenschöpferische Leistung niedergeschlagen hat. Aus technischer Sicht kommt für die Feststellung der Individualität vor allem die Strukturleistung im Bereich der „Meta-Daten“ in Betracht.[259] Dabei ist das Datenmodell das strukturbestimmende Merkmal.[260] Relevant wird das vor allem, wenn die Datenbankstruktur übernommen wird.

Das heißt auch, dass die Strukturierung der Metadaten, nicht die Metadaten selbst geschützt sind. Diese weisen in der Regel nicht die hinreichende Schöpfungshöhe für einen eigenen Werkschutz auf. Lediglich eine Schutz gegen unerlaubte Entfernung oder Veränderung nach § 95c UrhG wäre möglich.

[259] Wiebe/Funkat, S. 69, 72; Gaster, Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 142 ff.
[260] Wiebe, CR 1996, 198, 201.

Bei Webangeboten gehört zur Struktur die nicht-lineare Informationsverkettung von Hypertext. Vor allem die Verknüpfung der einzelnen Seiten einer Website, die dieser ihre Struktur verleiht, kann individuelle Elemente enthalten und die gesamte Website damit als Datenbankwerk schutzfähig erscheinen lassen. Ansonsten ist auf nicht übliche Zugangs- und Abfragesysteme abzustellen. [261]

Für den Atlas ist weiterhin zu prüfen, inwieweit ansonsten die „Auswahl" oder „Anordnung" der Daten Raum für individuelle Schöpfung lässt. Das betrifft also einerseits die Frage, inwieweit die für die Auswahl der in die Datenbanken einbezogenen Daten individuellen Charakter hat. Dies ist allerdings im wissenschaftlichen Bereich nicht einfach zu begründen. Man wird darauf abstellen können, ob die Abgrenzung der Gruppe der zu sammelnden Daten von ausgeschlossenen schöpferisch ist und ein individueller Sammlungsschwerpunkt gebildet wurde, der sich von anderen Datenbanken unterscheidet. [262]

Zum anderen geht es um die Visualisierung im weiteren Sinne. Die Anordnung der Daten wird innerhalb der Datenbank wird von der Software bestimmt, wobei die schöpferische Leistung entweder schon im Bereich des Datenbankkonzeption erfolgte und dann Teil des Datenbankwerks ist oder sich im Schutz der separat nach §§ 69a ff. UrhG geschützten Software niederschlägt.

Von größerer Bedeutung sind die Verknüpfungs- und Abfragemöglichkeiten der Datenbank, die Teil des Anordnungsaspekts sind und damit einen Werkschutz der Datenbank begründen können, [263] die sich dann auch in der Visualisierung niederschlagen. Hier kommen vor allem die verschiedenen Verknüpfungsmöglichkeiten beim Atlas in Betracht. Nach Erwägungsgrund 20 der EU-Datenbank-Richtlinie 96/6/EG erstreckt sich der Datenbankschutz auch „auf Elemente, die für den Betrieb oder die Abfrage bestimmter Datenbanken erforderlich sind, beispielsweise auf den Thesaurus oder die Indexierungssysteme". Hier ist im Einzelfall zu beurteilen, inwieweit die einbezogenen Analysewerkzeuge und statistischen Auswertungsmöglichkeiten eigenschöpferische Prägung aufweisen. Die Anforderungen an die Schöpfungshöhe werden nicht zu hoch angesetzt, allerdings wird vertreten, dass wegen des Sui-generis-Schutzes als Unterbau auch nicht zu niedrigen Anforderungen zu stellen sind. [264]

Die Verknüpfung der Beobachtung mit Koordinaten, Zeit- und Personenangaben wird als Anordnungsaspekt wohl noch nicht die Schwelle einer eigenschöpferischen Leistung überwinden. Wenn diese Verknüpfungen bereits in einer anderen Datenbank zuvor in der Informationskette hergestellt worden war, kann die Verknüpfung von zwei oder mehr Daten auch als Grundelement der neuen Datenbank betrachtet werden.

Schließlich kommt die besondere Gestaltung der graphischen Oberfläche als Anknüpfungspunkt für urheberrechtlichen Schutz in Betracht. Das betrifft zum einen die grafischen Elemente bei der Visualisierung, die bei Bestehen von Gestaltungsspielräumen etwa als Darstellung wissenschaftlicher und technischer Art nach § 2 Abs. 1 Nr. 7 UrhG Schutz erlangen kann.

---

[261] OLG Frankfurt/Main, GRUR-RR 2005, 299..
[262] Dreier/Schulze, § 4 Rn. 12.
[263] Dreier/Schulze, § 4 Rn. 20; Schricker/Loewenheim, § 4 Rn. 39.
[264] Dreier/Schulze, § 4 Rn. 12.

Zum anderen geht es um die grafische Oberfläche im Hinblick auf die funktionalen Bedienelemente der Software. Diese ist nicht als Ausdrucksform des zugrundeliegenden Computerprogramms geschützt, da die schöpferische Leistung beim Computerprogramm eher im Bereich der technischen Steuerung und Funktionalität, bei Bildschirmdarstellungen aber im Bereich der „Kommunikation" zwischen Mensch und Maschine und ihren verschiedenen Formen liegt. Benutzeroberflächen sind als eigenständige Werke geschützt.[265] Sie sind jeweils der Werkart zuzuordnen, die den Schwerpunkt der Gestaltung bildet. Denkbar ist eine Einordnung als grafische Gestaltung nach § 2 Abs. 1 Nr. 7.[266] Darüber hinaus kommt ein Schutz als Filmwerk, Laufbild sowie Lichtbildschutz in Betracht.[267] Besondere grafische Gestaltungselemente können auch als Kunstwerke Schutz erlangen. Eine besondere Art der Auswahl und Anordnung von Schlüsselwörtern kann auch die erforderliche Schöpfungshöhe aufweisen, wenn dies[e] dazu führt, dass die Webseite von Suchmaschinen besonders hoch gerankt wird.[268]

Zur Schutzfähigkeit kann auch die Einbeziehung selbst erstellter oder von Dritten zur Verfügung gestellter Texte, Bilder oder Grafiken beitragen. Hier muss der Betreiber des Portals sich von den jeweiligen Urhebern die entsprechenden Verwertungsrechte sichern. Gleiches gilt für die Einfügung von erläuternden Texten, die bei eigenschöpferischer Leistung Schutz als Schriftwerk genießen können.

b) Datenbankherstellerrecht

Für die Begründung eines eigenen Datenbankherstellerrechts für die Träger des Lebendigen Atlas ist nach § 87a UrhG allein von Bedeutung, inwieweit wesentliche Investitionen in die Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung der Elemente der Datenbank geflossen sind. Dazu gehören die Kosten für die Beschaffung des Datenbankinhalts ebenso wie für die Datenaufbereitung sowie die Bereitstellung und Überprüfung der Datenbank.[269] Dazu werden allgemein auch die Kosten für die Beschaffung der für den Aufbau und Betrieb der Datenbank benötigten Computerprogramme gerechnet.[270] Zu berücksichtigen sind finanzielle und technische Mittel ebenso wie aufgewandte Zeit, Arbeit und Energie.[271] Ein wichtiger Anknüpfungspunkt für die Annahme einer wesentlichen Investition kann sich weiterhin aus der Pflege und Aktualisierung der Daten ergeben. Für Online-Datenbanken erlangt besonders die ständige Aktualisierung eine große Bedeutung.[272] Nicht berücksichtigungsfähig sind die Kosten im Zusammenhang mit der Generierung der Daten selbst, aber auch diejenigen für einen bloßen Kauf einer fertigen Datenbank.

---

[265] EuGH, GRUR 2011, 220 Rn. 40 ff. – BSA/Kulturministerium. Vgl. ferner OLG Celle, ZUM-RD 2012, 534; OLG Karlsruhe, GRUR-RR 2010, 234 - Reisebürosoftware; OLG Düsseldorf, CR 2000, 184; LG Mannheim, NJW-RR 1994, 1007 f.; LG Frankfurt, CR 2007, 424, 425 – kein Schutz als Computerprogramm; LG Düsseldorf, ZUM 2007, 559, 563; Wandtke/Bullinger-Grützmacher, § 69a, Rn. 14, m.w.N.; Dreier/Schulze-Dreier, § 69a, Rn. 16. Vgl. auch Barnitzke/Möller/Nordmeyer, CR 2011, 277.

[266] OLG Karlsruhe, CR 2010, 427, 428.

[267] A.A. für Lichtbildschutz OLG Hamm, JurPC Web-Dok. 260/2004, Abs. 21, da die besondere Leistung in der Visualisierung fehle und es sich nicht um ein Bild handele, dass unter Benutzung strahlender Energie erzeugt sei.

[268] OLG Rostock, GRUR-RR 2008, 1.

[269] Schricker/Vogel, § 87a UrhG Rn. 16.

[270] KG, MMR 2001, 171, 172.

[271] EuGH, C-444/02, Fixtures Marketing Ltd v. Organismos prognostikon agonon podosfairou AE (OPAP), Rn. 44.

[272] LG Köln, CR 1999, 593, 594; LG Berlin, CR 1999, 388.

Hinsichtlich der Mindestanforderungen an die Wesentlichkeit der Investitionen geht BGH von einer niedrigen Schutzschwelle aus und lässt es ausreichen, wenn keine „ganz unbedeutenden, von jedermann leicht zu erbringenden Aufwendungen“ vorliegen. Hiernach können schon die Personalkosten für die Überprüfung der Bewertungen ausreichen, was auch unter Beweisgesichtspunkten eine gewisse Erleichterung darstellt.[273] Ergänzend hat der EuGH festgestellt, dass auch bei Entnahme von Elementen aus nicht öffentlich zugänglichen Quellen zu prüfen ist, inwieweit menschliche, technische und finanzielle Mittel eingesetzt wurden, um diese Elemente aus den entsprechenden Quellen zusammen zu stellen.[274] Dabei spielt es auch keine Rolle, ob die übernommenen Elemente als amtliche Elemente urheberrechtsschutzfrei sind.

Inhaber des Sui-generis-Rechts ist nicht wie im Urheberrecht derjenige, der die Datenbank konzipiert hat, sondern die Person, „die die Initiative ergreift und das **Investitionsrisiko** trägt“.[275] Dies können natürliche oder juristische Personen sein. Daher kann die Inhaberschaft am Datenbankherstellerrecht und an einem parallelen Urheberrecht auseinander fallen. Für die Bestimmung der Inhaberschaft kann man auch eine Parallele zum Filmhersteller ziehen. Dort ist derjenige Rechteinhaber, der tatsächlich die organisatorische und wirtschaftliche Leistung der Filmherstellung erbringt. Dazu gehören Beschaffung des Kapitals, Auswahl des Stoffes, des Drehbuchverfassers, der Hauptdarsteller, des Regisseurs, Personals, Erwerb der Rechte etc.[276]

Der BGH nahm in der Entscheidung „TeleInfoCD“ an, dass die Tochtergesellschaft gegenüber der Deutschen Telekom als alleinige „Herstellerin“ anzusehen war, weil sie die Daten von der Muttergesellschaft gegen Entgelt erworben hatte.[277] Bei Auftragserstellung klammert die Datenbankrichtlinie „Auftragnehmer“ ausdrücklich aus; sodass jedenfalls „Subunternehmer, welche nur innerhalb der Verantwortungssphäre des Auftraggebers handeln“ auszuschließen sind.[278] Auch Arbeitnehmer fallen nicht unter den Herstellerbegriff.

Unklar ist die Lage in Fällen der Drittmittelförderung. Der Drittmittelgeber stellt die finanziellen Leistungen (teilweise) zur Verfügung, das allein reicht aber noch nicht zur Begründung der Herstellereigenschaft, wenn damit keinerlei Risiko oder Initiative verbunden ist. Das Tragen des Investitionsrisikos ist ein wichtiger Aspekt. Daneben kommt es auch auf die Initiative an, was oft für den inhaltlich treibenden Projektpartner sprechen wird. Naheliegt es bei gemeinsamen Projekten, dass entweder der langfristige Träger des Projekts, etwa der Träger des Atlas-Portals, als Datenbankhersteller anzusehen ist, oder die beteiligten aktiven Projektpartner. Denkbar ist auch, dass beide gemeinsam Rechtsinhaber werden.

Wenn mehrere natürliche und/oder juristische Personen gemeinsam Rechteinhaber werden, entsteht zivilrechtlich zumindest eine Bruchteilsgemeinschaft nach § 741 BGB, u.U. aber auch eine BGB-Gesellschaft nach §§ 705 ff. BGB als Gesamthandsgemeinschaft.[279]

---

[273] BGH, CR 2011, 498, 499 – Zweite Zahnarztmeinung II; BGH, K&R 2011, 641 - Automobil-Onlinebörse.
[274] EuGH, C-545/07, GRUR Int. 2009, 501 – Apis-Hristovich EOOD./. Lakorda AD Rz 68.
[275] Erw.grd. 41 der DatenbankRL.
[276] Dreier/Schulze, § 94 Rn. 4.
[277] BGH MMR 1999, 470, 472 – Tele-Info-CD.
[278] Gaster, Rechtsschutz von Datenbanken, Rn. 485.
[279] Vgl. Dreier/Schulze, § 87a Rn. 21.

3.4.2 Einbeziehung von sonstigen Umwelt-/Landschaftsdaten

Soweit sonstige Umweltdaten aus Drittquellen in die Datenbank einbezogen werden sollen, sind die entsprechenden Nutzungsrechte für die Urheberrechte oder Datenbankherstellerrechte der jeweiligen Anbieter zu sichern, um die Speicherung der Daten sowie die öffentliche Zugänglichmachung im Rahmen des Atlas rechtlich abzusichern.

Soweit es sich um ungeschützte Daten handelt, kommen nur schuldrechtliche Beschränkungen der Weitergabe bei der Übermittlung der Daten an den Atlas in Betracht. Soweit diese vom Atlas nicht eingehalten werden, können von den jeweiligen Drittanbietern nur vertragliche Unterlassungs- oder Schadensersatzansprüche geltend gemacht werden.

3.4.3 Einbeziehung von Werkzeugen

Soweit weitere Analysewerkzeuge in das Portal eingebunden werden, haben diese selbst entweder als Teil des Abfragesystems Teil am Schutz als Datenbankwerk für den Atlas oder sind als interne oder externe Softwareanwendungen schutzfähig.

Soweit beim Einsatz der Werkzeuge neue Daten erzeugt werden (Sekundärdaten), erlangen diese durch die Neuerzeugung ebenso wenig rechtlichen Schutz wie die Primärdaten, soweit sie nicht urheberrechtliche Qualität aufweisen. Werden diese in die Datenbank eingestellt, so haben sie Teil an deren Schutz im Rahmen des Datenbankherstellerrechts. Die Aufwendungen zur Erzeugung der Sekundärdaten sind für die Begründung der Schutzfähigkeit der Datenbank nicht relevant, wohl aber die Kosten für die Einbeziehung der erzeugten Daten in die Datenbank des Atlas.

Zu beachten ist ferner die Einräumung der Rechte an der Datenbank des Fachverbands hinsichtlich der Nutzung durch den Atlas. Hier kommt eine Bearbeitung nach §§ 3, 23 UrhG in Betracht, soweit die Datenbank des Fachverbands urheberrechtlich geschützt ist. Das setzt aber voraus, dass die neu erstellte Datenbank die geschützten Elemente der Ursprungsdatenbank hinsichtlich Auswahl, Anordnung und Struktur übernommen hat.

Hinsichtlich des Datenbankherstellerrechts gibt es im Gesetz kein gesondertes Bearbeitungsrecht. Hier kommt es auf die bereits behandelte Frage an, inwieweit durch die Übernahme wesentliche bzw. unwesentliche Teile nach § 87b UrhG übernommen werden. Weiterhin ist nach den jeweiligen Lizenzbedingungen der Ursprungsdatenbank zu prüfen, ob das Vorliegen einer „abgeleiteten" Datenbank begründet wird, deren weitere Verwertung besonderen Lizenzbedingungen des Fachverbands unterliegen kann (etwa i.S. v. Zi. 1 ODbL).

3.4.4 Möglichkeit direkter Dateneingabe („echte Portalfunktion")

Bei einer Ausgestaltung des Atlas als echtes Portal mit direkter Eingabemöglichkeit gilt das oben zum Portal der Fachverbände Ausgeführte entsprechend.[280] Diese Option müsste durch entsprechende Ausgestaltung der Nutzungsbedingungen berücksichtigt werden.

[280] S. oben C.2.b)

3.4.5 Zusätzliche Funktionen (Forum o.ä. für Bildungszwecke/capacity building)

Hinsichtlich weiterer Funktionen des Atlas gibt es nach derzeitigem Stand noch keine konkreten Vorstellungen. Hier wäre dann in einen Hauptphase des Projekts näher zu untersuchen, welche rechtlichen Probleme insoweit auftreten können. Beispielsweise wäre bei der Einrichtung eines Forums zu klären, welche Haftungsrisiken für den Atlas hier auftreten können. Weiterhin können bei Eröffnung eines Zugriffs auf externe Dateien die Beachtung fremder Rechte sowie weitergehende Haftungsrisiken zu besorgen sein.

Soweit angedacht ist, den Atlas als Dienstleister für kleinere Projekte (Server, Datenbank, Visualisierung, Webauftritt, Analysetools etc.) zu positionieren, wäre jeweils im konkreten Fall die Rechtesituation zu untersuchen und die Ausgestaltung entsprechender Kooperationsverträge näher zu behandeln. Auch für mögliche Beratungskomponenten wären die rechtlichen Rahmenbedingungen hinsichtlich möglicher Haftungsrisiken näher zu untersuchen.

3.4.6 Zusammenfassung

Für die Phase der Visualisierung mit eigener Datenbank bzw. Cloud-Lösung bedarf der Atlas der Rechte zur Speicherung urheberrechtlich geschützter Meldungen bzw. der Rechte der Speicherung wesentlicher Teile der Datenbanken der Fachverbände. Weiterhin bedarf der Atlas auch der Rechte nach §§ 19a, 87b UrhG auf Weiterverwendung bei der Bereitstellung geschützter Elemente sowie wesentlicher Teile der Datenbank der Fachverbände aus der eigenen Datenbank im Internet. Evtl. sind auch die Rechte auf Bearbeitung von Datenbankwerken berührt.

Darüber hinaus entstehen eigene Rechte des Atlas an der Datenbank nach § 4 UrhG sowie § 87a UrhG. Weiterhin können verschiedene Elemente der Benutzeroberfläche in unterschiedlichem Masse urheberrechtlichen Schutz erlangen. Das Datenbankherstellerrecht steht den aktiven Projektpartnem gemeinsam mit einem rechtlichen Träger des Atlas zu. Es umfasst die Verwertungsechte nach § 87b UrhG.

3.5 Datenzugriff und -nutzung durch Dritte

Im Rahmen des Lebendigen Atlas sollen die gesammelten Informationen, Nutzereingaben und Beobachtungen, die in der webgestützten Datenbank gesammelt werden, über eine Webseite verfügbar gemacht werden. Bei den Nutzern handelt es sich insbesondere um interessierte Laien. Auch eine Nutzung durch Wissenschaftler oder staatliche Stellen, Forschergruppen oder Verbände ist jedoch denkbar.

Bezüglich dieser potentiellen Endnutzer stellt sich die Frage, unter welchen Bedingungen sie Zugriff auf die Datenbank des Lebendigen Atlas erhalten sollen. Zu berücksichtigen ist insbesondere, inwieweit ein Ausschluss der gewerblichen Nutzung der Daten möglich ist.

3.5.1 Sicherung vorbestehender Nutzungsrechte

Um eine Nutzung des Lebendigen Atlas zu ermöglichen, ist es zunächst erforderlich, dass der Atlas in ausreichendem Maße die notwendigen Nutzungsrechte seitens seiner Datenquellen, also der Melder

und auch der importierenden Datenbanken erhält.[281] Das bedeutet, dass sich der Lebendige Atlas insbesondere Nutzungsrechte bezüglich enthaltener Lichtbilder oder sonstiger urheberrechtlich geschützter Elemente einräumen lassen muss, da diese regelmäßig zumindest dem Leistungsschutzrecht unterfallen werden. Die bisherigen Rechte die sich beispielsweise ornitho seitens der Melder einräumen lässt, reichen hierfür aktuell nicht aus. Soweit im Folgenden eine Lizenzierung unter CC Lizenzen befürwortet wird, ist zu bedenken, dass diese unwiderruflich ist. Das hat zur Folge, dass auch die vorhergehende Rechtseinräumung unwiderruflich sein muss und eventuell auch kommerzielle Nutzungen gestattet werden müssen.

Seitens der Partnerinstitutionen (etwas ornitho) benötigt der Lebendige Atlas insbesondere Rechte zur Nutzung von deren Datenbanken, da diese, auch soweit sie nicht urheberrechtlich geschützt sind, jedoch dem Datenbankherstellerrecht unterfallen.[282] Das kann je nach Ausgestaltung entweder das Recht auf Vervielfältigung oder das Recht auf öffentliche Wiedergabe sein, das vom Atlas in Anspruch genommen wird. Weiterhin gehören dazu auch die Rechte, die der Nutzer bei Weiternutzung verwirklicht. Dazu können auch die Vervielfältigung, Bearbeitung und öffentliche Wiedergabe gem. §§ 16, 19a, 23, 87b UrhG gehören.

Bei abgestufter Zugangsmöglichkeit muss immer die weitestgehende Nutzung durch die Lizenzbedingungen abgedeckt sein.

Fraglich ist, ob eine „Weitergabe“ unterschiedlicher Nutzungsbedingungen für aus unterschiedlichen Quellen bezogene Daten unter entsprechender datenbezogener Differenzierung an die „Endnutzer“ möglich ist. Grundsätzlich geht man bei der Nutzung von Lizenzbedingungen von der Geltung einheitlicher Bedingungen für die erfassten Daten und Datenbanken aus. Das schließt aber die Einführung differenzierender Vertragsbedingungen nicht aus, die dann spezifisch für den Atlas entwickelt werden müssten. Vertragsrechtlich bedarf es insoweit einer hinreichenden Transparenz und Bestimmtheit (§§ 305c Abs. 2, 307 Abs. 1 S. 2 BGB). Es muss also für den Nutzer klar erkennbar sein, welche Daten zu welchen Bedingungen lizenziert werden. Hier bietet sich zusätzlich die Möglichkeit, entsprechend abgestufte Zugriffsrechte für verschiedene Bereiche bzw. Datenarten technisch zu implementieren und dabei jeweils unterschiedliche Nutzungsbedingungen einzuführen bzw. zu vereinbaren.

3.5.2 Umfang der einzuräumenden Rechte beim Atlas

An der Datenbank des Lebendigen Atlas selbst besteht ein Datenbankherstellerrecht, auch wenn die Datenbank nicht zugleich dem Urheberrechtsschutz nach § 4 UrhG unterfallen sollte. An dieser Datenbank hat jedoch der Träger des Lebendigen Atlas selbst als Datenbankhersteller, evtl. zusammen mit den aktiven Projektpartnern, alle notwendigen Rechte inne.[283]

Bezüglich der Bereitstellung der Datenbank im Internet ist zunächst zu beachten, dass eine solche, soweit sie frei für jeden zugänglich ist, durch jeden Internetnutzer beliebig abgefragt werden darf („Konsultation“). Denn das Datenbankherstellerrecht erstreckt sich nicht auf Handlungen, mit denen

[281] Siehe zu den in einzelnen einschlägigen Nutzungsrechten oben Teil II.2 und 3..
[282] S.o. Teil II.3.
[283] S.o. Teil II.4.a)bb).

eine Datenbank lediglich abgefragt wird.[284] Der BGH hat dies dahingehend konkretisiert, dass bei Fehlen technischer Schutzmaßnahmen oder Fehlen einer Registrierung unter Anerkennung der AGB, also freier Bereitstellung im Internet, das bloße Abfragen einschließlich der dazu notwendigen Übertragung in den Arbeitsspeicher frei ist.[285] Das heißt, dass normale Abfragen der Lebendigen Atlas-Datenbank zulässig sind und keiner besonderen Rechtseinräumung bedürfen. Die abgefragten Daten dürfen dann auch weiter genutzt werden, denn die Daten selbst beziehungsweise die bloßen Informationen (z.B. drei Störche befanden sich am 12.3.15 am Ort XY) sind nicht geschützt. Anders sieht es jedoch aus, wenn die Datenbank als Ganzes oder ein nach Art und Umfang wesentlicher Teil von ihr genutzt wird. In diesem Falle bräuchte der abfragende Nutzer eine entsprechende Berechtigung.

Die wiederholte Entnahme auch unwesentlicher Teile kann unter besonderen Voraussetzungen auch eine Rechtsverletzung durch die Nutzer begründen (§ 87b Abs. 2 UrhG). Insbesondere ein fortlaufender Zugriff über das Internet wird kumulativ bewertet. Bei verschiedenen Nutzern gilt dies aber nur bei bewusstem und gewollten Zusammenwirken. Bei der dabei durchzuführenden Interessenabwägung führt die kommerzielle Nutzung allein noch nicht zur Annahme einer Rechtsverletzung.[286] Es bedarf also auch insoweit besonderer vertraglicher Regelungen.

Soweit die Datenbank als Datenbankwerk geschützt ist, kommt eine Rechtsverletzung nach § 97 UrhG nur in Betracht, wenn die geschützte eigenschöpferische Leistung in der Auswahl und Anordnung übernommen wird. Das ist nur der Fall, wenn größere Teile der Datenbank insgesamt übernommen werden, die die geschützte Auswahl und Anordnung widerspiegeln, oder Thesauri und Indexierungssysteme übernommen werden. Für berechtigte Nutzer ist die rechtmäßige Nutzung des Datenbankwerks nach § 55a UrhG freigestellt, die Schranke des § 53 gilt nur eingeschränkt (§ 53 Abs. 5 UrhG).

In Bezug auf in der Datenbank enthaltene Fotos oder sonstige urheberrechtlich geschützte Inhalte ist das reine Browsen nach § 44a UrhG freigestellt. Auch können für den Download weitere Schrankenregelungen eingreifen, etwa zur privaten Nutzung (§ 53 UrhG). Anders als bei nicht geschützten bloßen Daten bedarf jede darüber hinausgehende Nutzung jedoch der Einräumung eines entsprechenden Nutzungsrechts.

3.5.3 Lizenzierung des Atlas

Soweit eine Datenexportfunktion bereitgehalten wird, bedarf es in Bezug auf das Datenbankherstellerrecht des Atlas, in Bezug auf ein eventuelles Datenbankurheberrecht sowie die geschützten Inhalte der Nutzungsrechtseinräumung. Hinsichtlich des Datenbankherstellerrechts kann insoweit nämlich nicht davon ausgegangen werden, dass die Nutzung durch Datenübertragung an den Nutzer jeweils unterhalb der Schwelle des § 87b UrhG bleibt.

Um hierfür nicht in jedem Einzelfall separate Lizenzverträge abschließen zu müssen, kann auf standardisierte Vertragswerke zurückgegriffen werden. Durch diese können die Nutzungsrechte größtmöglich transparent, einheitlich und effektiv festgelegt werden.

---

[284] So ausdrücklich EuGH, C-203/02, GRUR 2005, 244, Rz. 54 – *BHB u.a. v. William Hill*.
[285] BGH GRUR 2011, 1018 Rn. 64 – Automobil-Onlinebörse.
[286] LG München I, K&R 2002, 258.

Im Rahmen dieses Gutachtens wurden einige gängige Standard bzw. Open Access Lizenzen analysiert[287]. Soll die Datenbank des Lebendigen Atlas völlig frei zur Verfügung gestellt werden und auf sämtliche Schutzrechte an der Datenbank und auch an eventuell geschützten Inhalten ohne weitere Bedingungen verzichtet werden, eignen sich die Lizenzen der ODC-PDDL sowie der CC-0. Mittels dieser werden faktisch alle möglicherweise bestehenden Schutzrechte aufgegeben (Public Domain).

Eine so weitgehende Rechtseinräumung bzw. Schutzrechtsaufgabe erscheint im Rahmen des Atlas jedoch weder erwünscht noch aus rechtlicher Sicht realisierbar. Dies allein schon deshalb, weil eine Vielzahl an Datenlieferanten nicht gewillt sein wird, dem Atlas so weitgehende Rechte bereitzustellen. Aber auch aus Sicht des Atlas selbst dürfte dies kontraproduktiv sein, da aus dessen Blickwinkel zumindest eine adäquate Namensnennung erstrebt sein wird.

Es sollte also zumindest die Verpflichtung den Lebendigen Atlas als Quelle der jeweiligen Daten oder Information(en) anzugeben zur Bedingung für die weitere Datennutzung gemacht werden. Dies hätte den Vorteil der Nennung des Lebendigen Atlas bei jeder relevanten Nutzung und damit einhergehend einen steigenden Bekanntheitsgrad und eine wachsende Reputation.

Um eine entsprechende Nennung als Quelle zu gewährleisten, empfiehlt sich die Verwendung einer Attribution (Namensnennung) Lizenz. Vor dem Hintergrund, dass ein Instrument sowohl für die Nutzungsrechtseinräumung an der Datenbank selbst als auch an einzelnen Inhalten (Fotos) benötigt wird, bietet sich die Verwendung der Creative Commons Lizenz Namensnennung Version 4.0 (CC-BY) an. Mit dieser können Datenbank und gegebenenfalls geschützte Inhalte auf Basis ein und derselben Lizenz verfügbar gemacht werden.

Um dem Open Access Gedanken möglichst umfänglich Rechnung zu tragen sollte auf die Lizenzelemente NC (nicht-kommerziell) und ND (keine Bearbeitung) verzichtet werden. Soll eine Bindung nachfolgender Nutzung an die gleichen Lizenzbedingungen erfolgen, kann auch das SA-Element (Weitergabe unter gleichen Bedingungen) verwandt werden. Freilich stellt auch das SA-Element bereits eine nicht unerhebliche Einschränkung nachfolgender Nutzungen dar, sodass dessen Einsatz genauestens abgewogen werden sollte.

Ebenfalls zu überlegen ist, in welchem Umfang die Daten des Lebendigen Atlas derart umfänglich verfügbar gemacht werden sollen. Denn die Verwendung der genannten Open Access Lizenz hat zur Folge, dass die Daten und Werke im Anschluss relativ frei zirkulieren können. Ein Rückruf einer einmal erteilten Open Access Lizenz ist jedenfalls in Bezug auf die bereits lizenzierten Daten nicht mehr möglich. Denkbar erscheint hier (wie wohl auch ornitho das tut), einige Informationen frei zugänglich zu machen und andere Informationsbereiche nur für Administratoren o.ä. zu öffnen, die dann weiteren Nutzungsbedingungen unterliegen.

Ein Ausschluss kommerzieller Nutzung wäre etwa durch die Wahl entsprechender CC-Module, etwa CC-BY-NO möglich.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz

[287] S.o. Gliederungspunkt II.5.

Lizenzbedingungen wären danach: Überarbeitungen des Werkes sind nicht gestattet. Weiterverbreitungen zu nicht kommerziellen Zwecken sind unter der Bedingung der korrekten Namensnennung gestattet.

3.5.4 Die Problematik des Ausschlusses kommerzieller Nutzung

Da eine Vielzahl potentieller Datenlieferanten des Atlas kommerziellen Nutzungen kritisch gegenübersteht, stellt sich die Frage, wieweit ein Ausschluss solcher Nutzungen im Rahmen der CCPL möglich ist. Auf den ersten Blick am geeignetsten um kommerzielle Nutzungen auszuschließen erscheint die Verwendung des nicht-kommerziell-Moduls der CCPL. Dieses Modul gestattet ausschließlich nicht-kommerzielle Nutzungen des Lizenzgegenstands. Nicht kommerziell definiert der Vertragstext der CC BY-NC 4.0 International wie folgt.[288]

> *„NonCommercial means not primarily intended for or directed towards **commercial advantage** or **monetary compensation**. For purposes of this Public License, the exchange of the Licensed Material for other material subject to Copyright and Similar Rights by digital file-sharing or similar means is NonCommercial provided there is no payment of monetary compensation in connection with the exchange.“*

Nach dem Wortlaut der Lizenz darf die Nutzung nicht vorrangig auf einen „geschäftlichen Vorteil“ oder eine „geldwerte Vergütung“ gerichtet sein. Diese Definition ist sehr breit und zugleich äußerst flexibel. Creative Commons selbst geht davon aus, dass

> *“Whether a use is commercial will depend on the specifics of the situation and the intentions of the user.”*[289]

Das deutsche UrhG erwähnt die Nutzung „zur Verfolgung nicht kommerzieller Zwecke“ in § 52a Abs. 1. Die „Verfolgung nicht kommerzieller Zwecke“ in diesem Sinne bedeutet dass die Nutzung nicht der Gewinnerzielung dient.[290] Das OLG Köln jedoch hat entschieden, dass bei der Auslegung des Begriffs „nicht kommerziell“ in der Creative Commons Lizenz die Auslegung des Begriffs „nicht kommerzieller Zwecke“ in § 52a Abs. 1 UrhG im Sinne von „nicht gewinnorientiert“ nicht als maßgeblich angesehen werden kann[291]. In der Tat erscheint eine Orientierung an § 52a Abs. 1 UrhG nicht sachgerecht, da dem Begriff der kommerziellen Nutzung in den Creative Commons Lizenzen ein breiteres Verständnis zugrunde liegen dürfte.

Eine am Wortlaut der Lizenz orientierte Auslegung muss sich also an den Kriterien der Ausrichtung auf einen „geschäftlichen Vorteil“ bzw. eine „geldwerte Vergütung“ orientieren. Was diese genau bedeuten wird durch Creative Commons leider nicht näher spezifiziert.

Auf eine geldwerte Vergütung gerichtet könnte beispielsweise bedeuten, dass eine Nutzung zu beruflichen Zwecken generell ausgeschlossen ist. Auch Wissenschaftler dürften dann unter einer NC-

---

[288] Art. 1 (i) der Lizenz, abrufbar unter: http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/legalcode.

[289] Creative Commons, Frequently Asked Questions, available at: https://creativecommons.org/faq/#Does_my_use_violate_the_NonCommercial_clause_of_the_licenses.3F.

[290] BGH, GRUR 2014, 549 Rz. 42 –*Meilensteine der Psychologie.*

[291] OLG Köln, BeckRS 2014, 21041.

Lizenz lizenzierte Werke nicht nutzen, da ihre Handlungen im Grunde immer auch auf eine „geldwerte Vergütung" abzielen, nämlich in Form des Arbeitslohnes.[292]

Auf einen „geschäftlichen Vorteil" dürfen sowohl Handlungen gerichtet sein, die unmittelbar auf einen Gewinn abzielen, z.B. der Verkauf des Werkes, als auch solche die dies nur mittelbar bezwecken.[293]

Fraglich ist insbesondere, wie die Nutzung der Werke im Internet einzuordnen ist. Eindeutig kommerziell ist die Einstellung lizenzierter Inhalte auf die Webseite eines Unternehmens oder von Freiberuflern.[294] Schwieriger stellt sich die Situation dar, wenn Inhalte in an sich nicht-kommerziell ausgerichtete Blogs eingestellt werden. Findet sich auf diesen Webseiten Werbung, dürfte es sich dennoch um eine kommerzielle Nutzung im Sinne der NC-Klausel handeln.[295] Ebenfalls als kommerziell muss die Nutzung in sog. sozialen Netzwerken angesehen werden, da deren Betreiber regelmäßig kommerziell handeln; das Gleiche gilt für die Integration in Suchmaschinen[296]. Für Handlungen von Forschungs-, Lehr-, Wissensvermittlungs- oder sonstigen gemeinnützigen Einrichtungen sowie staatlichen Stellen kann es im Einzelfall darauf ankommen, ob konkrete Entgelte verlangt werden.[297] Ob die Nutzung eines Bildes durch einen öffentlich-rechtlichen Rundfunkanbieter auf dessen Homepage kommerziell im Sinne der Lizenz ist, hat das OLG Köln mangels Entscheidungserheblichkeit offen gelassen.[298]

Trotz all der Unsicherheiten, die bei der Bestimmung des kommerziellen Charakters einer Nutzung im Sinne des NC-Moduls der CCPL bestehen, lässt sich festhalten, dass der Term der kommerziellen Nutzung sehr breit zu verstehen ist. Auch und gerade im Bereich der Wissenschaft erscheint der Einsatz dieses Instruments daher grundsätzlich nicht empfehlenswert. So kann beispielsweise auch die Nutzung von Inhalten im Rahmen eines Forschungsprojektes als kommerziell einzustufen sein, etwa sofern sich neben akademischen Einrichtungen auch Unternehmen beteiligen, oder über Grundlagenforschung hinausgehende vermarktbare Produkte entwickelt werden sollen.

Vor- und Nachteile des Ausschlusses der kommerziellen Nutzung müssen daher abgewogen werden. Allein aufgrund der bestehenden Unsicherheiten bezüglich der Interpretation der kommerziellen Nutzung dürften viele, insbesondere wissenschaftliche Einrichtungen, die ggf. drohende gerichtliche Auseinandersetzungen scheuen, vor einer Nutzung derartig lizenzierter Inhalte zurückschrecken. Kommerzielle Unternehmen hingegen, die Rechtsstreitigkeiten nicht scheuen, könnten die Inhalte unter Verletzung der Lizenzbestimmungen dennoch nutzen und darauf spekulieren, dass der Lizenzgeber ohnehin nicht gerichtlich vorgehen wird. Insofern bedingt die Nutzung des NC-Moduls

---

[292] Vgl. i.E. aber ablehnend *Kreutzer*, Open-Content-Lizenzen, Bonn 2011, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/DUK_opencontent_FINAL.pdf, S. 43 f.

[293] Vgl. *Kreutzer*, Open-Content-Lizenzen, Bonn 2011, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/DUK_opencontent_FINAL.pdf, S. 44 ff.

[294] Vgl. *Kreutzer*, Open-Content-Lizenzen, Bonn 2011, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/DUK_opencontent_FINAL.pdf, S. 42 u. 46.

[295] Vgl. *Klimpel*, Freies Wissen dank Creative-Commons-Lizenzen, Berlin 2012, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/CC-NC_Leitfaden_web.pdf, S. 11.

[296] Vgl. *Klimpel*, Freies Wissen dank Creative-Commons-Lizenzen, Berlin 2012, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/CC-NC_Leitfaden_web.pdf, S. 10 u. 18.

[297] Vgl. *Kreutzer*, Open-Content-Lizenzen, Bonn 2011, abrufbar unter: https://irights.info/wp-content/uploads/userfiles/DUK_opencontent_FINAL.pdf, S. 45 f.

[298] OLG Köln, BeckRS 2014, 21041.

immer auch, dass der Lizenzgeber tatsächlich gewillt ist gegen Verletzer der Bestimmung juristisch vorzugehen.

Auch bei Verwendung einer NC-Lizenz wäre es freilich denkbar im Einzelfall individuelle Vereinbarungen über Nutzungen beispielsweise in Projekten abzuschließen. Der eigentlich intendierte Vorteil aufwändige Individualvereinbarungen durch simple Standardlizenzen zu ersetzen ginge dadurch jedoch zum Teil wieder verloren.

Eine denkbare Alternative zu der Verwendung des NC-Moduls ist diejenige des SA-Moduls. Durch dieses wird zwar eine kommerzielle Nutzung des Lizenzgegenstands grundsätzlich erlaubt, jedoch unter die Bedingung gestellt, dass Weiterentwicklungen unter denselben Lizenzbedingungen verbreitet werden müssen. Auf diesem Wege wird dem jeweiligen Lizenznehmer also bereits die unbeschränkte kommerzielle Auswertung dahingehend untersagt, dass er die Ergebnisse seiner Arbeit bei Veröffentlichung unter denselben freien Bedingungen verfügbar zu machen verpflichtet ist.

Der tatsächliche Einsatz des NC-Moduls der CCPL im Rahmen der Lizenzierung des Lebendigen Atlas sollte vor dem dargestellten Hintergrund zumindest sorgfältig durchdacht werden.

3.5.5 Lizenzierung ungeschützter Daten

Soweit der Nutzer die Lizenzbedingungen nicht einhält, wäre eine Klage wegen Verletzung des Urheberrechts oder des Datenbankherstellerrechts gegen jeden Nutzer möglich. Das gilt allerdings nicht, soweit es sich um rechtlich nicht geschützte Daten handelt. Hier komtm es jeweils darauf an, dass der jeweilige Nutzer vertraglich gebunden ist.

Zu untersuchen ist, inwieweit Verträge über ungeschützte Daten überhaupt wirksam sind. Insoweit ist anerkannt, dass entsprechende Verträge sind nicht wegen anfänglicher Unmöglichkeit unwirksam sind, wobei man vor allem auf eine einem Schutzrecht vergleichbare wirtschaftliche Vorzugsstellung abstellen kann.[299] Bei „Scheinrechten“ besteht im Falle des Nichtbestehens des Schutzrechts ein Recht zur außerordentlichen Kündigung, wobei der BGH auch die Möglichkeit einer Herabsetzung der Vergütung offengelassen hat. Bei Übertragung von Daten“rechten“ ist selbst ein Kündigungsgrecht nicht zwingend, da es von vornherein keine Rechte an Daten gibt, diese also nicht nachträglich wegfallen können. Insoweit kann man entsprechende Verträge auch so interpretieren, das für die Überlassung der wirtschaftlichen Vorzugsstellung durch Daten gezahlt wird.

Im vorliegenden Fall geht es aber auch nicht um die Vergütung, sondern allgemein um die Möglichkeit vertraglicher Bindungen. Diese kann man aufgrund der auch hier bestehenden Vorzugsstellung durch Überlassung der Daten annehmen. Das Problem ist jedoch, dass sich die Wirkung der vertragsrechtlichen Beschränkungen auf die jeweiligen Vertragsparteien beschränkt. Bei Bezug der Daten bestehende Beschränkungen müssen also an den nächsten Nutzer in der Kette weitergegeben werden, und dazu muss eine entsprechende vertragliche Verpflichtung in dem Vertrag über den Datenbezug verankert werden. Bei Nichtweitergabe einer solchen Verpflichtung

[299] BGH I ZR 162/09, Rz. 17 f., wonach der „Lizenzgeber“ bei entsprechender wirtschaftlicher Vorzugsstellung die vereinbarte Vergütung nehmen kann. Dies entspricht auch der Anerkennung als schadensrechtlich eigenständig anerkennungsfähiges Vermögensgut, BGH NJW 1996, 2924, 2925 – Optikprogramm.

kann der Bezieher der Daten wegen Vertragsverletzung verklagt werden. Die weitere Nutzung der Daten kann dann aber nicht mehr kontrolliert werden.

Da die angeführten Lizenzmodelle in ihrem Anwendungsbereich auf geschützte Rechte beschränkt sind, sollten die Nutzungsbedingungen des Lebendigen Atlas jedenfalls einen Hinweis enthalten, dass die Bestimmungen auch die angebotenen ungeschützten Daten umfassen. In der allgemein üblichen vertraglichen Praxis wird meist nicht hinreichend zwischen geschützten und ungeschützten Daten unterschieden. Da bei ungeschützten Daten, die kostenlos angeboten werden, weitergehende (schuldrechtliche) Beschränkungen möglich sind als bei urheberrechtlichem Schutz, ist jedenfalls eine Einbeziehung in die für letzteren geltenden Bedingungen als möglich anzusehen.

Dabei ist allerdings folgendes Problem zu bedenken. Die CC-Lizenzen enthalten eine Rückfallklausel, wonach bei Verstoß gegen die Lizenzbedingungen die Rechtseinräumung und damit auch die Nutzungsbefugnis erlischt.[300] Die CC-Bestimmung wird so interpretiert, dass die Einräumung der Nutzungsrechte unter der auflösenden Bedingung, der Einhaltung der Lizenzbedingungen erfolgt. Verstößt also der Lizenznehmer gegen die Bestimmungen der Lizenz, fallen die Nutzungsrechte automatisch an den Lizenzgeber zurück (sog. „Heimfall“).[301] Verstößt ein Nutzer gegen die Lizenzbedingungen der Creative Commons Lizenz, verletzt er den Urheber in seinen Rechten nach § 97 Abs. 1 UrhG.[302]

Dies gilt aber dann nicht, wenn die Daten nicht geschützt sind, da dann eine Verletzung eines Schutzrechts mit den daraus sich ergebenen Ansprüchen nicht gegeben ist. Es bleibt also bei vertraglichen Ansprüchen gegen den Vertragspartner. Wenn man nunmehr die ungeschützten Daten in die urheberrechtliche CC-Lizenz ohne weiteres einbezieht, würde sich daraus ein Ende der Nutzungsbefugnis, aber möglicherweise auch ein Ende der vertraglichen Bindung ergeben, so dass keine rechtliche Handhabe gegen den Nutzer mehr bestünde. Es sollte also jedenfalls für den Fall, dass die überlassenen Daten nicht geschützt sind, vorgesehen werden, dass der Verstoß nicht zu einem Ende der vertraglichen Bindung und der Verpflichtung zur Weitergabe der vertraglichen Beschränkungen führt.

Die Einzelheiten wären in einer Hauptprojektphase im Rahmen einer zu entwickelnden „Data Policy“ weiter zu spezifizieren. Hier wäre auch weiter zu untersuchen, inwieweit die CC-Lizenzen mit Blick auf nicht geschützte Daten modifiziert werden können. Dabei ist auch zu klären, inwieweit die modifizierten Bedingungen noch als CC-Lizenzen bezeichnet werden dürften und welche Konsequenzen sich hier ergeben können.

---

[300] Vgl. etwa Sec. 6 (a) CC BY-NC 4.0 Int. enthält folgende Bestimmung:

> *„This Public License applies for the term of the Copyright and Similar Rights licensed here. However, if You fail to comply with this Public License, then Your rights under this Public License terminate automatically.“*.

[301] Die Klausel wurde als wirksam anerkannt von OLG Köln, BeckRS 2014, 21041; vorgehend LG Köln, MMR 2014, 478; LG Berlin, MMR 2011, 763; LG München I, MMR 2015, 467; zur GPL bereits LG München I, GRUR-RR 2004, 350. Vgl. auch vgl. *Mantz*, MMR 2011, 763, 764; zweifelnd *Maaßen*, GRUR-Prax 2013, 127, 128.

[302] *Schaefer*, MMR 2015, 470.

3.5.6 Abschluss eines Nutzungsvertrags

Unabhängig von der Wahl eines Lizenzmodells gilt es auch zu beachten, dass diese Lizenz nach allgemeinem Vertragsrecht Bestandteil eines wirksamen Nutzungsvertrags werden muss. Immer noch nicht endgültig geklärt ist die Frage, ob und wie ein Vertrag zustande kommt, wenn die Website unentgeltlich genutzt werden kann und auch ansonsten keine Entgeltlichkeit wegen der Erzielung von Werbeeinnahmen oder der Nutzung der übermittelten personenbezogenen Daten zu Werbezwecken angenommen werden kann. Bei einem bloßen Besuch und Anschauen einer Website wird man nach deutschem Recht nicht von einem Vertragsschluss ausgehen können, da es an einem Rechtsbindungswillen fehlt.[303] Anders kann es sein, wenn die angebotenen Inhalte in irgendeiner Form genutzt werden, also etwa die Portalfunktionen des Atlas und die angebotenen Datenbankfunktionen. Fraglich ist, ob der Portalbetreiber hier ein rechtliches oder wirtschaftliches Interesse an einer rechtlichen Bindung hat[304] oder nur ein Gefälligkeitsverhältnis ohne rechtliche Verpflichtung vorliegt.[305] Vorliegend kommt das Interesse des Atlas in Betracht, die Nutzung der einbezogenen Daten in bestimmter Hinsicht zu beschränken. Dies liegt klar auf der Hand, wenn die Daten rechtlich geschützt sind.

Der BGH hat grundsätzlich auch die Möglichkeit einer rein faktischen („schlichten“) Einwilligung ohne Abschluss eines Vertrags angenommen, die die Rechtswidrigkeit einer späteren Nutzung ausschließt, wenn der Rechteinhaber keine Rechte übertragen will, aber mit der Nutzung einverstanden ist.[306] Jedoch besteht bei ungeschützten Daten das Problem, dass der Portalbetreiber die weitere Verwendung der Daten durch den Nutzer mangels Schutzrechtsposition nicht mehr kontrollieren kann. Daher wäre die Möglichkeit vertraglicher Kontrolle essentiell.

Ein Interesse an rechtlicher Bindung kann beim Portalbetreiber auch bestehen, wenn die Daten rechtlich nicht geschützt sind, etwa in der Richtung, die kommerzielle Nutzung oder die Nutzung durch Behörden auszuschließen. Eine weitergehende Nutzung der Daten durch die Nutzer kann auch ohne explizite Downloadfunktion etwa durch Abschreiben von Daten oder Suchergebnissen in Betracht kommen. Dies spricht für einen Rechtsbindungswillen des Portalbetreibers, woraus sich die Annahme eines Angebots ad incertas personas auf Einhaltung der Nutzungsbedingungen ergeben kann. Dieses würde dann durch die Inanspruchnahme der Nutzung durch den Nutzer konkludent angenommen.[307] Allerdings ist die Rechtsprechung in diesen Fällen sehr zurückhaltend mit der Annahme eines Vertragsschlusses.[308] Allerdings wird man eine rechtliche Bindung umso mehr

---

[303] Vgl. OLG Hamburg, Urt. v. 24.10.2012 – 5 U 38/10, Rn. 231, ITRB 2013, 77; OLG Frankfurt, CR 2009, 390; *Podehl*, MMR 2001, 17, 18. Vom irischen Supreme Court wurde eine entsprechende Praxis bezüglich einer Gerichtsstandsvereinbarung als rechtswirksam behandelt, wobei ein internationaler Handelsbrauch nach Art. 23 Abs. 1 S. 3 c) EuGVVO festgestellt wurde, vgl. Elteste, CR 2015, 447, 451.

[304] BGHZ 88, 373, 382; BGHZ 92, 168.

[305] Ahrens/Richter, WRP 2011, 814, 824 bezüglich der Begründung eines Gefälligkeitsverhältnisses bei der Nutzung von Internet-Bewertungsportalen.

[306] BGH NJW 2010, 2731 RZ. 39 – Vorschaubilder I; dazu Wiebe, GRUR 2011, 888.

[307] Vgl. Nink, S. 63; a.A. Deutsch, GRUR 2009, 1027, 1028; Hilgert/Greth, Rn. 577. Vgl. auch LG München I, Urt. v. 25.10,2006 – 30 O 11973/05, Rn. 111, wonach bei einem Forum ein Rechtsbindungswille der Nutzer gegeben sei, da hier die Nutzer ein Interesse daran hätten, dass die Nutzung des Forums durch Beiträge dauerhaft besteht und dass die Beiträge im Forum dauerhaft dort verbleiben und nicht willkürlich gelöscht werden.

[308] BGH GRUR 2011, 1018 – Automobil-Onlinebörse Rn. 70: Nutzung der Webseite nicht von vorheriger Annahme der AGB abhängig gemacht.

annehmen müssen, wenn eine besondere Datenexportfunktion vorgesehen ist, bei der die weiteren Nutzungsmöglichkeiten hinsichtlich der Daten bestimmt werden müssen.

Um bestehende rechtliche Unsicherheiten in Bezug auf die Geltung der Nutzungsbedingungen auszuschließen, wäre es aber die beste Lösung, wenn der Nutzer ausdrücklich um Zustimmung zu den Lizenzbedingungen gebeten oder weitergehend die Nutzung der Website von einer Registrierung und Einrichtung eines Accounts abhängig gemacht wird.[309] In diesem Fall kann man entweder von einer Schenkung hinsichtlich der überlassenen Daten ausgehen oder auch in der Nutzungsmöglichkeit der Plattform einen Auftrag gem. § 662 BGB sehen, bei dem aber keine sonst für diesen Vertrag typischen Ansprüche auf Herausgabe des Erlangten und Ersatz von Aufwendungen entstehen.[310] Bei Registrierung ist auch die Annahme eines Plattformnutzungsvertrags als Rahmenvertrag möglich.[311] Dieser Rahmenvertrag stellt ein Dauerschuldverhältnis dar.[312]

Da es sich bei Nutzungsbedingungen um AGB handelt, sind neben der Notwendigkeit eines Vertragsschlusses auch die weitergehenden Voraussetzungen für eine wirksame Einbeziehung der AGB nach § 305 ff. BGB zu beachten. Dazu gehören die Notwendigkeit eines ausdrücklichen Hinweises auf die AGB und die Möglichkeit zumutbarer Kenntnisnahme.[313] Dazu bedarf es einer entsprechenden transparenten Gestaltung auf der Benutzeroberfläche.

3.5.7 Zusammenfassung

Um eine Nutzung des Lebendigen Atlas zu ermöglichen, ist es zunächst erforderlich, dass der Atlas in ausreichendem Maße die notwendigen Nutzungsrechte seitens seiner Datenquellen, also der Melder und auch der importierenden Datenbanken erhält. Eine „Weitergabe“ unterschiedlicher Nutzungsbedingungen für aus unterschiedlichen Quellen bezogene Daten unter entsprechender datenbezogener Differenzierung an die „Endnutzer“ ist möglich, soweit für den Nutzer klar erkennbar sein, welche Daten zu welchen Bedingungen lizenziert werden. Hier bietet sich zusätzlich die Möglichkeit, entsprechend abgestufte Zugriffsrechte für verschiedene Bereiche bzw. Datenarten technisch zu implementieren und dabei jeweils unterschiedliche Nutzungsbedingungen einzuführen bzw. zu vereinbaren.

Bei Einbeziehung einer Datenexportfunktion ist auch eine Lizenzierung der Rechte an der eigenen Datenbank einzubeziehen. Für die Rechteweitergabe an die Nutzer kann man auf bestehenden Lizenzmodellen aufbauen. Sinnvoll wäre die Verwendung einer CC-Lizenz, die entsprechend den Bedürfnissen des Atlas zu modifizieren wäre. Einzubeziehen wäre auch die Lizenzierung nicht geschützter Daten. Wegen der Probleme bei der Bestimmung eine kommerziellen Nutzung empfiehlt sich eher die Verwendung einer SA-Lizenz statt eines NC-Moduls.

Um die Nutzungsbedingungen wirksam gegenüber dem Nutzer verwenden zu können, empfiehlt sich eine Registrierung unter ausdrücklicher Zustimmung der Nutzer zu den Bedingungen des Atlas.

---

[309] Vgl. LG München I, Urt. v. 25.10.2006 – 30 O 11973/05, Rn. 110; Härting, Rn. 771.
[310] Redeker, Rn. 1174.
[311] Vgl. bei Download-Plattformen Härting/Schätzle, ITRB 2006, 186. Vgl. ferner Geis/Geis, CR 2007, 721; Lober/Weber, CR 2006, 837, 839.
[312] Hoenike/Szodruch, K&R 2007, 628, 630.
[313] Vgl. Spindler/Schuster, Recht der elektronischen Medien, 3. Aufl. 2015, § 305 Rn. 36 f.

3.6 Umsetzung in Szenarien

Die vorstehend für die einzelnen Phasen (vertikal) erfolgte Analyse der Situation der Datenrechte lässt sich horizontal zu einzelnen Szenarien zusammenfügen, die mögliche Gestaltungsoptionen beschreiben. Aus den vorstehenden Untersuchungen lassen sich ein Grundszenario und sechs Varianten unterscheiden, die für die weitere Planung des Projekts herangezogen werden können. Dabei wird auch stichwortartig noch einmal die Rechtesituation darstellt.

Grundszenario 1

1. Datenerhebung

2. Datensammlung und –bearbeitung durch Portal Fachverband/Projekt

a) Direkteingabe durch Melde

- Urheberrechte der Melder
  - Fotografien
  - Ausnahmsweise Beschreibungen oder Klassifizierungen
- Geodaten:
  - relevant im Rahmen von § 87b UrhG → Lizenzbestimmungen des Anbieters beachten, zB Google Maps
  - Bei Speicherung von Karten evtl. auch Vervielfältigung geschützter Kartenwerke, Abspeicherung Verknüpfung = Bearbeitung § 3 UrhG -> Lizenz Kartenurheber
  - Beispiel OSM – ODbL 1.0: Unterscheidung „Produced Works" – „Derivative Databases" – Hinweis auf Datenbank / Weitergabeverpflichtung in maschinenlesbarer Form

-> Einräumung über Nutzungsbedingungen Portal

b) Eingabe durch Mitarbeiter

- Gleiche Situation

c) Bearbeitung durch Projektmitarbeiter

- Bearbeitung vorbestehender Werke -> Rechte in Nutzungsbedingungen einräumen
-

3. Datenübertragung an Atlas

- Keine eigene Datenbank
- Auslesen API und direkte Visualisierung ohne Zwischenspeicherung/mit Zwischenspeicherung

Nutzungsrechte Portal-Datenbank

- Urheberrechtsschutz
  - Formulare und Formate (ausnahmsweise)
  - Sonstige Elemente Oberfläche

-> Einräumung über Werkvertrag mit Urheber oder Nutzungsbedingungen Portal

- Datenbank
  - eigenes Recht nach § 87a UrhG für „Hersteller“ der Datenbank
  - (ausnahmsweise) Recht am Datenbankwerk §§ 4, 15 ff. UrhG

  -> hier be-/entstehende Rechte sind an Atlas einzuräumen

  Bereithalten Daten auf Server Verband = § 19a UrhG durch Atlas

  -> Rechteeinräumung hinsichtlich Rechten von Meldern an geschützten und ungeschützten Daten

  -> Rechteeinräumung von Datenbankrecht des Fachverbands/Portals

  -> beides durch Nutzungsrechtseinräumung durch Fachverband/Portal

4. Visualisierung – eigene Rechte Atlas

- Datenbankwerk § 4 UrhG
  - „Struktur“ der Datenbank (Datenbankmodell)
  - Auswahl der Daten – individueller Sammelschwerpunkt?
  - Verknüpfungs- und Abfragemöglichkeiten der Datenbank – ausnahmsweise eigenschöpferisch
- Oberfläche als eigene Werkart
  - Sicherung der Rechte Dritter an Elementen
    - Grafiken, Webm
- Datenbankherstellerrecht § 87a UrhG
  - „wesentliche“ Investitionen in Beschaffung, Überprüfung oder Darstellung der Elemente der Datenbank
  - „Hersteller“: Träger, Partner

5. Datenweiterverwendung - Reines Browsen

- Datenbankherstellerrecht
  - Bloße „Konsultation“ frei (Abfrage)
  - Abschreiben oder sonstiges Kopieren relevant
- Datenbankwerk
  - Browsen und berechtigte Nutzung bei rechtmäßigen Nutzern freigestellt (§ 55a UrhG)
- Vorbestehende urheberrechtsschutzfähige Elemente
  - Browsen durch § 44a UrhG freigestellt

Szenario 2

1. Datenerhebung

2. Datensammlung und –bearbeitung durch Portal Fachverband/Projekt

- Wie Szenario 1

3. Datenübertragung an Atlas

- **Übertragung in Datenbank Atlas**
- Speicherung beim Atlas
  - Vervielfältigung der Daten

- Einrichten einer neuen Datenbank = Vervielfältigen § 87b, Vervielfältigen/Bearbeiten §§ 16, 23 UrhG an Datenbankwerk
- Verfügbarmachen für Nutzer
  - § 19a UrhG durch Atlas
  - § 87b durch Atlas auch hinsichtlich Ursprungsdatenbank

-> Kooperationsvertrag" zwischen Fachverband und Atlas für :

- Rechte der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechte des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter" Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Weitergehende Rechte des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

4. Visualisierung

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

- Wie Szenario 1

Szenario 3

1. Datenerhebung

2. Datensammlung und –bearbeitung durch Portal Fachverband/Projekt

- Wie Szenario 1

3. Datenübertragung an Atlas

- **Auslagerung in Cloud**
- Speicherung bei Cloud
  - Vervielfältigung der Daten
  - Einrichten einer neuen Datenbank = Vervielfältigen § 87b
- Verfügbarmachen für Nutzer
  - § 19a UrhG durch Cloud
  - § 87b durch Cloud auch hinsichtlich Ursprungsdatenbank
- Atlas bleibt Letztverantwortlicher

-> Kooperationsvertrag" zwischen Fachverband und Atlas für :

- Rechte der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechte des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter" Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Weitergehende Rechte des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

-> detaillierte Vereinbarung von Atlas mit Cloudanbieter

4. Visualisierung

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

- Wie Szenario 1

Szenario 4

1. Datenerhebung

2. Datensammlung und –bearbeitung durch Portal Fachverband/Projekt

- Wie Szenario 1

3. Datenübertragung an Atlas

- Wie Szenario 1 -3

4. Visualisierung

- **Mit Analyse/Bearbeitung – Erzeugung von Sekundärdaten**
- Datenbankwerkschutz § 4 UrhG
  - Schutzbegründend als Teil des Abfragesystems
  - Erzeugte Daten evtl. schutzfähig
- Datenbankherstellerrecht § 87a UrhG
  - Kosten für Einbeziehung, nicht Erzeugung, berücksichtigungsfähig
- Bearbeitungsrecht vom Fachverband benötigt
  - Einstellung neuer Daten/Bearbeitung von Karten als Bearbeitung, die bei urheberrechtlichem Schutz der Ursprungsdatenbank Bearbeitungsrecht § 23 UrhG erfordert
  - für Datenbankherstellerrecht kein Bearbeitungsrecht, aber evtl. Weiterverwendung wesentlicher Teile der Ursprungsdatenbank
  - Prüfen, ob „abgeleitete“ Datenbank i.S. der Lizenzbedingungen mit evtl. Auflagen hinsichtlich Verwendung
- Nutzung Geodaten
  - s.o. Fachverband Szenario 1

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

- Wie Szenario 1

Szenario 5

1.-3. Datenerhebung und –übertragung an Atlas

- **Dateneingabe („echte Portalfunktion“)**
- Sicherung der Rechte, wie oben bei Fachverband Szenario 1

4. Visualisierung

- Wie Szenario 1 -5

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

- Wie Szenario 1 -5

Szenario 6

1.-4. S.o.

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

- **Datenexportfunktion**
- Sicherung vorbestehender Nutzungsrechte
    - Melder/Geodaten
    - Datenbank Fachverband
    - Daten Dritter

  -> Nutzungsvereinbarung mit Fachverband/Melder

  Evtl. durch Schrankenregelung zug. Nutzer abgedeckt, aber unsicher

  Sicherung der potentiell weitgehendsten Rechte

  Bei unwiderruflicher Weiterlizenzierung (CC) müssen auch vorhergehende Rechteeinräumungen entsprechend ausgestaltet sein

  - Rechte an Datenbank (Vervielfältigung, öff. Wiedergabe) sichern
    -> Nutzungsvereinbarung mit Fachverband

    - Problem: unterschiedliche Nutzungsbedingungen der „Datenquellen“
        - Rechtlich: Transparenz und Bestimmtheit
        - Möglichkeiten technischer Differenzierungen
- Problem: „Lizenzierung“ ungeschützter Daten
    - Verpflichtung zur Weitergabe Beschränkungen in der „Kette“
    - „Rückfallklausel“ CC für ungeschützte Daten nicht geeignet, da Ende der vertraglichen Bindung und keine Schutzrechtsverletzung

- 5. Datenweiterverwendung / Zugriff
    - Lizenzierung des Atlas
        - Datenbankherstellerrecht
            - Entnahme und Verwendung „wesentlicher“ Teile
            - Entnahme „unwesentlicher“ Teile durch Nutzer nur unter besonderen Voraussetzungen
        - Datenbankwerk
            - Nur bei Herunterladen des größten Teils oder besonders geschützter Abfrageelemente
            - Schranken zugunsten Nutzer
            - berechtigte Nutzung bei rechtmäßigen Nutzern freigestellt (§ 55a UrhG)

        insgesamt:

        - Nutzung und Mofikation von CC-Lizenzen
        - Registrierungsverfahren (einschl. Account) mit ausdrücklichem Hinweis auf Einbeziehung der Nutzungsbedingungen und ausdrücklicher Bestätigung

Szenario 7

1. Datenerhebung

2. **Datensammlung /–bearbeitung bei Umweltbehörde**

    - **Anwendung UIG**
    - **Atlas nicht informationspflichtige Stelle § 1, Abs. 2, 4 UIG**

3. Datenübertragung an Atlas

    - Wie Szenario 1 -4

4. Visualisierung

    - Wie Szenario 1 -4

5. Datenweiterverwendung / Zugriff

    - **Datenexportfunktion**
    - **Übertragung an bzw. Nutzung durch Umweltbehörde**
    - **Einschränkungen von Meldern nur ausnahmsweise von Behörde weiterzugeben, idR unbeschränkte Nutzungsmöglichkeit der Nutzer bei Bezug von Behörde**

4. Gesetzliche Haftung der Atlasbetreiber

Teil der rechtlichen Fragen beim Betrieb eines Portals ist auch das Risiko einer Haftung. Relevant ist vor allem die Frage, inwieweit der Atlas als „Plattform" für Rechtsverletzungen haften muss, die durch die einbezogenen Informationen von Meldern, Fachverbänden und Dritten verursacht werden. Bevor im Einzelnen geprüft wird, inwiefern eine Haftung des Atlasbetreibers begründet werden kann, muss zunächst untersucht werden, ob und inwieweit dieser von den Haftungsprivilegierungen der §§ 8 ff. Telemediengesetz (TMG) erfasst werden.

4.1 Haftungsprivilegierung nach TMG

Nach §§ 8 ff. TMG werden Diensteanbieter im Internet in abgestuftem Umfang von einer anderweitig begründeten Haftung freigestellt. Diese Freistellung erfasst auch eine ansonsten begründete urheberrechtliche Haftung. Zwar herrscht in der juristischen Diskussion Uneinigkeit darüber, ob die §§ 8 ff. TMG quasi als „Filter" vor die Prüfung des jeweiligen Anspruchs gestellt werden, oder ob sie als Rechtfertigungsgrund zu verstehen sind. Für die Frage nach der Haftung spielt dies im Ergebnis und damit für die Praxis jedoch keine Rolle. Vielmehr ist von Bedeutung, ob der Betreiber als Diensteanbieter iS des Gesetzes zu qualifizieren ist und welchen Haftungsprivilegierungen der §§ 8 ff. TMG er unterfällt.

4.1.1 Atlasbetreiber als Diensteanbieter, § 2 S.1 Nr.1 TMG

Gem. § 2 S.1 Nr.1 TMG versteht man unter einem Diensteanbieter jede natürliche oder juristische Person, die eigene oder fremde Telemedien zur Nutzung bereithält oder den Zugang zur Nutzung vermittelt. Unter Telemedien fallen gem. § 1 Abs. 1 S.1 TMG alle elektronischen Informations- und Kommunikationsdienste, soweit sie nicht Telekommunikationsdienste nach § 3 Nr.24 des Telekommunikationsgesetzes (TKG) sind, die die nur die Übertragung von Signalen über Telekommunikationsnetze bereitstellen, oder es sich um telekommunikationsgestützte Dienste nach § 3 Nr.25 TKG oder Rundfunk nach § 2 des Rundfunkstaatsvertrages (RstV) handelt. Es hat also eine Negativabgrenzung zu den Bereichen des Rundfunks und der Telekommunikation stattzufinden. Danach ist der Atlasbetreiber als Diensteanbieter i.S.d. § 2 S.1 Nr.1 TMG zu qualifizieren.[314] Insoweit sind die Haftungsprivilegierungen des TMG also anwendbar.

4.1.2 Abgestufte Privilegierung nach TMG

In Betracht kommt zunächst eine Privilegierung nach § 10 TMG, der die Verantwortlichkeit des sog. Host Providers regelt. Der Host Provider stellt die nötige Infrastruktur zur Verfügung, um fremde Inhalte Dritter zum Abruf bereitzuhalten. Erfasst werden in erster Linie Provider, die ihren Kunden Speicherplatz und Rechnerkapazitäten zur Verfügung stellen, damit die Kunden eigene Inhalte auf dem Server des Providers ablegen und allgemein zum Abruf bereitstellen können.[315] Der Host

[314] So auch *Weber*, in: Spindler, Rechtliche Rahmenbedingungen von Open Access Publikationen, S. 162, allerdings bezogen auf das TDG(2001).
[315] *Stadler*, Haftung für Informationen im Internet, S. 33, Rn. 11.

Provider bietet damit den technischen Raum für Präsenz und Abrufbarkeit inhaltlicher Angebote im Internet.[316]

§ 10 TMG regelt die Verantwortlichkeit des Diensteanbieters, der fremde Informationen für seine Nutzer speichert. Eine Haftung für diese Informationen besteht solange nicht, als der Host Provider von der rechtswidrigen Handlung oder der Information keine Kenntnis hat und ihm im Falle von Schadensersatzansprüchen auch keine Tatsachen oder Umstände bekannt sind, aus denen die rechtswidrige Handlung oder Information offensichtlich wird, § 10 S.1 Nr.1 TMG. Nach der ständigen Rechtsprechung des BGH gilt dies allerdings nicht für Unterlassungsansprüche.[317] Hier bleibt es bei den jeweiligen Haftungsgrundlagen, wobei insoweit auch eine mittelbare Haftung nach der sog. Störerhaftung in Betracht kommt.[318]

An dieser Stelle muss eine für die Haftung entscheidende Weichenstellung erfolgen. Nach § 7 Abs. 1 TMG sind Diensteanbieter für eigene Informationen, die sie zur Nutzung bereithalten, nach den allgemeinen Gesetzen in vollem Umfang verantwortlich. Danach unterliegt der sog. Content Provider keiner Haftungsprivilegierung. Unter den Begriff des Content Providers lassen sich diejenigen Diensteanbieter einordnen, die eigene Inhalte, Produkte oder Dienste auf den Servern von Host Providern oder auf eigenen Rechnern bereithalten.[319] Das Anbieten eigener rechtswidriger Informationen und Inhalte ist immer auch gleichzeitig eine eigene Urheberrechtsverletzung, und die Haftungsprivilegierungen der §§ 8 ff. TMG greifen nicht.[320]

4.1.3 Atlasbetreiber als Content Provider

a) Relevante Kriterien

Der Rechtsbegriff der Information ist dabei weit auszulegen. Informationen i.S.d. TMG sind alle Daten, die überhaupt transportiert oder gespeichert werden können, unabhängig davon, ob sie unmittelbar oder mit Hilfsmitteln (wie z.B. einer speziellen Software) gelesen, angehört oder angesehen werden können.[321] Aus Sicht des Diensteanbieters muss es sich um „eigene" Informationen handeln. Man unterscheidet dabei zwischen originär eigenen und zu eigen gemachten Informationen.[322] Originär eigene Informationen sind solche, die vom Diensteanbieter tatsächlich selbst erzeugt wurden.[323] Zu eigen macht sich der Diensteanbieter eine Information, wenn er sich mit dem fremden Inhalt oder der fremden Information derart nach außen hin identifiziert, dass er die Verantwortung für den gesamten Inhalt oder für bewusst ausgewählte Teile davon übernimmt.[324] Die wichtigsten Kriterien, auf die dabei abgestellt wird, sind die Art der Datenübernahme, ihr Zweck und die konkrete Präsentation der Inhalte durch den Übernehmenden, wobei es hier auf die

---

[316] *Heckmann* in: jurisPK-Internetrecht, Vorbem. Kapitel 1.7, Rn. 50.
[317] BGH, K&R 2004, 486; BGH K&R 2007, 387, 389; BGH KR 2008, 435, 437; BGH, GRUR 2007, 890.

[318] Vgl. Schricker/*Wild*, Urheberrecht, § 97 Rn. 69 ff.
[319] *Sieber,* Verantwortlichkeit im Internet, S. 10, Rn. 14.
[320] *Volkmann*, Die zivilrechtliche Störerhaftung im Internet, S. 72.
[321] *Spindler*, NJW 2002, 921, 922.
[322] *Heckmann* in: jurisPK-Internetrecht, Kapitel 1.7, Rn. 8 ff..
[323] *Ufer*, Die Haftung der Internet Provider nach dem Telemediengesetz, S. 51.
[324] *Heckmann* in: jurisPK-Internetrecht, Kapitel 1.7, Rn. 14.

Gesamtschau des jeweiligen Angebots aus der Perspektive eines verständigen Durchschnitts-Nutzers ankommt.[325]

Nach Umsetzung E-Commerce-Richtlinie muss stärker auch danach gefragt werden in welchem Maße der Anbieter aktiv die Informationsübermittlungs- und -speichervorgänge steuern, veranlassen und beeinflussen kann, einschließlich der Inhalte und der Adressaten der Informationen.[326] Art. 14 Abs. 2 E-Commerce-Richtlinie stellt stärker als die deutsche Gesetzesfassung auf die technischen Vorgänge des Einstellens ab, so dass ein Abstellen auf die Herrschaftsmacht über die Information und deren Auswahl gefordert wird.[327] Jedenfalls wird man richtlinienkonform die technische Seite mit einbeziehen müssen.[328] In Anlehnung an die Rechtsprechung des BGH zur Bestimmung der Werknutzereigenschaft im Urheberrecht, wird darauf abgestellt, ob der Repositorienbetreiber lediglich technischer Vermittler für einen Dritten ist, der sich als Werknutzer dieser technischen Leistung bedient, oder ob der Repositorienbetreiber selbst Werknutzer ist.[329] Eine rein passive Kontrollmöglichkeit soll danach für ein Zu Eigen-Machen noch nicht ausreichen.[330]

Der BGH hat bei einer Angebotsfreischaltung bei einem Internetauktionshaus festgestellt, dass sich dieses die rechtswidrigen Inhalte des Anbietenden nicht zu eigen mache, da die Angebote der Versteigerer in einem automatisierten Verfahren eingestellt und eine vorherige Prüfung der Inhalte durch den Provider, die dazu führen würde, dass er sich Inhalte zu eigen mache, nicht statt fände.[331] Durch das automatisierte Verfahren sowie den Hinweis auf die Fremdheit und auf die volle Verantwortlichkeit des Anbieters erfolgt eine hinreichende Distanzierung.[332]

Der BGH hat weiterhin bekräftigt, dass es darauf ankommt, ob der Betreiber tatsächlich und nach außen hin sichtbar die inhaltliche Verantwortung für Inhalte übernommen hat.[333] Das OLG Hamburg hatte in der Vorinstanz für den Betreiber einer User-Generated-Content-Plattform entschieden, dass ein Zu-Eigen-Machen auch dann in Betracht kommt, wenn erkennbar sei, dass ein Großteil der Inhalte nicht vom Plattformbetreiber stamme, wenn die Inhalte den Kern des redaktionellen Angebots darstellten, für den der Betreiber stünde und für den er im Außenverhältnis verantwortlich sei.[334] Insofern sei das „Gesamtgepräge" dieses Angebots zu unterscheiden etwa von eBay, denen es in erster Linie um Drittinhalte gehe. Zur Abgrenzung wurden folgende Kriterien herangezogen:

- Versehen der von Nutzern hochgeladenen Bilder mit dem Plattformlogo
- Fehlende Hinweise auf den Urheber der Information
- Umfassende Prüfung der eingesandten Inhalte durch eine eigene Redaktion
- Sicherung umfangreicher Nutzungsrechte durch AGB in Verbindung mit einem Angebot zur kommerziellen Weiternutzung durch den Betreiber

---

[325] BGH GRUR 2010, 616 – marions-kochbuch.de; *Heckmann* in: jurisPK-Internetrecht, Kapitel 1.7, Rn.12; *Köhler/Arndt/Fetzer*, Recht des Internet, 6. Auflage 2008, S. 244.
[326] *Spindler*, MMR 2004, 440, 441.
[327] Hoeren, MMR 2004, 647.
[328] Vgl. Spindler/Schuster/*Hoffmann*, Recht der elektronischen Medien, 2. Aufl. 2011, § 7 TMG Rn. 21.
[329] Zur Abgrenzung zwischen Werknutzer und technischer Vermittler mit Bezug auf die Rechtsprechung des BGH: *Wimmers/Schulz*, CR 2008, 170, 174.
[330] *Spindler*, MMR 2004, 440, 442.
[331] BGH, K&R 2004, 486, 491.
[332] OLG Brandenburg, MMR 2004, 330.
[333] BGH GRUR 2010, 616 – marions-kochbuch.de.
[334] OLG Hamburg, GRUR-RR 2008, 230 - Chefkoch.

Der BGH hat diese Entscheidung bestätigt.[335] Er führte aus, dass dann, wenn die Inhalte so dargestellt werden, dass die Grenze zwischen eigenen und fremden Inhalten verschwimmt, ein Zu-Eigen-Machen nahe liege. Abstrakt lässt sich diese Unterscheidung aber nur schwer ziehen. Deshalb kommt es immer auf die Umstände des Einzelfalls an. Der BGH stellte ab auf folgende Kriterien:

- Die Inhalte werden vor der Veröffentlichung redaktionell geprüft.
- Auf der Webseite wird auch darauf hingewiesen, dass die Inhalte vorab von der Redaktion bearbeitet werden können.
- Die Fotos werden mit dem eigenen Logo als Wasserzeichen versehen.
- Die Betreiber der Plattform lassen sich ein sehr weit reichendes Nutzungsrecht an den Fotos der User einräumen.
- Die Rezepte der Nutzer stellen den „redaktionellen Kerngehalt" der Webseite dar.

b) Bewertung des Atlas

Anhand dieser Abgrenzungskriterien lässt sich auch das Portal des Lebendigen Atlas bewerten. Einerseits spricht für eine Privilegierung, dass sie erkennbar nur eine Plattform für Drittinhalte bereit stellen und keine eigenen kommerziellen Verwertungsinteressen verfolgen. Andererseits ist es für § 7 TMG nicht Voraussetzung, dass eine kommerzielle Eigen-Verwertung der Inhalte vorgesehen ist, so dass der wissenschaftliche Charakter der Plattform noch nicht gegen dessen Anwendung spricht. Vielmehr wäre nach der angeführten Rechtsprechung wohl vor allem zu fragen, inwieweit nach außen hin generell nur eine Plattform für Drittveröffentlichungen bereitstellen wollen, oder in gewisser Weise ein eigenes Informationsangebot bereitstellen, das zusätzlich vielleicht auch einen gewissen Wettbewerb zwischen verschiedenen Informationsanbietern begründet. Geht es auch um die eigene Reputation und dient die Vorauswahl in dieser Hinsicht auch einer Qualitätssicherung, so neigt sich die Bewertung hin zu einem Zu-Eigenmachen. Der BGH hat insoweit auch betont, dass allein die Erkennbarkeit der fremden Herkunft oder ein Hinweis darauf durch den Angebotsbetreiber noch nicht ausreicht, um eine für eine Privilegierung ausreichende Distanzierung zu begründen.[336]

Hier wird man auch berücksichtigen müssen, dass die Atlasbetreiber bestrebt sind, eine gewisse eigene Reputation aufzubauen und damit auch in einen gewissen Wettbewerb einzutreten. Das Angebot wird mit dem entsprechenden Label versehen und damit auch nach außen hin als eigenes Informationsangebot dargestellt. Die Hinweise auf die Melder reichen insoweit nicht aus, um den Atlas als rein technische Plattform für diese darzustellen.

Eine Vorkontrolle findet bereits bei den Fachverbänden statt, soweit die Daten von diesen bezogen werden. Die eingehenden Beobachtungsdaten, Foto- und Tondokumente werden von Regionalkoordinatoren und Artspezialisten regelmäßig auf Plausibilität überprüft, bei sehr ungewöhnlichen Beobachtungen durch so genannte Avifaunistische Kommissionen. Wenn diese es für erforderlich halten, bitten diese um weitere Informationen zu einer Beobachtung. Dabei wird die Beobachtung solange als „in Überprüfung" markiert, bis die Fragen ausgeräumt sind und die Markierung durch den Regionalkoordinator oder die Artspezialistin entfernt wird. Es erfolgt somit keine Markierung von validen Datensätzen, sondern eine Markierung nicht-plausibler Datensätze.

[335] BGH GRUR 2010, 616 – marions-kochbuch.de.
[336] BGH GRUR 2010, 616 – marions-kochbuch.de.

Zu berücksichtigen ist schließlich auch, dass sich der Portalbetreiber evtl. bestehende Rechte von den Meldern einräumen lässt.

In der Gesamtbetrachtung sind die meisten der angeführten Kriterien der Rechtsprechung erfüllt. Dies trägt eine Bewertung, dass der Betreiber nach außen hin auch inhaltliche Verantwortung für das Angebot übernimmt Dies lässt es insgesamt als gerechtfertigt erscheinen, von einem Zueigenmachen auszugehen und das Portal als Content Provider anzusehen, dem die Haftungsprivilegierung nach § 10 TMG daher nicht zugute kommt[337]

Dies gilt jedenfalls für die Portale der Fachverbände, oder für den Fall, dass die Melder die Daten direkt dem Atlas übermitteln, auch für diesen. Zweifel könnte man beim Atlas für den Fall haben, dass dieser die Daten aus den Datenbanken der Fachverbände bezieht und insofern auch keine eigene inhaltliche Vorprüfung durchführt. Dies würde insbesondere der Fall sein, wenn die Herkunft von den Verbandsportalen vom Atlas auch noch ausdrücklich kenntlich gemacht wird. Dies wird man im Lichte der konkreten Ausgestaltung nach Fertigstellung des Atlas noch einmal bewerten müssen. Auch insoweit sprechen aber der Aspekt des Aufbaus einer eigenen Reputation als Informationsportal sowie die Einbindung der von den Fachverbänden kommenden Informationen als „redaktioneller Kern“ für eine Einordnung als Content Provider. Auch muss sich der Atlas auch die Datenbankrechte von den Verbänden sichern. Letztlich spricht aus heutiger Sicht auch beim Atlas mehr dafür, diesen als Content Provider einzuordnen.

4.1.4 Zusammenfassung

Für die Annahme eine vollen Haftung kommt es darauf an, ob der Betreiber tatsächlich und nach außen hin sichtbar die inhaltliche Verantwortung für Inhalte übernommen hat. Nach den von der Rechtsprechung angewandten Abgrenzungskriterien lässt sich dies für den Atlas bejahen. Der Atlas unterliegt danach als Content Provider nicht den Haftungsbeschränkungen des TMG und haftet in vollem Umfang nach den einschlägigen Rechtsgrundlagen für die eingestellten Inhalte.

4.2 Haftungsgrundlagen wegen Verletzung des UrhG

Die zentrale Haftungsnorm im Urheberrecht ist § 97 UrhG. Gem. § 97 I S.1 UrhG kann derjenige, der das Urheberrecht oder ein anderes nach dem Urhebergesetz geschütztes Recht widerrechtlich verletzt auf Beseitigung der Beeinträchtigung, bei Wiederholungsgefahr auf Unterlassung in Anspruch genommen werden. Dabei besteht der Anspruch auf Unterlassung gem. § 97 I S.2 UrhG auch dann, wenn eine Zuwiderhandlung erstmalig droht (sog. vorbeugender Unterlassungsanspruch).

Im Falle einer schuldhaften Verletzung eines Urheberrechts oder eines sonstigen nach dem Urhebergesetz geschützten Rechts, kann der Verletzer gem. § 97 II S.1 UrhG auf Ersatz des durch die Verletzung entstandenen Schadens in Anspruch genommen werden. Nach § 97 Abs. 1 S.1 UrhG kann der Urheber selbst oder der Inhaber eines sonstigen nach dem Urhebergesetz geschützten Rechts eine Klage einbringen.

[337] Vgl. auch *Weber*, in: Spindler, Rechtliche Rahmenbedingungen von Open Access Publikationen, S. 164

Das Urheberrecht verletzt vor allem, wer das geschützte Werk ohne die dazu erforderliche Zustimmung des Urhebers auf eine dem Urheber gem. den §§ 15 ff**.** vorbehaltene Art und Weise nutzt. Verletzer ist entweder der Täter, der die Urheberrechtsverletzung selbst adäquat kausal begeht, oder der Teilnehmer, der als Anstifter oder Gehilfe beteiligt ist.[338]

Eine mögliche Haftung beim Atlas kann sich aus einer Verletzung des UrhG ergeben. Dies kann etwa bei Einbinden von Fotos, Texten oder sonstigen urheberrechtlichen geschützten Elementen gegeben sein, für die nicht die erforderlichen Nutzungsrechte eingeholt wurden.

Zum anderen kann die Verwendung von Daten zu einer Verletzung von § 87b UrhG führen, wenn diese auch geschützten Datenbanken entnommen wurden und die dafür erforderlichen Nutzungsrechte nicht eingeholt wurden.

4.3 Haftung für die Inhalte

4.3.1 Deliktische Haftung/ProdHG

Eine deliktische Haftung für die Qualität einer Information ist schon deswegen ausgeschlossen, weil beim Atlas erkennbar die Daten von „Laien" gesammelt und eingegeben werden, sodass die Qualitätserwartungen entsprechend gering sein dürften. Relevant ist allerdings auch der Rang der gefährdeten Rechtsgüter. Die verschuldensunabhängige Produkthaftung nach ProdHG wird für Informationen nur dann angenommen, wenn diese verkörpert sind. Bei im Internet angebotenen Informationen ist das nur dann der Fall, wenn diese dazu bestimmt sind, vom Nutzer heruntergeladen zu werden.[339]

Vertieft zu untersuchen wird allerdings sein, inwieweit die bei Fachverbänden vorgenommene Möglichkeit der Plausibilitätsprüfung hier weitergehende Erwartungen wecken kann.

4.3.2 Vertragliche Mängelhaftung

Hinsichtlich der Haftung aus Vertrag kommt vor allem eine mögliche Gewährleistung für die Qualität der Informationen in Betracht. Hier ist die Rechtsprechung allerdings bereits bei herkömmlichen urheberrechtlichen Lizenzverträgen sehr zurückhaltend. Qualität lässt sich nur sehr eingeschränkt bewerten. ZB wurde eine unerwünschte Tendenz eines Buches nicht als Sachmangel anerkannt.[340] Solange keine ausdrücklichen Zusicherungen hinsichtlich der Datenqualität gemacht werden oder entsprechende Behauptungen aufgestellt werden, kommt eine Haftung für Datenqualität nicht in Betracht.

Soweit man davon ausgeht, dass im vorliegenden Fall die Daten unentgeltlich im Rahmen von CC zugänglich gemacht werden und personenbezogene Daten nur im für die Transaktion notwendigen Umfang erhoben und verarbeitet werden,[341] so kann man annehmen, dass parallel zur Behandlung

---

[338] *Dreier*/Schulze, § 97, Rn.5.
[339] Vgl. Spindler, MMR 1998, 119, 121.
[340] BGH, NJW 1958, 138.
[341] S. insoweit den Ausnahmebereich im Entwurf einer Richtlinie zu

von Open Source Software nur sehr eingeschränkte Mängelansprüche bestehen (§ 524 BGB).[342] Ansprüche auf Nacherfüllung sind danach ausgeschlossen. Schadensersatzansprüche können sich vor allem ergeben bei einem Rechtsmangel, wenn also die Nutzungsmöglichkeit des Nutzers aufgrund bestehender Rechte Dritter, die dem Nutzer nicht mitgeteilt wurden, eingeschränkt ist. Allerdings haftet der Anbieter für Rechtsmängel gem. § 523 BGB nur für arglistiges Verschweigen des Sachmangels und nur für den Vertrauensschaden.

Ein vollständiger Haftungs- und Gewährleistungsausschluss in AGB ist nicht möglich (§§ 309 Nr. 7, 8b, 307 Abs. 2 Nr. 1 BGB).

5. Mögliche Organisationsformen im Vergleich

Die nachfolgende Übersicht gibt allein einen groben Überblick über die Organisationsformen von GbR, e.V., Stiftung und (g)GmbH. Welche Organisationsform tatsächlich die beste ist, ist extrem einzelfallabhängig und daher durch eine Bewertung im konkreten Falle zu bestimmen.

5.1 GbR

Die GbR ist die einfachste Gesellschaftsform des deutschen Rechts. Sie ist geregelt in den §§ 705 ff. BGB. Es handelt sich bei der GbR um einen Zusammenschluss von mindestens zwei natürlichen oder juristischen Personen als Gesellschafter. Die GbR entsteht durch den Abschluss des Gesellschaftsvertrages. Die Gründung kann formfrei, gegebenenfalls auch durch konkludentes Handeln erfolgen. In dem Gesellschaftsvertrag verpflichten sich die Gesellschafter die Erreichung eines gemeinsamen Zwecks zu fördern.

Bei der GbR handelt es sich um eine Personengesellschaft und Gesamthandsgemeinschaft. Sie ist kein Kaufmann. Soweit die GbR durch die Teilnahme am Rechtsverkehr eigene Rechte und Pflichten begründet ist sie nach der Rechtsprechung des BGH teilrechtsfähig. Sie kann klagen und verklagt werden.

Die Gesellschaft wird grundsätzlich durch alle Gesellschafter gemeinschaftlich vertreten (§ 709 Abs. 1 BGB). Die Gesellschafter haften gesamtschuldnerisch für die GbR. Im Außenverhältnis haftet also jeder Gesellschafter unbegrenzt mit seinem gesamten Vermögen. Im Innenverhältnis können Abweichungen vereinbart werden. Gewinne werden, sofern nichts anderes vereinbart ist, nach Köpfen auf die Gesellschafter verteilt (§ 722 Abs. 1 BGB).

Die Auflösung der Gesellschaft erfolgt beispielsweise durch die Kündigung eines Gesellschafters (§ 723 BGB), den Tod eines Gesellschafters (§ 727 BGB) oder die Insolvenz der Gesellschaft oder eines Gesellschafters (§ 728 BGB).

Vorteil der GbR ist, dass es sich um eine äußerst unkomplizierte Gesellschaftsform handelt. Es ist kein Mindestkapital erforderlich, die Gründung ist mit keinerlei Formalitäten verbunden und eine

[342] Vgl. etwa von dem Bussche/Schelinski, in: Leupold/Glossner (HRsg.), Münchener Anwalts-Handbuch IT-Recht, 2013, Kap. C Rn. 267 ff.

Registereintragung ist nicht erforderlich. Tatsächlich dürfte es sich bei einfachen Forschungsprojekten nach deutschem Verständnis regelmäßig um GbRn handeln.

Jedoch ist die Gesellschaftsform der GbR auch mit erheblichen Nachteilen verbunden, die sie gegebenenfalls für den nachhaltigen Betrieb einer Forschungsplattform ungeeignet erscheinen lassen könnten. Durch die gesamtschuldnerische Haftung der Gesellschafter im Außenverhältnis besteht ein nicht zu unterschätzendes Haftungsrisiko. Zudem ist die GbR abhängig vom Bestand ihrer Gesellschafter und damit der Gefahr ihres Zerfalls ausgesetzt. Für die Geschäftsführung ist grundsätzlich Einstimmigkeit erforderlich (§ 709 BGB), was sich für das administrative Tagesgeschäft als zu statisch herausstellen könnte.

5.2 Eingetragener Verein

Der eingetragene Verein (e.V.) findet seine gesetzliche Normierung in den §§ 21 ff. BGB. Es handelt sich hierbei um eine Vereinigung von natürlichen oder juristischen Personen zur Verfolgung eines bestimmten Zwecks. Voraussetzung für die konstitutive Eintragung ins Vereinsregister beim Amtsgericht ist eine Zahl von mindestens sieben Mitgliedern (§ 56 BGB). Sofern die Mitgliederzahl später unter drei sinkt, ist der Verein von Amts wegen aufzulösen (§ 73 BGB). Der Verein bedarf einer Satzung (§ 25 BGB). Eingetragene Vereine verfolgen keinen wirtschaftlichen Zweck (§ 21 BGB). Vertreten wird der Verein durch den Vorstand (§ 26 BGB).

Der e.V. ist eine juristische Person, kann also selbst Träger von Rechten und Pflichten sein (§ 21 BGB). Dabei ist er vom Bestand der Mitglieder unabhängig. Neue Mitglieder können ein- bisherige austreten ohne dass der Verein als solcher dadurch in Frage gestellt wird. Oberstes Organ des e.V. ist die Mitgliederversammlung. Sie bestellt den Vorstand (§ 27 Abs. 1 BGB) und bestimmt in allen Angelegenheiten die nicht vom Vorstand zu besorgen sind (§ 32 Abs. 1 BGB). Die Auflösung des Vereins erfolgt durch Beschluss der Mitgliederversammlung (§ 41 BGB), aber auch die Insolvenz führt zur Auflösung (§ 42 BGB).

Vorteilhaft am e.V. ist, dass er nicht abhängig von seinen Mitgliedern ist. Änderungen in der Mitgliederstruktur bergen also nicht das Risiko, dass der Verein an sich in Frage steht. Zudem haften die Mitglieder nicht persönlich mit ihrem Vermögen; allein der e.V. wird verpflichtet. Es handelt sich um eine juristische Person die durch den Vorstand vertreten wird und nicht durch seine einzelnen Mitglieder, was im administrativen Geschäft vorteilhaft sein dürfte. Ein Mindestkapital zur Gründung ist nicht erforderlich und die Beiträge der Mitglieder können flexibel gehandhabt werde.

Nachteilig an der Form des e.V. ist, dass seine Gründung die Beachtung einiger Formalitäten erfordert und eine Mindestanzahl von 7 Mitgliedern benötigt wird. Zudem darf eine e.V. keinen wirtschaftlichen Zweck verfolgen.

5.3 Rechtsfähige Stiftung

Die Regelungen zur Stiftung befinden sich in den §§ 80 ff. BGB. Ergänzend gelten die Landesstiftungsgesetze (in Niedersachsen: NStiftG). Das besondere an der Organisationsform der Stiftung ist, dass diese in der Regel darauf angelegt ist ewig zu bestehen. Stiftungen werden für einen bestimmten Zweck errichtet. Oftmals aber nicht zwingend ist dieser gemeinnützig. Für die Anerkennung der Gemeinnützigkeit ist das Finanzamt zuständig.

Die Stiftung entsteht durch das so genannte Stiftungsgeschäft und die Anerkennung durch die Stiftungsbehörde(§ 80 Abs. 1 BGB). In Niedersachsen ist dies das Innenministerium (vgl. § 3 NStiftG). Der Zweck der Stiftung wird durch den Stifter festgelegt. Dieser Stifterwille bleibt für die Stiftung verbindlich. Eine spätere Änderung des Stiftungszwecks ist nicht möglich, auch nicht durch deren Stifter selbst.

Die Stiftung ist als juristische Person rechtsfähig, hat jedoch weder Gesellschafter noch Mitglieder. Die Stiftung erhält eine Satzung. Die Vertretung erfolgt durch den Vorstand. Die Bildung des Vorstands wird in der Satzung festgelegt (§ 81 Abs. 1 BGB).

Eine Mindestkapitalausstattung wird weder im BGB noch in den Landesgesetzen gefordert. § 80 Abs. 2 BGB bestimmt jedoch, dass die dauernde und nachhaltige Erfüllung des Stiftungszwecks gesichert sein muss. Meist fordern die Stiftungsbehörden daher eine Kapitalausstattung von mehr als € 25.000,- bevor sie die Stiftung anerkennen. Die Erträge welche die Stiftung erwirtschaftet werden für den Stiftungszweck verwandt (§ 6 Abs. 2 NStiftG).

Vorteil der Stiftung ist, dass diese auf Dauer angelegt und nicht abhängig vom Bestand oder Willen von Mitgliedern oder Gesellschaftern ist. Eine persönliche Haftung des oder der Stifter, besteht nach dem Stiftungsakt nicht. Die Stiftung hat Rechtspersönlichkeit und wird durch einen Vorstand vertreten. Es dürfte sich bei der Stiftung um die wohl nachhaltigste Organisationsform handeln.

Nachteilig an der Stiftung ist, dass das Stiftungsgeschäft ein ausreichendes Vermögen erfordert, welches in die Stiftung eingehen soll und einige Formalitäten bei der Errichtung zu beachten sind. Darüber hinaus ist die Stiftung zwar nachhaltig, dadurch aber sehr unflexibel. Der Zweck der Stiftung ist starr und kann später nicht mehr verändert werden, auch nicht durch den Stifter selbst.

5.4 (g)GmbH

Die (g)GmbH ist eine besondere Form der GmbH und kann von einer oder mehreren juristischen oder natürlichen Personen gegründet werden (§ 1GmbHG). Sie entsteht mit der Eintragung in das Handelsregister. Die (g)GmbH erhält eine Satzung, ihr oberstes Organ ist die Gesellschafterversammlung (§ 48 GmbHG). Es handelt sich bei der (g)GmbH um eine juristische Person (§ 13 Abs. 1 GmbHG). Ihre Vertretung erfolgt durch die Geschäftsführer(vgl. §§ 6, 35 GmbHG). Bestellt und entlassen werden die Geschäftsführer durch die Gesellschafter (§ 46 Nr. 5 GmbHG).

Die Errichtung der (g)GmbH erfordert eine Mindestkapitalausstattung von € 25.000,- (§ 5 Abs. 1 GmbHG). Jeder Gesellschafter leistet dabei einen Anteil auf das Stammkapital. Grundsätzlich haftet

die GmbH allein mit ihrem Gesellschaftsvermögen für ihre Verbindlichkeiten und nicht die Gesellschafter (§ 13 Abs. 2 GmbHG). Soweit die Satzung nichts anderes bestimmt, können die Anteile an der (g)GmbH übertragen werden (§ 15 GmbHG). Der Gegenstand der (g)GmbH ist nachträglich durch die Gesellschafter abänderbar (vgl. § 53 GmbHG).

Das besondere an einer gGmbH gegenüber eine GmbH ist, dass erstere von Körperschafts- und Gewerbesteuer befreit ist. Denn der Unternehmensgegenstand besteht ausschließlich aus Aktivitäten zur Erfüllung steuerbegünstigter Zwecke (vgl. § 4 S. 2 GmbHG). Dementsprechend müssen auch die eventuellen Gewinne einer gGmbH für steuerbegünstigte Zwecke verwendet werden.

Vorteilhaft an einer (g)GmbH ist, dass die Gesellschafter nicht persönlich haften sondern ausschließlich die (g)GmbH. Die (g)GmbH ist eine juristische Person die durch einen Vorstand vertreten wird. Dadurch, dass der Unternehmensgegenstand geändert werden kann, ist die (g)GmbH flexibler als die Stiftung und gegebenenfalls später an neue Realitäten anpassbar.

Nachteil einer (g)GmbH ist, dass einige Gründungsformalitäten zu beachten sind und ein Mindestkapital von € 25.000,- benötigt wird. Die Möglichkeit der Änderung des Zwecks führt zudem dazu, dass nicht für ewig ausgeschlossen werden kann, dass sich die (g)GmbH in eine Richtung entwickelt, die die Gründer nicht angestrebt hatten.

6. Zusammenfassung / Executive Summary

Zusammenfassend sind folgende Aspekte zu beachten:

Für eine wirksame Regelung der Datenrechte in einem Projekt „Lebendiger Atlas“ lautet die Kernfrage: „wo entstehen welche Rechte und wie kann und muss man Rechte weiter einräumen?“. Ausgangspunkt ist der Grundsatz, dass Rohdaten nicht geschützt werden, jeder also die Daten frei nutzen kann. Dabei ist sehr genau zwischen den Konzepten von „Daten“ und „Informationen“ zu unterscheiden. Für die rechtliche Bewertung und deren Schutz kommt es entscheidend auf die Inhaltsebene an, also die Ebene der „Informationen“. Diese Ebene ist üblicherweise auch gemeint, wenn über „Daten“ gesprochen wird. Trotz der beginnenden wissenschaftlichen Diskussion zum Schutz von Daten steht nicht zu erwarten, dass daraus ein genereller Schutz von Daten hervorgehen wird. Ein solcher hätte gravierende Auswirkungen auch auf die rechtliche Bewertung, da dann der Grundsatz der Gemeinfreiheit von Informationen auf den Kopf gestellt werde.

Während Rohdaten ungeschützt sind, greift der rechtliche Schutz ein, wenn die Rohdaten verarbeitet („veredelt“) werden oder in einer Datenbank gesammelt werden. Für den bestehenden Schutz von Informationen sind daher vor allem das Urheberrecht sowie das Schutzrecht sui generis für Datenbanken (Datenbankherstellerrecht) von Bedeutung. Diese werden im vorliegenden Fachgutachten zunächst im Überblick dargestellt, um dann deren Bedeutung für den Schutz von Informationen in den verschiedenen Verarbeitungsphasen des Projekts näher zu beleuchten. Die für die rechtliche Bewertung zugrunde gelegten Phasen entsprechen denen, die auch bei den Überlegungen zur technischen Ausgestaltung verwendet wurde.

Das Urheberrecht knüpft an die kreative/schöpferische Leistung an, so dass hier immer die Frage im Mittelpunkt steht, inwieweit die jeweilige Formgestaltung individuelle Merkmale aufweist. Dazu bedarf eines Gestaltungsspielraums als Voraussetzung. Das Datenbankherstellerrecht ist demgegenüber ein reiner Investitionsschutz, bei dem für die Entstehung des Schutzes die Frage im Vordergrund steht, ob in die Datenbank wesentliche Investitionen getätigt wurden. Rechteinhaber ist hier nicht der kreative Schöpfer, sondern derjenige, der die Investitionen getätigt hat und das Investitionsrisiko trägt. Bei Datenbanken ist die Vorfrage jeweils, ob eine Datenbank im Rechtssinne vorliegt, und in einem zweiten Schritt wird dann gefragt, ob diese urheberrechtlich oder durch das Herstellerrecht geschützt ist. Eine Datenbank ist definiert als eine Sammlung von Daten, die systematisch und methodisch angeordnet sind (nicht nur elektronisch, auch auf Papier) und einzeln elektronisch oder auf sonstige Weise zugänglich sind (§ 4 Abs. 2 UrhG).

Der urheberrechtliche Schutz als Datenbankwerk knüpft an die eigenschöpferische Auswahl und/oder Anordnung der Elemente der Datenbank, wobei hier aufgrund wissenschaftlicher Konventionen die Gestaltungsspielräume gering sind. Allenfalls das Datenmodell sowie die Abfrage- und Verknüpfungssysteme sowie Thesauri bieten Räume für urheberrechtlichen Schutz.

Für das Datenbankherstellerrecht stellt sich die Frage, welche Investitionen berücksichtigungsfähig sind. Hier grenzt die Rechtsprechung strikt ab zwischen Datengenerierung (schutzunfähig) und Datensammlung. Das bedeutet etwa, dass bei Dateneingabe durch Bürger Kosten erst berücksichtigungsfähig sind, wenn die Software der Datenbank die Daten erfasst hat. Alle vorhergehenden Kosten der Datenerzeugung bleiben unberücksichtigt. Soweit Schutz besteht, hat dieser wiederum einen differenzierten Umfang. Quantitativ und qualitative wesentliche Entnahme und Weiterverwendung von Daten aus der Datenbank sind rechtsverletzend. Aber auch unwesentliche Entnahmen können verletzend sein, wenn sie fortlaufend und systematisch erfolgen und aufgrund einer Interessenabwägung die Interessen des Datenbankinhabers schädigen.

Besonders zu beachten für den Umgang mit Informationen im Umweltbereich sind die Regeln des Umweltinformationsgesetzes (UIG). Die Untersuchung kam zu dem Ergebnis, dass der Atlas wohl nicht als informationspflichtige Stelle nach UIG anzusehen ist, diese Frage aber bei möglichen Verträgen zwischen Atlas und Behörden im Auge zu behalten ist. Die zweite Frage ist, welche Konsequenzen es haben kann, wenn Daten vom Atlas zur Behörde gelangen. Hier ist nach der Rechtsprechung die Chance groß, dass die Daten trotz einer Einschränkung des Melders hinsichtlich der Weitergabe nach einer Interessenabwägung ohne Einschränkung herausgegeben werden. Anders als beim IWG, wo die EU-Kommission mittlerweile die Verwendung von Creative-Commons-Lizenzen empfehle, gibt es eine solche Praxis bei Umweltinformationen (noch) nicht.

Im Folgenden wurde hinsichtlich der einzelnen Phasen näher untersucht, welche Rechte jeweils entstehen und wie deren Weitergabe jeweils vertraglich zu regeln ist. In der Phase der Datensammlung durch die Melder sind zunächst Fotografien generell geschützt. Auch schriftliche Beobachtungen können ausnahmsweise besonders geschützt sein, wenn sie besonders schöpferisch dargestellt werden. Schließlich kann ausnahmsweise auch die Klassifizierung beobachteter Arten urheberrechtlich geschützt sein, wenn bei dieser auf wissenschaftlichem Hintergrund gewisse Spielräume bestehen, die dazu führen können, dass die Klassifizierung von unterschiedlichen Meldern unterschiedlich durchgeführt wird.

Hinsichtlich der Datenerfassung können Tabellen und Formulare ausnahmsweise geschützt sein, wenn sie als kompakte Darstellung umfangreichen Wissens erscheinen, das in deren Erstellung eingeflossen ist. Auch Rasterkartierungen für individuelle Eingabelisten können ausnahmsweise Schutz erlangen.

Bei der Dateneingabe über ein Webinterface sind zunächst die relevanten Nutzungsbedingungen der Geodaten-Anbieter zu beachten. Insoweit ist die Verknüpfung von Beobachtungsdaten mit Koordinaten und Ortsbezeichnungen relevant. Bei Open Street Map kann nach der Lizenz ODbl 1.0 eine Verpflichtung zur Weitergabe einer maschinenlesbaren Fassung entstehen, wenn es sich um eine „abgeleitete Datenbank" handelt, die nach den Lizenzbedingungen des Kartenanbieters evtl. nur mit Einschränkungen weiterlizenziert werden darf (zB Share-Alike).

Die Datenbank beim Fachverband, in der die gemeldeten Beobachtungen zunächst gesammelt werden, kann als Datenbank ausnahmsweise urheberrechtlich, in der Regel aber durch das Datenbankherstellerrecht geschützt sein. Für die Begründung des eigenen Datenbankherstellerrechts sind auch die Aufwendungen der Personen zu berücksichtigen, die im Auftrag des Atlas die Daten in die Datenbank eingeben, bearbeiten, aber auch der Ehrenamtlichen, die die Meldungen überprüfen. Weiterhin kann Urheberrechtsschutz auch an verschiedenen Elementen der Benutzeroberfläche anknüpfen. Alle diese Rechte sind dann vertraglich vom Fachverband an den Atlas weiterzugeben, wobei dies im Rahmen einer Kooperationsvereinbarung erfolgen kann.

Es wurden dann verschiedene alternative Szenarien und deren rechtlich Besonderheiten untersucht. Bei der Dateneingabe über Handy-App kann in der lokalen Speicherung von Kartendaten eine Vervielfältigung urheberrechtlich geschützter Werke sowie die Erstellung einer abgeleiteten Datenbank liegen. Für beides bedarf der Nutzer die Rechte, die ihm das Portal vermitteln muss. Bei Datenerfassung über analoge Formulare ist der Aufwand für manuelle Erfassung sowie Bearbeitung für die Schutzfähigkeit der Datenbank zu berücksichtigen, wenn dieser aus Sicht der Datenbank bereits der Datenerfassung durch das Portal zuzurechnen ist. Das gilt auch für die Plausibilitätsprüfung durch die Regionalkoordinatoren.

Insgesamt bedarf es einer Rechteeinräumung an das Portal durch Melder, Geodatenanbieter und Schöpfer urheberrechtlich geschützter Portalelemente, die größtenteils durch entsprechend ausgestaltete Nutzungsbedingungen erfolgen kann, wie sie etwa bei ornitho.de vorhanden sind. Dabei sind die in der weiteren Verarbeitungskette erfolgenden weiteren Rechteeinräumungen bereits mitzudenken, da der Grundsatz gilt, dass man nicht mehr Rechte einräumen kann, als man hat. Nicht geschützte Daten, die den Großteil der einschlägigen Datensätze ausmachen, lassen sich weitgehend nach den gleichen Grundsätzen weiter übertragen wie geschützte Daten. Der Unterschied ist allerdings, dass entsprechende vertragliche Beschränkungen nur zwischen den Vertragspartnern wirken, da ein Schutz gegen Dritte wegen des fehlenden urheberrechtlichen Schutzes nicht möglich sei. Hier bedarf es dann lückenloser Vertragsketten.

Für die Phase der Datenübertragung besteht die erste Variante in einer direkten Visualisierung der Daten über API mit Zwischenspeicherung nur im Cache. Darin liegt ein Zugänglichmachen im Internet nach § 19a UrhG sowohl durch den Fachverband als auch durch den Atlas. Der Atlas bedarf insoweit also der Einräumung dieses Rechts sowohl hinsichtlich der Urheberrechte der Melder als auch des Datenbankherstellerrechts der Fachverbände.

In der Variante mit Speicherung einer eigenen Datenbank auf dem eigenen Server benötigt der Atlas zusätzlich die Rechte der Melder nach § 16 UrhG sowie die Rechte des Fachverbands an Vervielfältigung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG sowie der entsprechenden Nutzung von deren möglichem Datenbankwerk nach § 4 UrhG. Zugleich entsteht eine neue Datenbank, für die die entsprechenden Bearbeitungs- und Weiterverwendungsrechte der Portaldatenbanken zu besorgen seien. Hinsichtlich der Geodaten kann eine abgeleitete Datenbank im Sinne der Lizenzbedingungen des Geodatenanbieters vorliegen, für die dann die Weitergabebedingungen der einschlägigen Lizenz einzuhalten sind. § 19a UrhG hinsichtlich der Urheberrechte der Melder ist in dieser Variante nur noch durch den Atlas verwirklicht. Insgesamt bedarf es in dieser Variante eines Kooperationsvertrags zwischen Fachverband und Atlas hinsichtlich:

- Rechten der Melder nach §§ 16, 19a UrhG an Fotos, Beobachtungen und sonstigen erhobenen Daten
- Rechten des Fachverbands an Nutzung Geodaten im Rahmen der relevanten Nutzungsbedingungen (zB ODBl), Beachtung der Weitergabebedingungen hinsichtlich „abgeleiteter" Datenbanken in Bedingungen des Geodatenanbieters
- Rechten des Fachverbands an Nutzung von Daten aus deren Datenbank nach § 87b Abs. 1 UrhG

Gleichzeitig entstehen bei dieser Variante eigene Rechte des Atlas, Dies betrifft zum einen Rechte am Datenbankwerk vor allem hinsichtlich der Abfrage- und Verknüpfungsmöglichkeiten der Datenbank. Zum anderen entstehen eigene Datenbankherstellerrechte. Rechteinhaber ist der „Hersteller", was in den Fällen von Projekten nicht so einfach zu bestimmen ist. Das reine Bereitstellen von Drittmitteln reicht für eine Rechtsinhaberschaft wohl noch nicht aus. Vielmehr kommt es auch auf das Tragen des Investitionsrisikos sowie das Ergreifen der Initiative an. Auszugehen ist davon, dass sowohl die treibenden Projektpartner als auch ein zukünftiger juristischer Träger Inhaber des Datenbankherstellerrechts sind.

Für den Fall, dass der Atlas auch für eine Direkteingabe durch Melder geöffnet werden soll, gelten hinsichtlich der benötigten Rechte die gleichen Überlegungen, wie sie bereits zur Erfassung der Daten beim Fachverband angestellt wurden.

Bei Speicherung in der Cloud benötigt der Atlas die bei eigener Speicherung angesprochenen Rechte, um sie dem Cloudanbieter einräumen zu können. Die Verantwortlichkeit für die Einhaltung der urheberrechtlichen Vorschriften verbleibt beim Atlas. Der Atlas ist Hersteller der in der Cloud von Diensteanbieter als Auftragnehmer erstellten Datenbank. Bei direkter Nutzung der Datenbank aus der Cloud ist über die Benutzeroberfläche sicherzustellen, dass die vom Atlas vorgesehenen Nutzungsbedingungen Teil des Nutzungsvertrags zwischen Atlas und Nutzer werden.

Die letzte Phase besteht in der Bereitstellung der Daten für den Nutzer. Das bloße Browsen ist bei urheberrechtlich geschützten Informationen freigestellt. Auch hinsichtlich der weitergehenden Verwendung können beim Nutzer verschiedene Schranken greifen, etwa die Privatkopie nach § 53 UrhG. Dies ist allerdings schwer nachzuweisen. Die Rechte an einem Datenbankwerk werden nur bei Kopieren auch der geschützten Strukturelemente verletzt, was praktisch eher unwahrscheinlich ist. Für das Datenbankherstellerrecht ist die bloße Abfrage der Datenbank freigestellt.

Soweit der Atlas mit einer Datenexportfunktion versehen werden soll, die das Herunterladen der Daten zur beliebigen Weiterverwendung ermöglicht, sind in weitgehendem Umfang folgende Rechte zu lizenzieren:

- Urheberrechte der Melder
- Datenbankherstellerrechte des Fachverbands
- Datenbankurheberrechte und –herstellerrechte des Atlas

Dabei müssen jeweils die weitestgehenden Rechte, die der Nutzer in Anspruch nehmen will, bereits zuvor in der Lizenzierungskette gesichert werden. Eine „Weitergabe" unterschiedlicher Nutzungsbedingungen für aus unterschiedlichen Quellen bezogene Daten unter entsprechender datenbezogener Differenzierung an die „Endnutzer" ist möglich, soweit für den Nutzer klar erkennbar sein, welche Daten zu welchen Bedingungen lizenziert werden. Hier bietet sich zusätzlich die Möglichkeit, entsprechend abgestufte Zugriffsrechte für verschiedene Bereiche bzw. Datenarten technisch zu implementieren und dabei jeweils unterschiedliche Nutzungsbedingungen einzuführen bzw. zu vereinbaren.

Bei Einbeziehung einer Datenexportfunktion ist auch eine Lizenzierung der Rechte an der eigenen Datenbank des Atlas einzubeziehen. Für die Rechteweitergabe an die Nutzer kann man auf bestehenden Lizenzmodellen aufbauen. Am sinnvollsten wäre die Verwendung der Creative-Commons-Lizenzen (CC), da diese ein flexibles System von Modulen bereitstellt, die auf den individuellen Fall zugeschnitten werden können und auch das Datenbankherstellerrecht erfassen. Einzubeziehen ist dabei auch die Lizenzierung nicht geschützter Daten. Wegen der Probleme bei der Bestimmung einer „kommerziellen" Nutzung empfiehlt sich eher die Verwendung einer SA-Lizenz statt eines NC-Moduls.

Um die Nutzungsbedingungen wirksam gegenüber dem Nutzer verwenden zu können, empfiehlt sich eine Registrierung unter ausdrücklicher Zustimmung der Nutzer zu den Bedingungen des Atlas.

Schließlich wurde herausgearbeitet, dass der Atlas wohl als Contentprovider i.S.v. § 7 TMG einzuordnen sein wird, so dass er in vollem Umfang der allgemeinen zivilrechtlichen Haftung unterliegt.

Anhang V

Übersicht der vorliegenden Unterstützungsschreiben

Organisation	Name
AG Rhein.-Westf. Lepidopterologen e.V.	Dr. W. Verbrüggen
Arachnologische Gesellschaft (AraGes)	Dr. Christoph Muster
BonaRes Zentrum für Bodenforschung	Prof. Dr. H.-J. Vogel, Prof. Dr. K. Helming, Dr. U. Wollschläger
Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU)	Dr. Inge Gotzmann
Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)	Dr. Helmut Staudenrausch, Godela Roßner
Deutscher Jagdverband e.V.	Andreas Leppmann
Forschungsmuseum König / German Barcode of Life / Initiative *Deutsches Zentrum für Biodiversitätsmonitoring*	Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele
Freie Universität Berlin, Direktion ZE Botanischer Garten und Botanisches Museum	Prof. Dr. Thomas Borsch
German Federation for Biological Data (GFBio)	Dr. Michael Diepenbroek
Gesellschaft für Ökologie Deutschlands, Österreichs und der Schweiz (GfÖ)	Prof. Dr. Volkmar Wolters
Global Biodiversity Information Facility (GBIF) Deutschland	Prof. Dr. Walter Berendsohn
Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB)	Prof. Dr. Mark Gessner
Museum für Naturkunde Berlin - Forschungsbereich Sammlungsentwicklung und Biodiversitätsentdeckung	Dr. Gregor Hagedorn
POLLICHIA e.V.	Dr. Jürgen Ott
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)	Helmut Ballmann
Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD) und Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. (GfS)	Prof. Dr. Josef Settele
Tauchen für den Naturschutz (NABU RV Gransee e.V.)	Silke Oldorff
Terra Concordia gUG / mundraub.org	Kai Gildhorn
Thüringische Botanische Gesellschaft e.V.	Prof. Dr. Frank Hellwig
Verband Deutscher Sporttaucher (VDST)	Prof. Dr. Franz Brümmer, PD Dr. Ralph O. Schill

Arachnologische Gesellschaft

1. Vorsitzender
Dr. Christoph Muster, Neukamp 29, D-18581 Putbus, Germany
☎ ++49 (0) 38301-899860, e-mail: muster@rz.uni-leipzig.de



**Unterstützung für den Lebendigen Atlas –
Natur Deutschlands (LAND) durch die AraGes**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Arachnologische Gesellschaft e.V. ist der Fachverband der deutschsprachigen Arachnologen mit wissenschaftlichem Anspruch. Der Verband umfasst derzeit ca. 300 Mitglieder. Neben der Herausgabe der mittlerweile international anerkannten Fachzeitschrift „Arachnologische Mitteilungen – Arachnology Letters“ stellt die Betreuung des „Atlas der Spinnentiere Europas“ (http://atlas.arages.de/) den Schwerpunkt unserer Tätigkeit dar. Für den Atlas (ehemals „Nachweiskarten der Spinnentiere Deutschlands“) wurde 2016 ein komplett neues Webportal programmiert, welches zeitgemäße Darstellungs-, Zugangs- und Erweiterungsmöglichkeiten bietet. Einige der Ziele des LAND-Projektes haben wir für unser Fachgebiet somit bereits umgesetzt.

Wir würden die Realisierung des fachübergreifenden Projektes LAND dennoch sehr begrüßen. In erster Linie versprechen wir uns einen besseren Bekanntheitsgrad unserer Angebote unter naturinteressierten Bürgern, die bisher kein spezielles Interesse für unsere Tiergruppe gezeigt haben. In diesem Zusammenhang erwarten wir deutlich mehr Nachweis-Meldungen von leicht kenntlichen Arten durch interessierte Laien und somit eine generelle Verbesserung der Datenlage. Langfristig erhoffen wir uns durch eine Plattform wie LAND auch die Akquirierung von Nachwuchs mit faunistisch-ökologischem Interesse und Kompetenz. Auch die Erweiterung der Auswertungs- und Darstellungsmöglichkeiten durch Verschneidung mit anderen Daten stellen für die AraGes eine attraktive Perspektive dar.

Arachnologische Gesellschaft e.V.

Die AraGes ist gern bereit, neben Fachkompetenz die bestehende Infrastruktur und die Datengrundlage (>75.000 Datensätze auf TK25-Basis) in das LAND-Projekt einzubringen. Im Gegenzug würden wir finanzielle Unterstützung für die Aufbereitung weiterer Nachweisdaten (publizierte Literatur ist derzeit zu ca. 80% aufbereitet, „graue“ Literatur und Gutachten etc. nur unvollständig) und die Überprüfung von Laien-Nachweisen erwarten. Auch die Förderung von Workshops zur Bestimmung von Spinnentieren und zur Weiterentwicklung unserer Datenportale würde für die AraGes eine große Hilfe darstellen.



Wir wünschen dem LAND-Projekt und den entsprechenden Akteuren viel Erfolg und hoffen, von Anbeginn als Kooperationspartner beteiligt zu sein.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Christoph Muster
1 Vorsitzender der AraGes

Arachnologische Gesellschaft e.V.

BG BM | Botanischer Garten & Botanisches Museum Berlin

Freie Universität Berlin

ZE Botanischer Garten und
Botanisches Museum
Berlin-Dahlem

Der Direktor:
Prof. Dr. Thomas Borsch
Königin-Luise-Str. 6-8
14195 Berlin

Telefon +49 30 838 50-132
Fax +49 30 838 4 50-133
E-Mail direktor@bgbm.org
Internet www.bgbm.org

Freie Universität Berlin, Direktion ZE Botanischer Garten und Botanisches Museum, Königin-Luise-Str. 6-8, 14195 Berlin

Deutsches Zentrum für
integrative Biodiversitätsforschung (iDiv)
Frau Prof. Aletta Bonn
Deutscher Platz 5e
04103 Leipzig

21. November 2016

Erklärung des Direktors des Botanischen Gartens und Botanischen Museums Berlin (BGBM) zur Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND)

Sehr geehrte Frau Prof. Bonn,

hiermit bestätigen wir die volle Unterstützung des BGBM für das Projekt „Lebendiger Atlas Natur Deutschland" (LAND) und die Bereitschaft aktiv darin mitzuwirken.

Der BGBM ist eine international vernetzte Forschungseinrichtung, die sich der Erfassung und Beschreibung der Pflanzenvielfalt unserer Erde widmet. Eine zentrale Rolle spielt dabei die wissenschaftliche Sammlung und deren Integration mit Sammlungsdaten weltweit auf Basis von Standards, die der BGBM z.T. federführend entwickelt. Die durch das LAND-Projekt angestrebte Harmonisierung von Observationsdaten aus Deutschland eröffnet eine wertvolle neue Datengrundlage, insbesondere für den Forschungsschwerpunkt Euro+Med des BGBM. Weiterhin wird der Forschungsschwerpunkt Biodiversitätsinformatik des BGBM durch die zu erwartenden großen Datenmengen neue Ansätze zur Informationsvernetzung entwickeln und erproben können.

Als LAND-Projektpartner werden wir die Vernetzung von Observationsdaten, die von Arbeitsgemeinschaften, Gesellschaften und Verbänden erhoben wurden und werden, durch die Nutzung international etablierter technischer Standards ermöglichen. Weiterhin werden wir die Integration von taxonomischen Checklisten in die LAND Workflows und Werkzeuge durch die Bereitstellung standardisierter taxonomischer Services unterstützen.

Ich erkläre unsere Absicht, die im Rahmen von LAND am BGBM entwickelten Infrastrukturkomponenten weiter zu betreiben. Diese werden in die langfristigen IT-Entwicklungen des BGBM auf dem Gebiet der Standardisierung von biodiversitätsbezogenen Datendiensten integriert. Die erarbeiteten Spezifikationen und Dokumentationen werden ebenfalls dauerhaft über vom BGBM selbst oder in Kooperation betriebene Plattformen zur Verfügung gestellt.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Thomas Borsch

TÜV CERT
DIN EN ISO 14001
Zertifikat: 01 104 042261

BUND HEIMAT UND UMWELT
in Deutschland
Bundesverband für Kultur, Natur und Heimat e. V.

BHU – Adenauerallee 68 – 53113 Bonn

Adenauerallee 68
53113 Bonn
Telefon +49 228 224091
Telefax +49 228 215503
Internet www.bhu.de
E-Mail bhu@bhu.de

Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND)

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kollegen des LAND-Teams,

der Bund Heimat und Umwelt in Deutschland (BHU) begrüßt das Projekt zum Lebendigen Atlas ausdrücklich und bietet hiermit seine Unterstützung an.
Der BHU vertritt über seine Landesverbände rund eine halbe Millionen Mitglieder in Deutschland. Die Erfassung des Natur- und Kulturerbes erfolgt durch zahlreiche Initiativen bundesweit und mit großer Kompetenz. Hierzu zählen die Erfassung einzelner Elemente bis hin zu Ensembles wie Garten- und Parkanlagen in digitale Informationssysteme. Verbunden mit Erfassungen sind Schulungsmaßnahmen und die Pflege von Netzwerken der Akteure. Die Eingabe der Daten erfolgt in unterschiedliche Systeme, die von regionalen themenspezifischen Lösungen bis hin zu bundesländerübergreifenden Systemen reichen. Eine bundesweite Lösung, die die Daten zusammenführt und einen gemeinsamen Austausch und gemeinsame Auswertungen ermöglichen würde, halten wir für eine dringliche Aufgabe. Dies würde nicht nur eine wertvolle Datengrundlage bieten, sondern auch Ehrenamtliche motivieren, in ihrem Engagement weiterzumachen. Denn es wird zum jetzigen Zeitpunkt die Frage gestellt, ob vorhandene Systeme auch zukünftig gepflegt werden können.
Zudem pflegt der BHU ein Netzwerk von Heimatverbänden in Europa, die sich ebenfalls mit Erfassungen des Natur- und Kulturerbes befassen. Der Lebendige Atlas würde auch hier wertvolle Perspektiven der europäischen Zusammenarbeit eröffnen.
Der BHU unterstützt den Lebendigen Atlas daher sehr gerne mit Engagement und Input von Datengrundlagen.

Mit besten Grüßen



Dr. Inge Gotzmann
Bundesgeschäftsführerin

Mitgliedsverbände des Bund Heimat und Umwelt:

Landesverein Badische Heimat · Bayerischer Landesverein für Heimatpflege · Verein für die Geschichte Berlins gegr. 1865 · Brandenburg 21 – Verein zur nachhaltigen Lokal- und Regionalentwicklung im Land Brandenburg · Bremer Heimatbund – Verein für Niedersächsisches Volkstum · Verein Freunde der Denkmalpflege (Denkmalverein Hamburg) · Gesellschaft für Kultur- und Denkmalpflege – Hessischer Heimatbund · Lippischer Heimatbund · Landesheimatverband Mecklenburg-Vorpommern · Niedersächsischer Heimatbund · Rheinischer Verein für Denkmalpflege und Landschaftsschutz · Institut für Landeskunde im Saarland · Landesheimatbund Sachsen-Anhalt · Landesverein Sächsischer Heimatschutz · Schleswig-Holsteinischer Heimatbund · Schwäbischer Heimatbund · Heimatbund Thüringen · Westfälischer Heimatbund

Vom Finanzamt als besonders förderungswürdiger Verband anerkannt – Nach § 63 Bundesnaturschutzgesetz anerkannter Naturschutzverband
Bankverbindung: Kreissparkasse Köln Kto. Nr. 100 007 855 (BLZ 370 502 99), IBAN DE 94 3705 0299 0100 0078 55, BIC COKSDE33
Steuer-Nr.: 205/5761/0963

BonaRes Zentrum für Bodenforschung | www.bonares.de

Prof. Dr. Aletta Bonn
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ
Deutscher Platz 5e
D-04103 Leipzig

Prof. Dr. Hans-Jörg Vogel
Department Bodenphysik
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Theodor-Lieser-Str. 4
D-06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (0) 345 558 5403
email: hans-joerg.vogel@ufz.de

Prof. Dr. Katharina Helming
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e.V.
Eberswalder Str. 84
D-15375 Müncheberg
Tel.: +49 (0) 33432 82155
email: helming@zalf.de

Unterstützung des Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) durch das BonaRes-Zentrum für Bodenforschung

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchten wir unsere Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) zum Ausdruck bringen.

Forschungsziel der vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) finanzierten Förderinitiative "Boden als nachhaltige Ressource für die Bioökonomie – BonaRes" ist der permanente Erhalt oder – wenn möglich – die Erhöhung der Produktivität landwirtschaftlich genutzter Böden. Dabei sollen neben der Produktivität auch die anderen Bodenfunktionen, etwa Wasserfilterung, Kohlenstoffspeicherung oder Habitat für biologische Aktivität, nachhaltig gesichert bleiben.
Im Speziellen soll dies erreicht werden durch

- Optimierung von Bodenfunktionen
- Effiziente Gestaltung der Wasser- und Nährstoffnutzung
- Optimierung von Bewirtschaftungsstrategien und Nutzungsmanagement

Ziel von BonaRes ist es, Wissenslücken zu schließen. Ein tiefgreifendes und systemisches Verständnis über Bodenfunktionen und ihre Sensitivität gegenüber den verschiedenen Managementoptionen ist dafür notwendig. Im Blickfeld ist dabei die gesamte Prozesskette von fundamentalen Bodenprozessen über Bodenfunktionen und Ökosystemleistungen bis hin zur Entwicklung von Entscheidungshilfe-Werkzeugen für eine nachhaltige Bodennutzung für verschiedene Nutzergruppen. Hierzu arbeiten Bodenforscher verschiedener Disziplinen und Sozialwissenschaftler eng zusammen. Die Förderinitiative gliedert sich in zwei Module: Modul A umfasst zur Zeit zehn interdisziplinäre Forschungsverbünde, die sich mit spezifischen Themen der nachhaltigen Bodennutzung befassen, wobei biologische Aspekte einen hohen Stellenwert einnehmen. Modul B steht für das koordinierende Projekt der BonaRes-Förderinitiative, das BonaRes-Zentrum, mit den Aufgaben i) Koordination und Kommunikation, Öffentlichkeitsarbeit und (inter-)nationale Vernetzung, ii) Erstellung eines Datenrepositoriums, iii) Modellierung von Bodenfunktionen und iv) Betrieb eines Web-Portals zur Bereitstellung wissensbasierter Entscheidungsunterstützungs-werkzeuge zur nachhaltigen Bodennutzung für verschiedene Nutzergruppen aus Poiltik, Landwirtschaft, Industrie, Wissenschaft und der interessierten Öffentlichkeit.

BonaRes
Zentrum für Bodenforschung

Wissenschaftliche Koordination:
Dr. Ute Wollschläger
Department Bodenphysik
Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ
Theodor-Lieser-Str. 4
D-06120 Halle (Saale)
Tel.: +49 (0) 345 558 5226
email: ute.wollschlaeger@ufz.de

www.bonares.de

Kontakt:
Info@bonares.de

Der **Mehrwert des LAND** besteht für uns vor allem in

i) der Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und Kooperation bei der Bereitstellung einer modernen, web-basierten naturwissenschaftlichen Wissens- und Daten- und Serviceplattform,

ii) der Möglichkeit zum Erfahrungsaustausch und Kooperation zum Betrieb eines strukturierten Datenmanagements zur Zusammenführung, Standardisierung, Interoperabilität, Zugänglichkeit und Nutzbarkeit sowie der Visualisierung naturwissenschaftlicher Daten,

iii) der Möglichkeit zur Zusammenarbeit und zum Austausch von Fachgesellschaften und Verbänden zur Steigerung von Datenstandards und Interoperabilität von Daten,

iv) der Möglichkeit zur Zusammenarbeit bei der Zusammenführung abiotischer Daten und evtl. auch biotischer Daten (z.B. Bodenfauna).

v) der Möglichkeit zum Erlernen erfolgreicher Citizen Science Konzepte und potenzieller Übertragung in die Bereiche Boden, Landwirtschaft und Pflanzenproduktion.

Wir wünschen dem Vorhaben viel Erfolg und würden uns sehr freuen, zukünftig mit LAND zusammenzuarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. H.-J. Vogel | Prof. Dr. K. Helming | Dr. U. Wollschläger

Deutscher Jagdverband e.V.
Vereinigung der deutschen Landesjagdverbände
für den Schutz von Wild, Jagd und Natur

Telefon: 030 – 209 13 94 – 0
Fax: 030 – 209 13 94 30
Mail: djv@jagdverband.de
www: jagdverband.de

Pressestelle:
Mail: pressestelle@jagdverband.de

Deutscher Jagdverband e.V. – Chausseestr. 37 – 10115 Berlin

15. November 2016

Unterstützung für den lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) durch das Wildtierinformationssystem der Länder Deutschlands (WILD)

Sehr geehrte Damen und Herren ,

das Wildtier-Informationssystem der Länder Deutschlands (WILD) ist ein bundesweites Monitoring-Programm, mit dem Daten zum Vorkommen, zur Populationsdichte und -entwicklung von Wildtieren erhoben werden. WILD ist ein Projekt des Deutschen Jagdverbandes e. V. (DJV) und seiner Landesjagdverbände und stellt seit dem Jahr 2001 einen dauerhaften Baustein der ökologischen Umweltbeobachtung dar. Wichtigstes Ziel ist die Dokumentation von Wildtierpopulationen, um daraus Strategien für den Erhalt und die nachhaltige Nutzung von Wildtieren zu entwickeln. Die Datenerhebung in WILD basiert sowohl auf Wildtierzählungen in Referenzgebieten als auch auf Bestandseinschätzungen in Jagdbezirken Deutschlands. Beim WILD-Monitoring handelt es sich um ein ehrenamtliches Projekt, welches allein durch die Jägerschaft getragen wird.

Da LAND einen großen Mehrwert in beispielsweise dem Sammeln und Zusammenführen verschiedener Daten für Natur und Umwelt, der besseren Vernetzung und Zusammenarbeit mit verschiedenen Initiativen sowie dem Austausch von Wissen und Informationen bieten könnte, möchten wir das Projekt gerne unterstützen.

Diesbezüglich würden wir folgende Daten einbringen:

- Aggregierte Daten zum Vorkommen von den in der Flächendeckenden Erfassung abgefragten Arten (z.B. Neozoen, Niederwild, Raubsäuger)
- Aggregierte Dichtedaten (sofern vorhanden) von den in der Flächendeckenden Erfassung abgefragten Arten
- Aggregierte Verbreitungsdaten zum Auftreten von in der Flächendeckenden Erfassung abgefragten Wildkrankheiten (z.B. Staupe, Räude)
- Karten zum Vorkommen und zur Dichte (sofern vorhanden) von den in der Flächendeckenden Erfassung abgefragten Arten

Auch für weitergehende Auswertungen stellen wir gerne Daten zur Verfügung, welche jedoch im Einzelnen abgestimmt werden müssen.

Wir wünschen dem lebendigen Atlas Natur Deutschland viel Erfolg und würden uns freuen das Projekt unterstützen zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen

Andreas Leppmann
Geschäftsführer

Raumfahrtmanagement / Erdbeobachtung

Deutsches Zentrum
DLR für Luft- und Raumfahrt

DLR e. V. Raumfahrtmanagement
Postfach 30 03 64, 53183 Bonn

Prof. Dr. Aletta Bonn
German Centre for Integrative Biodiversity Research
(iDiv) Halle-Jena-Leipzig

Ihr Zeichen
Ihr Schreiben
Unser Zeichen

Ihr Gesprächspartner Michael Bock

Telefon 0228 447- 322
Telefax 0228 447- 747
E-Mail Michael.Bock@dlr.de

22. August 2016

Unterstützungsschreiben zum Projekt "Lebendiger Atlas"

Sehr geehrte Damen und Herren,

Vielen Dank für Ihre Informationen zur Projektskizze „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland", die Sie gemeinsam mit Ihren Partnern beim BMUB einreichen wollen. Das Projekt „Lebendiger Atlas" wird in unseren Augen durch die offene und harmonisierte Bereitstellung von In-situ Daten aus den Bereichen Natur und Umwelt einen wertvollen nationalen Beitrag zu Copernicus und zur GEO-BON Initiative liefern.

Das DLR Raumfahrtmanagement hat im Juli 2016 eine „Copernicus Data and Exploitation Platform – Deutschland (CODE-DE)" beauftragt. Damit wird Behörden, Forschungseinrichtungen und Unternehmen ein einfacher und schneller Zugang zu Sentinel-Daten und den Copernicus-Kerndiensten ermöglicht. Der Lebendige Atlas wiederum ist als Integrations- und Vernetzungsplattform von Akteuren und Daten im Bereich Biodiversität, Ökosysteme und Kulturlandschaften in Deutschland konzipiert und soll u.a. vorhandene Daten zusammentragen, bündeln und Interoperabilität herstellen. Beide Plattformen könnten in Zukunft gemeinsam für viele Nutzer, insbesondere aus dem Bereich des Naturschutzes, des Umwelt Monitorings und der Biodiversitätsforschung einen Mehrwert generieren, daher begrüßen wir ihre Initiative sehr und unterstützen eine Förderung des Antrages.

Im Rahmen eines Workshops „Das GEO Biodiversity Observation Network (GEO-BON) – Potenziale, Beiträge und Nutzung in Deutschland", den das DLR Raumfahrtmanagement als nationales Koordinationsbüro für die internationale Group on Earth Observations (GEO) Initiative im Herbst 2015 durchführte, wurde deutlich, dass der Lebendige Atlas auch als nationaler Beitrag zum GEO Biodiversity Observation Network (GEO-BON), einer GEO Flagship Initiative, konzipiert ist.

Bei einer Förderung Ihres Antrages werden wir die Interoperabilität und gegenseitige Vernetzung des Lebendigen Atlas mit den genannten Erdbeobachtungsplattformen unterstützen.

Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. ist Mitglied der Helmholtz-Gemeinschaft. Vertreter des DLR sind der Vorstand und von ihm ermächtigte Personen. Auskünfte erteilt der Leiter Allgemeine Rechtsangelegenheiten, Linder Höhe, 51147 Köln (Hauptsitz des DLR).

ISO 9001 BUREAU VERITAS Certification

Bonn-Oberkassel
Königswinterer Str. 522-524
53227 Bonn
Telefon 0228 447-0
Internet DLR.de

Mit freundlichen Grüßen

i.A. Dr. Helmut Staudenrausch
Gruppenleiter Operationelle Programme

i.A. Godela Roßner
Gruppenleiter Nutzung

Prof. Dr. Walter Berendsohn
Sprecher der Koordinatorengruppe
GBIF-Deutschland

Botanischer Garten und
Botanisches Museum Berlin
Königin-Luise-Straße 6–8
D-14195 Berlin
www.gbif.de

Deutsches Zentrum für
integrative Biodiversitätsforschung (iDiv)
Frau Prof. Aletta Bonn
Deutscher Platz 5e
04103 Leipzig

Berlin, 7. Dezember 2016

Sehr geehrte Frau Prof. Bonn,

die Koordination des deutschen Knotens der Global Biodiversity Information Facility (GBIF-D) unterstützt nachdrücklich Ihr Projektvorhaben "Lebendiger Atlas Deutschland" (LAND) und sichert seine Kooperation zu.

Der GBIF-D Verbund (www.gbif.de/) koordiniert mit 8 taxonomischen und fachlichen Knoten den Beitrag Deutschlands zum internationalen Netzwerk für Biodiversitätsdaten GBIF. Die Einbindung von naturkundlichen Beobachtungen, die in zahlreichen Fachverbänden, Vereinen und Arbeitsgemeinschaften über viele Jahre hinweg mit großem Engagement erhoben und gepflegt wurden, wurde von Beginn an angestrebt. Sie konnte aber nur in Teilbereichen umgesetzt werden, da bisher eine konzertierte Anstrengung für eine technische und organisatorische Harmonisierung von Beobachtungsdatenbanken fehlte.

Eine Realisierung des Vorhabens "Lebendiger Atlas Deutschland" wird unseren Beitrag zur internationalen Biodiversitätsdateninfrastrukturen in Umfang und Qualität erheblich aufwerten und eine wertvolle Grundlage für die Erforschung der deutschen Artenvielfalt liefern. Zusätzlich wird das Projekt durch die Bereitstellung von erprobten Werkzeugen für die Harmonisierung, Analyse und Visualisierung von Artverbreitungen eine wichtige Plattform für die Biodiversitätsforschung in Deutschland liefern.

Die Partner des GBIF-D Verbundes freuen sich auf eine Kooperation mit dem Lebendigen Atlas Deutschland und bieten ihre Kooperation bei der Umsetzung – insbesondere in den Bereichen Datenstandards, standardisierte Zugriffsprotokolle und Portaltechnologien – an.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr. Walter Berendsohn
(Sprecher GBIF-D)

German Federation for Biological Data

Dr. Michael Diepenbroek
GFBio Coordination Office

MARUM – Center for Marine
Environmental Sciences
University Bremen
PO box 330 440, 28334 Bremen
Phone +49 (0) 421 218-65590
Fax +49 (0) 421 218-65505
E-mail info@gfbio.org

Bremen, November 25, 2016

Prof. Aletta Bonn

Helmholtz-Center for Environmental
Research – UFZ
Deutscher Platz 5e
D-04103 Leipzig

LETTER OF SUPPORT

Dear Aletta Bonn,

the German Federation for Biological Data (GFBio) is pleased to support your application for funding of the project “Lebendiger Atlas – Natur Deutschland”. We are convinced that this project will have a high impact on mobilizing, harmonizing, and integrating biodiversity data from the diverse landscape of associations, societies, and public authorities in Germany.

GFBio is a sustainable, service oriented, national data infrastructure facilitating data sharing for biological and environmental research. It supports scientists in all aspects of data management including proposal preparation, long term data archiving, and data publication in one of the well-established GFBio data centers. Furthermore, GFBio portal data provides the possibility to access and search biodiversity data across all GFBio data centers.

GFBio will give support for integrating and harmonizing data and metadata following international standards and protocols. We will further assist in setting up the project portal and enhance portal functionalities with the GFBio Visualization and Analysis Tool (VAT).

Yours sincerely,



Dr. Michael Diepenbroek

GFBio Coordinator

GfÖ

Gesellschaft für Ökologie e.V.

Ecological Society of Germany, Austria and Switzerland

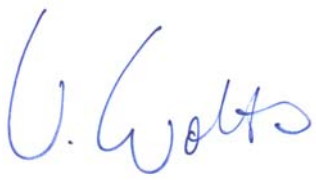
Präsident
Prof. Dr. Volkmar Wolters
Justus-Liebig-Universität Gießen
IFZ für Umweltsicherung
Professur für Tierökologie
Heinrich-Buff-Ring 26 - 32
D-35392 Gießen
Tel.: 0641 / 99 - 35701
Fax.: 0641 / 99 - 35709
praesident@gfoe.org

20.11.2016

-

Unterstützung des Projekts „Lebendiger Atlas – Natur Deutschland“ (LAND)

Die Gesellschaft für Ökologie Deutschlands, Österreichs und der Schweiz (GfÖ) unterstützt das Projekt „*Lebendiger Atlas – Natur Deutschland*“ mit Nachdruck. Als eine der größten Vereinigungen wissenschaftlich arbeitender Ökologinnen und Ökologen der Welt weiß die GfÖ um den ungeheuren Wert der umfassenden Verfügbarkeit von Daten zu Natur und Umwelt in Deutschland. Dies ist die unerlässliche Grundlage für eine sachgerechte und nachhaltige Gestaltung unseres Landes durch Wissenschaft, Politik, Wirtschaft, Verbände und informierte Bürger. Die anspruchsvollen Ziele und das hochkarätige Team von LAND rechtfertigen die höchsten Erwartungen an den Erfolg des Projekts. Die GfÖ sichert dafür ihre Unterstützung zu.



(Prof. Dr. Volkmar Wolters)
Präsident der GfÖ

GfS-Gesellschaft für Schmetterlingsschutz

tagfalter-monitoring.de

c/o Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ)
Theodor-Lieser-Str. 4, 06120 Halle (Saale)
E-mail: meb-gfs@ufz.de

Halle/Saale, den 9. Nov. 2016

Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND)
durch das Tagfalter-Monitoring Deutschland (TMD)

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kollegen des LAND-Teams,

hiermit wollen wir unsere volle Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) und die Bereitschaft aktiv bei LAND mitzuwirken, zum Ausdruck bringen.

Im Frühjahr 2005 startete unser Projekt „ Tagfalter-Monitoring Deutschland“, das gemeinsam von der Gesellschaft für Schmetterlingsschutz e.V. (GfS) und dem Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung – UFZ GmbH koordiniert wird. Jahr für Jahr erfassen Freiwillige bei ein- bis zwei wöchentlichen Begehungen entlang festgelegter Strecken (Transekte) alle tagaktiven Schmetterlinge. Die so entstehenden Bestandsdaten dokumentieren die Entwicklung der Falter auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene und können verglichen werden mit denen aus anderen europäischen Ländern, in denen die Beobachtungen z. T. schon seit Jahrzehnten erfolgen. Grundlage des Projektes ist die Mitarbeit zahlreicher ehrenamtlich tätiger Zähler, die mit viel Engagement und persönlichem Zeitaufwand Schmetterlinge zählen und so zum Gelingen des TMD beitragen.

Der **Mehrwert des LAND** besteht für uns vor allem in

i) der gemeinsamen Datenauswertung, z.B. durch Korrelation von Daten über Fraßpflanzen, Habitate, Landnutzung, Triebkräfte, natürliche Gegenspieler (insektenfressende Vögel) mit den Daten aus dem TMD,
ii) der Steigerung der Wertschätzung qualitativer und quantitativer faunistischer Daten,
iii) dem Beitrag zum Erhalt der biologischen Vielfalt (v.a. durch Umweltbildung),
iv) der Förderung der Vernetzung zwischen Wissenschaft und Ehrenamt (Citizen Science),
v) der Möglichkeit zur Verschneidung mit Umweltdaten und die Nutzung der bereitgestellten Analyse- und Visualisierungswerkzeuge,

vi) Zusammenarbeit und Austausch aller Fachgesellschaften und Verbände zur Steigerung von Datenstandards und Interoperabilität von Daten, und

vii) die größere Sichtbarkeit des TMD für einen weiteren Adressatenkreis.

Einbringen würden wir

i) Daten zum Trend der tagaktiven Schmetterlinge Deutschlands auf verschiedenen räumlichen Skalen,

ii) Verbreitungsdaten (mindestens TK25-Quadranten-Auflösung), die aus dem TMD resultieren,

iii) die europäische Vernetzung zur Analyse von Daten über BCE (Butterfly Conservation Europe),

iv) Erfahrungen bei Aufbau und Verstetigung eines bundesweiten Citizen-Science-Projektes (inkl. möglicher Mitarbeit in einem Mentoring/Patenschafts-Programm).

Wir wünschen dem Vorhaben viel Erfolg und würden uns sehr freuen, LAND von Anfang an unterstützen zu können.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Josef Settele
1. Vorsitzender der GfS

ZFMK

Zoological Research Museum
Alexander Koenig

Leibniz Institute for
Animal Biodiversity

Foundation under public law

Prof. Dr. J. W. Wägele
Director

Phone: +49 228 9122-200
Fax: +49 228 9122-212
Email: w.waegele@zfmk.de

22.11.2016

Stellungnahme zum Projektantrag „Lebendiger Atlas Natur Deutschland"

Im Rahmen der Konzepterstellung für eine *Nationale Infrastruktur für Biodiversitäts-monitoring*, aber auch durch die Koordination des *German Barcode of Life Projects* meines Instituts und die Zuarbeit der Naturkundemuseen für das GFBio Konsortium (*German Federation of Biodiversity Data*) stoßen wir immer wieder auf die starke Fragmentierung der Forschungs- und Datenlandschaft in Deutschland, wenn es um Analysen unserer biologischen Umwelt geht, auf die unzureichende Kommunikation zwischen Zivilgesellschaft und der behördlichen und akademischen Welt, sowie auf die vielen parallel entwickelten, oft unzureichenden und wenig einsehbaren Portale mit relevanten Daten. Der „*Lebendiger Atlas Natur Deutschland*" wird genau hier eine Lösung anbieten, über die Grenzen lokaler Vereine und auch der Bundesländer hinweg einen Anziehungspunkt für biologische Umweltbeobachtungen entwickeln, und den Dialog zwischen allen Akteuren fördern. Wesentlich ist dabei, dass die Fachgesellschaften von Anfang an mitwirken und mitgestalten. Für ein *Nationales Monitoringzentrum* würde der *Lebendige Atlas* eine große Menge Daten mobilisieren und soweit möglich offen verfügbar machen, die auf andere Weise nicht zu bekommen sind. Weiterhin ist der vom *Lebendigen Atlas* eingeleitete Dialog entscheidend, um das Vertrauen und Einverständnis aller Akteure zu gewinnen für die Integration aller Beiträge zu Gunsten des übergeordneten Ziels, die Biodiversitätsverluste rechtzeitig zu erkennen und aufzuhalten.

Die Naturkundemuseen werden den *Lebendigen Atlas Natur Deutschland* unterstützen

- mit den an den Museen digitalisierten Informationen über die Verbreitung von Arten in Deutschland,
- mit der Verknüpfung zu artspezifischen molekularen Markern,

Postal Address

Adenauerallee 160
53113 Bonn, Germany

Phone: +49 228 9122-0
Fax: +49 228 9122-212
Email: info@zfmk.de

Director
Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele

Chair of foundation board
Dr. Michael H. Wappelhorst

Bank Account

Bank: Sparkasse KölnBonn
Code: 370 501 98
Account #: 193 117 84 77

BIC: COLSDE33
IBAN: DE96 3705 0198 1931 1784 77

Tax ID number: 205/5778/2288

- mit den vorliegenden Erfahrungen zur überregionalen Kooperation zwischen Datenhaltern,
- mit taxonomischen Referenzsystemen, die die aktuellste Klassifikation der Arten sowie alle in der Literatur verwendete Synonymien enthalten,
- und, soweit erforderlich, über GfBIO mit bereits konzeptionell entwickelten und programmierten Arbetisflüssen zur Integration sehr heterogener Umweltdaten.
- Wir haben weiterhin regionale Netzwerke, über die neue Akteure über die Ziele des *Lebendigen Atlas Natur Deutschland* informiert und zur Kooperation gewonnen werden können.

Als Direktor eines der großen deutschen Naturkundemuseen sowie als Koordinator des *German Barcode of Life* Verbundes und der Initiative für ein Nationales Zentrum für Biodiversitätsmonitoring empfehle ich mit Nachdruck die Förderung es *Lebendigen Atlas Natur Deutschland.*



Prof. Dr. J. Wolfgang Wägele

ARBEITSGEMEINSCHAFT
RHEINISCH-WESTFÄLISCHER
LEPIDOPTEROLOGEN e. V.
Verein für Schmetterlingskunde und Naturschutz
mit Sitz am Löbbecke-Museum und Aquazoo, Düsseldorf.



AG Rhein. Westf. Lep., Mittelstr. 42d, 52146 Würselen

Lebendiger Atlas Natur Deutschland(LAND)

AG Rhein.-Westf. Lepidopterologen

Unterstützungsschreiben

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Zielsetzung Ihres Konsortiums stellt einen wichtigen Beitrag zum Natur- und Umweltschutz dar.

Als Verein, der schmetterlingskundlich faunistisch tätig ist und der seine Datenerhebungen und –auswertungen für Naturschutz und Schmetterlingsschutz zur Verfügung stellt (z,B. Rote Listen, Beratung von Behörden u.a.) sowie selbst konkrete Naturschutzmaßnahmen durchführt, erwarten wir positive Effekte für unsere Arbeit durch den Lebendigen Atlas Natur Deutschland.

Die Vernetzung erhobener Daten, die für den Naturschutz eine wesentliche Bedeutung haben, verbessert die Effizienz in der Datenauswertung und bietet damit eine verbesserte Grundlage zur Beurteilung der Auswirkungen der Eingriffe des Menschen in den Naturhaushalt, der Effekte von Schutzmaßnahmen sowie der Koordinierung und stringenteren Gestaltung von Forschungen und schnellerer, gründlicherer Auswertung der Forschungsergebnisse. Die Nutzungsbreite und -tiefe der naturschutzrelevanten Daten wird auf ein höheres Niveau gehoben.
Die Arbeit der ehrenamtlichen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Naturschutzverbänden wird nicht nur verstärkt gewürdigt und wahrgenommen; entscheidend ist auch für diese, dass ihre Arbeit in vermehrtem Umfang der Zielsetzung ihrer Tätigkeit, nämlich dem Schutz der Umwelt und der Natur beitragen kann.
Ein weiterer wichtiger Punkt ist, dass der Lebendige Atlas Natur Deutschland die Vernetzung von Wissenschaft und Ehrenamt fördert.
Die bereitgestellten Analyse- und Visualisierungswerkzeuge und die Möglichkeiten zur Verschneidung von Umweltdaten sind für uns von großer Wichtigkeit.
Die Wahrnehmung der Arbeit der ehrenamtlich tätigen Mitglieder unseres Vereines für einen größeren Adressatenkreis wird vergrößert.

Besonders aus diesen Gründen unterstützen wir das Vorhaben Lebendiger Atlas Natur Deutschland mit schmetterlingskundlicher Tätigkeit, Daten und unserer Expertise. Wir wünschen dem Projekt viel Erfolg und freuen uns auf gute Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Wolfgang Vorbrüggen
1. Vorsitzender

LANDESAMT FÜR UMWELT,
LANDWIRTSCHAFT
UND GEOLOGIE

Freistaat
SACHSEN

SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE
Postfach 54 01 37 | 01311 Dresden

Roland Krämer
Projektteam „Lebendiger Atlas“

Ihr/-e Ansprechpartner/-in
Holger Lueg

Durchwahl
Telefon +4937312942208
Telefax +49 3731 294-2099

holger.lueg@
smul.sachsen.de*

Ihr Zeichen
62-8850.00/3/

Ihre Nachricht vom
20.11.2016

Aktenzeichen
(bitte bei Antwort angeben)

Freiberg,
28. November 2016

Unterstützung des Projekts „Lebendiger Atlas - Natur Deutschland“ durch das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Sehr geehrter Herr Krämer,

das LfULG unterstützt das Projekt „Lebendiger Atlas“ durch die Bereitstellung INSPIRE-konformer Geodatendienste. Bei den Diensten geht es darum, aggregierte Inhalte der Zentralen Artdatenbank Sachsen (ca. 5 Mio. Artbeobachtungsdatensätze) entsprechend der INSPIRE-Richtlinie zur Verfügung stellen.

Der Mehrwert des Projektes besteht für das LfULG darin, eine Möglichkeit zu finden, die INSPIRE-konformen Geodatendienste für sich automatisch aktualisierende Rasterverbreitungskarten nutzbar zu machen.

25 Jahre
Landesbehörde
Kompetenz aus einer Hand

Mit freundlichen Grüßen

i. V.

Helmut Ballmann
Abteilungsleiter

Hausanschrift:
Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
Abteilung 6
Halsbrücker Str. 31a
09599 Freiberg

www.sachsen.de

Verkehrsverbindung:
Zu erreichen mit der Buslinie C
Haltestelle Meißner Tor

* Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente

museum für
naturkunde
berlin

Museum für Naturkunde · Invalidenstraße 43 · 10115 Berlin

Aletta Bonn
Professor of Ecosystem Services
Helmholtz-Center f. Environm. Res. – UFZ
Friedrich-Schiller-Universität Jena
German Centre for Integrative
Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig

Leibniz-Institut für Evolutions-
und Biodiversitätsforschung

Dr. Gregor Hagedorn
Computergestützte
Bestimmungssystem
Forschungsbereich
Sammlungsentwicklung und
Biodiversitätsentdeckung

Tel. +49 (0)30 2093 8576
gregor.hagedorn@mfn-berlin.de
www.naturkundemuseum-berlin.de

Berlin, 30.10.2016

Unterstützung des geplanten Projektes "Lebendiger Atlas - Natur Deutschland"

Liebe Aletta,

hiermit bestätige ich gerne, dass aus meiner Sicht das geplante Projekt „Lebendigen Atlas - Natur Deutschland" sowohl wünschenswert als auch auf der Basis der hervorragend durchgeführten Machbarkeitsstudie - durchführbar ist.

Die Biodiversitätsinformationen erzeugenden, bewahrenden und nutzenden Akteure sind in Deutschland unzureichend vernetzt.

Das geplante Projekt sollte sich hierbei insbesondere auf die unmittelbaren Synergien durch den Austausch von Daten, die gemeinsame Nutzung von Plattformen als Diskussions- und Forschungsplattformen, und den Austausch von gemeinsam nutzbaren Grundlageninformationen wie Bestimmungshilfen und Taxonportraits konzentrieren. Eine rein zu Discovery-Zwecken erfolgende Datenaggregation erfolgt bereits in nationalen (BiNHum) oder internationalen (GBIF) Portalen. Diese Plattformen sind Rechercheinstrumente, fördern aber nicht die unmittelbare Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft, Memory-Institutionen, Naturschutz-NGO und Bürgerwissenschaftlichen Initiativen. Die Herausforderung ist aus meiner Sicht nicht die technische Integration und konvertierung vorhandener Daten, sondern die Erstellung einer offenen Plattform, auf welcher alle Partner initiativ und ohne gegenseitige Abschottung gemeinsam an einem großen Ziel arbeiten können.

Für meinen Bereich sind wir hierbei sehr daran interessiert, im Bereich der sich an Wissenschaftler wie Bürger richtenden Bestimmungssysteme mitzuarbeiten.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Gregor Hagedorn

Johannes Vogel, Ph.D.
Generaldirektor

Stephan Junker
Kaufmännischer Geschäftsführer

Berliner Bank AG
Blz.: 100 708 48
Kto.-Nr.: 512 087 800
IBAN: DE40 1007 0848 0512 0878 00
BIC/SWIFT: DEUTDEDB110

Terra Concordia gUG / mundraub.org
Bouchéstraße 79b - 12435 Berlin

Telefon: 030-54 84 50 68
Telefax: 030-89 64 82 77
E-Mail: info@mundraub.org
Internet: www.mundraub.org

Berlin, 21. November 2016

Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) durch Mundraub (mundraub.org)

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Kollegen des LAND-Teams,

hiermit wollen wir unsere volle Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) und die Bereitschaft aktiv bei LAND mitzuwirken, zum Ausdruck bringen.

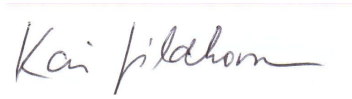
Mundraub könnte einen Beitrag leisten zu der Frage:
Was können geschlossene, traditionelle Fachgesellschaften, Kleingärtner und so genannte traditionslose Open Data getriebene Communities voneinander lernen, damit gesammelte Daten für die wissenschaftliche Auswertung wertvoll werden?
Mundraub liefert eine Community sowie die organisatorische und technische Umsetzung der Datensammlung und die Organisation so genannter ScienceBlitze.
Bürger kartieren das Naturkapital ihrer Stadt.

Einbringen würden wir

- eine starke Community, die bereit ist, Daten und Wissen zu sammeln und zur Verfügung zu stellen
- funktionierende Plattform
- Bereitstellung von soziologischen Daten unserer Nutzer für wissenschaftliche Zwecke
- Bewerbung des Lebendigen Atlas an unsere Nutzercommunity
- Bewerbung und Organisation von Science Events oder Science Flashmobs (ähnlich australische Bushblitze) über unsere Aktionsfeatures

Wir wünschen dem Vorhaben viel Erfolg und würden uns sehr freuen, LAND von Anfang an unterstützen zu können.

Mit fruchtigen Grüßen



Kai Gildhorn
Geschäftsführer

POLLICHIA
NATURFORSCHUNG · NATURSCHUTZ · UMWELTBILDUNG

Trippstadt / Neustadt, Weinstr., den 25.11.2016

Unterstützung für den lebendigen Atlas Natur Deutschlands (LAND) durch die POLLICHIA e.V.

Sehr geehrte Damen und Herren,

hiermit möchten wir Ihnen für das Projekt "Lebendiger Atlas" unsere volle Unterstützung zusagen und unserer Bereitschaft, dort auch aktiv beizutragen.

Die POLLICHIA e.V. existiert seit 1840 und hat - vornehmlich in Rheinland-Pfalz - über 2.600 Mitglieder aus den verschiedensten Fachbereichen, so z.B. Geologie, Geographie, Astronomie, Meteorologie, Botanik, Zoologie, Pilzkunde etc..

Unsere ehrenamtlichen Mitglieder erfassen im Rahmen von diversen Kartierungen und Exkursionen jährlich eine große Zahl an Umweltdaten, die bereits z.T. auch in das landesweite Projekt "Artenfinder", an dem wir als Gesellschafter beteiligt sind, eingespeist werden. Hier sind es v.a. Daten zu Flora und Fauna, die auch zu naturgucker.de, einem weiteren Kooperationspartner gehen, daneben fallen jedoch auch weitere Umweltdaten an, die in anderen Projekten sicher noch eine gute Verwendung finden könnten.

Von dem Projekt LAND versprechen wir uns eine bessere Vernetzung zu anderen Naturforschenden Gesellschaften und Auswertbarkeit unserer Daten im nationalen Kontext, die Steigerung der Wertschätzung unserer ehrenamtlicher Mitglieder und ihrer Arbeit, die Förderung der Vernetzung von Ehrenamt mit der Wissenschaft und einen besseren Bekanntheitsgrad unseres Vereins.

Hierfür könnten wir sowohl unsere fachlichen Expertisen, unserer Publikationen und unseren Datenpool einspeisen.

Wir wünschen dem Projekt LAND viel Erfolg und freuen uns auf eine Zusammenarbeit.

Mit freundlichen Grüßen

Dr. Jürgen Ott
- Präsident -

VDST

Prof. Dr. Franz Brümmer
Präsident

Deutsches Zentrum für
integrative Biodiversitätsforschung (iDiv)
Frau Susanne Hecker
Deutscher Platz 5a
04103 Leipzig

Offenbach, den 12. Juli 2016

Sehr geehrte Frau Hecker,

bezugnehmend auf Ihren sehr guten Vortrag über den „Lebendigen Atlas" auf der GEO BON Tagung in Leipzig, bedanke ich mich für die Erwähnung des Tauchprojektes „Tauchen für den Naturschutz" und für das interessante Gespräch. Gerne komme ich hiermit auf das Anliegen des Verbandes Deutscher Sporttaucher (VDST) zurück.

Für die über 80.000 Sporttaucher im VDST ist ein Privileg, unseren Gewässer „auf den Grund" gehen zu dürfen und dabei die Fauna und Flora zu beobachten und zu dokumentieren. Aber nicht nur die Bio***DIVERS***ität interessiert die ***Taucher***, sondern es sind gerade auch die Langzeitbeobachtungen über die Entwicklung der Gewässer die eventuell von Bedeutung sein könnten.
So finden in den über 900 Vereinen im VDST unter Anleitung von (meist promovierten) Wissenschaftlern regelmäßig Umweltseminare zur Süßwasserbiologie und Gewässeruntersuchungen sowie Monitoringaktivitäten statt. Unterstützt werden derartige Untersuchungen seit etwa drei Jahren durch die Mitglieder des VDST Ressorts Scientific Diving. Seit nunmehr einem Jahr existiert ja auch der Spezialkurs „Tauchen für den Naturschutz" im VDST, welch selbiger aus der Zusammenarbeit im Rahmen des Projektes Tauchen für den Naturschutz entstanden ist.
Durch diese Art der Bürgerwissenschaften im VDST werden ständig neue Datenerhebung generiert, die aber – obwohl unter wissenschaftlicher Anleitung erhoben - weder publiziert noch irgendwie in naturkundlichen Sammlungen archiviert werden.

Daher sind wir überzeugt, dass diese Daten einen wertvollen Beitrag für den Lebendigen Atlas sein könnten und würden uns sehr gerne daran beteiligen und diese Datengrundlage auch mit dem uns zur Verfügung stehenden Wissen über die Unterwasser-Fauna und -Flora ergänzen.

Wir freuen uns auf die Zusammenarbeit und hören gerne von Ihnen.

Prof. Dr. Franz Brümmer
Präsident

PD Dr. Ralph O. Schill
Leiter Fachbereich Umwelt & Wissenschaft

DEUTSCHER NATUR SCHUTZ PREIS
FÖRDERPREIS 2013

NABU
Regionalverband Gransee e.V.

NABU Regionalverband Gransee e.V.
Fürstenberger Str. 6
16775 Stechlin
0172-3945085
info@nabu-naturschutztauchen.de
www.nabu-naturschutztauchen.de

23. Juli 2016

Lebendiger Atlas Natur Deutschland – warum wir ihn brauchen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Schreiben wollen wir bekunden, dass wir den Lebendigen Atlas Natur Deutschland für unsere weitere Arbeit brauchen und aktiv daran mitwirken wollen.

„Tauchen für den Naturschutz" ist eine Kooperation zwischen Sporttauchern und Naturschützern, die seit 2016 auch bundesweit stattfindet. Wesentlich zu unserem Erfolg beigetragen hat auch der Deutsche Naturschutzpreis, mit dem wir vom BfN im Jahr 2013 ausgezeichnet wurden. Die Kooperation zwischen Tauchsport und Naturschutz gestaltet sich je nach Bundes-, Landes- oder Regionalebene sehr heterogen. Momentan bauen wir autonome Kooperationen zwischen Sporttauchern und Naturschutzverbänden in den einzelnen Bundesländern (Brandenburg, Hessen, Baden-Württemberg, Bayern, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen) auf.

Das gemeinsame Ziel ist Seenschutz und damit verbunden eine Datenbereitstellung durch die Sporttaucher an Behörden, Gewässereigentümer, Gewässernutzer und die breite Öffentlichkeit. In Brandenburg ist uns sogar eine offizielle Kooperation zwischen dem Landestauchsportverband, dem NABU-Landesverband und dem Landesamt für Umwelt gelungen. Im Ergebnis dieser Kooperation werden wir mindestens 5 Gruppen in den einzelne Regionen in Brandenburg aufbauen. Die Erfassung der Daten erfolgt aktuell noch immer analog, da die Datenfrage mit den unterschiedlichen Partnern noch nicht geklärt ist.

Hessens Umweltministerium plant für 2017 ebenfalls eine Kooperation zu initiieren und will den Landesfischereiverband mit einbeziehen. Für uns wäre dies ein wichtiger Schritt, denn wir wollen, daß Nutzer, Eigentümer, Gemeinden, Stiftungen, Touristiker u.a. unsere Daten nutzen. Deutschland hat offiziell 12.500 Seen (>1ha), tatsächlich dürften es aber sogar ca. 30.000 Seen sein. Über weniger als 0,1 % davon finden sich aktuelle Daten zum Gewässerzustand im Internet.

Sporttaucher wissen: Es gibt kaum noch Seen in denen es sich noch zu tauchen lohnt. Das bedeutet in der Regel auch, daß diese Seen auch für andere Nutzungen stark eingeschränkt sind. Fischsterben und Blaualgenblüten sind nur die drastischsten Folgen. Nur durch Aufklärung und gute Daten können wir den Seenschutz, der dringend in Deutschland verstärkt werden muss betreiben (90% der Seen in Deutschland sind sowohl nach WRRL oder FFH-RL in einem schlechten Erhaltungszustand).

Wir haben momentan viele Anfragen von Tauchvereinen, Stiftungen, Schutzgebietsverwaltungen, Angelverbänden und Eigentümern. Mit der Transparenz, daß Daten zum Gewässerzustand in Echtzeit im Internet zur Verfügung stehen, die wir uns durch den „Lebendigen Atlas Natur Deutschland" versprechen, wollen wir unterschiedliche Interessensgruppen für den Seenschutz zusammen bringen. Gern würden wir dazu beitragen, dass der Lebendigen Atlas Natur Deutschland ein Erfolg wir uns alle wird.

Mit freundlichen Grüßen



Silke Oldorff

Projektkoordination
Tauchen für den Naturschutz
NABU RV Gransee e.V.
Mobile +49 172-3945085
www.nabu-naturschutztauchen.de
info@nabu-naturschutztauchen.de

THÜRINGISCHE
BOTANISCHE GESELLSCHAFT e.V.
Herbarium Haussknecht
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Fürstengraben 1
D-07740 Jena

Jena, 2. Dezember 2016

Unterstützung für den Lebendigen Atlas Natur Deutschland (LAND) durch die Thüringische Botanische Gesellschaft (TBG)

Sehr geehrte Damen und Herren,

Wir begrüßen die Initiative des "Lebendigen Atlas" weil sie in erfolgversprechender Art und Weise die vielfach vorhandenen, aber meist nicht vernetzten naturbezogenen Forschungen von Privatpersonen und Verbänden mit Stellen des staatlichen Naturschutzes einerseits und der Forschung in wissenschaftlichen Einrichtungen andererseits verknüpft. Damit erhalten Wissenschaft und Fachverwaltung Daten in einem sonst nicht zu erreichenden Umfang. Voraussetzung dafür ist - wie im Antrag dargelegt- dass gewisse Standards für die Datenqualität eingehalten werden.

Zugleich besteht aus unserer Sicht die Chance, der Überalterung der Fachgesellschaften und -verbände, die die Gefahr eines Abbruchs der Wissenstradierung in sich birgt, durch die Einbeziehung modernster Formen der Kommunikation und des Datenmanagements entgegen zu wirken und wieder mehr junge Leute für die Naturforschung im weitesten Sinne zu begeistern. Insofern kommt die Initiative (gerade noch) zur rechten Zeit.

Aus unseren eigenen Erfahrungen wissen wir, dass viele Projekte, deren Ergebnisse durch die Wissenschaft und staatliche Stellen genutzt werden, ohne die tatkräftige Hilfe einer Vielzahl von interessierten Laien nicht hätten durch geführt werden können. Ich verweise hier auf den Verbreitungsatlas der Flora Thüringens als Resultat einer intensiven Kartierungskampagne, auf die Flora von Thüringen und die laufende Kartierung von Arten der Roten Liste in Thüringen, die wir im Auftrag der Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie durchführen bzw. durch geführt haben.

Entscheidend für den Erfolg dieser Projekte war die gute oder sehr gute botanische Artenkenntnis der Mitarbeiter. Die Arbeit unserer Gesellschaft zielt zum erheblichen Teil darauf ab, diese Artenkenntnis zu vermitteln. Dies gelingt dadurch, dass Fachwissenschaftler und Laien gemeinsam Exkursionen durchführen (die Leitung liegt zumeist bei den Laien!) und durch workshops zu "kritischen" Gruppen, deren Bestimmung schwierig ist. Nicht zuletzt stehen unsere Sammlungen - ganz im Sinne des Gründers des Herbarium Haussknecht, Prof. Carl Haussknecht, von jeher den Mitgliedern zur Nutzung offen.

☎ +49 03641 949251 (Vorsitzender), +49 03641 949280 (Schriftleitung), +49 03641 949284 (Bibliothek)
🖷 +49 03641 949282

THÜRINGISCHE
BOTANISCHE GESELLSCHAFT e.V.

Herbarium Haussknecht
Friedrich-Schiller-Universität Jena
Fürstengraben 1
D-07740 Jena

Die thüringische Botanische Gesellschaft unterstützt den Antrag "Lebendiger Atlas Natur Deutschland" nachdrücklich und wird sich im Rahmen ihrer Möglichkeiten aktiv an der Umsetzung des Programms beteiligen.

Wir wünschen der wohl durchdachten und unter Einbeziehung potentieller Projektpartner sorgfältig vorbereiteten Initiative viel Erfolg.

Prof. Dr. Frank Hellwig

Vorsitzender der
Thüringischen Botanischen Gesellschaft

☎ +49 03641 949251 (Vorsitzender), +49 03641 949280 (Schriftleitung), +49 03641 949284 (Bibliothek)
🖷 +49 03641 949282

Leibniz-Institut für
Gewässerökologie
und Binnenfischerei

IGB · Alte Fischerhütte 2 · 16775 Stechlin

Prof. Dr. Aletta Bonn
German Centre for Integrative Biodiversity Research (iDiv) Halle-Jena-Leipzig
Deutscher Platz 5e
D-04103 Leipzig

Unterstützung für den *Lebendigen Atlas Natur Deutschland* (LAND)

Berlin, 28.11.2016

Sehr geehrte Frau Prof. Bonn

ich freue mich, hiermit unsere Unterstützung für den *Lebendigen Atlas Natur Deutschland* (LAND) zum Ausdruck zu bringen. Wir haben großes Interesse, aktiv daran mitzuwirken.

Als bundesweit größtes Forschungszentrum für Binnengewässer ist es Aufgabe des Leibniz-Instituts für Gewässerökologie und Binnenfischerei (IGB), an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zu vermitteln. Das IGB besitzt langjährige gute Erfahrungen in der Forschungszusammenarbeit mit Experten und Laien außerhalb der wissenschaftlichen Gemeinschaft und schätzt das taxonomische Fachwissen und Engagement dieser gesellschaftlichen Gruppen. Forschungs- und Biodiversitätsdaten aus der Wissenschaft und Praxis sollen zugänglich gemacht werden und so auch für Projekte wie den *Lebendigen Atlas Natur Deutschland* nutzbar werden.

Im Jahr 2015 IGB hat das gemeinsam mit der Universität für Bodenkultur in Wien, der Universität Duisburg-Essen und dem Königlichen Belgischen Institut für Naturwissenschaften in Brüssel die *Freshwater Information Platform* (FIP; www.freshwaterplatform.eu) veröffentlicht. Die FIP ist eine Internet-Plattform, die den Austausch, die Verknüpfung und die Open-Access-Veröffentlichung von Ergebnissen und Daten aus Forschungsprojekten ermöglicht. Sie ist eine Weiterentwicklung des von der EU-geförderten FP7-Projekts *BioFresh* (2010-2014), das vom IGB koordiniert wurde. Auf der Plattform werden Informationen und Ergebnisse sowohl abgeschlossener also auch laufender Forschungsprojekte über Binnengewässer zusammengeführt und öffentlich zugänglich gemacht. Die Plattform umfasst mehrere komplementäre Teile. Zusammen erlauben sie den leichten Zugriff auf Originaldaten und die Zusammenfassung von Forschungsresultaten in leicht verständlicher Weise. Alle Inhalte werden laufend aktualisiert und ergänzt.

Einer der Schwerpunkte der Informationsplattform liegt auf räumlichen Aspekten der Gewässerforschung: So ermöglicht beispielsweise das integrierte Süßwasser-Datenportal (*Freshwater Biodiversity Data Portal*) den Zugriff auf Daten, die die Verteilung von Süßwasserorganismen (z.B. Fische und aquatische Insekten) in Europa und weltweit zeigen. Der *Global Freshwater Biodiversity Atlas*, der bereits

Prof. Dr. Mark Gessner
Direktor a.i.

Leitung Abteilung
Experimentelle Limnologie

Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei im Forschungsverbund Berlin e.V.
Alte Fischerhütte 2
16775 Stechlin

Tel 030 64 18 1 631
Fax 030 64 18 1 663
gessner@igb-berlin.de

Rechnungsadresse
Forschungsverbund Berlin e.V.
Rudower Chaussee 17
12489 Berlin, Germany

Vorstandssprecher
Prof. Dr. Marc Vrakking

Geschäftsführerin
Dr. Manuela Urban

Steuer-Nr. 27/640/51604

Bankverbindung
Commerzbank AG
IBAN:
DE18100400000520430003
BIC: COBADEFFXXX

Leibniz-Institut für
Gewässerökologie
und Binnenfischerei

seit 2014 online ist, stellt Karten zur Biodiversität, Gewässerbelastung und zum Klimawandel bereit.

Unser spezifisches Interesse an einer Kooperation mit LAND ergeben sich vor allem aus folgenden Möglichkeiten:

- Mobilisierung zusätzlicher Daten über aquatische Lebewesen, die für wissenschaftliche Zwecke nutzbar gemacht werden
- Förderung der Akzeptanz von *Open Access Data Publishing* unter Wissenschaftlern und Behörden
- Bereitstellen einer Schnittstelle, die zur verbesserten und verständlicheren Kommunikation zwischen Wissenschaft, Behörden und Gesellschaft beiträgt
- Stärkung der taxonomischen Ausbildung im Ehrenamt
- Wissensvermittlung zur Bedeutung von Standards und Daten zur Interoperabilität
- Verstärkte Nutzung der FIP

Das IGB würde – in Abstimmung mit den anderen FIP Gründungspartnern – folgende Leistungen im LAND Projekt einbringen:

- Bereitstellen von Süßwasser-Biodiversitätsdaten über das *Freshwater Biodiversity Data Portal*, einer Schnittstelle zum *Lebendigen Atlas* über die *Global Biodiversity Information Facility* (GBIF; http://www.gbif.org)
- Publikation von Datensätzen in der *Freshwater Metadatabase* bzw. dem *Freshwater Metadata Journal*
- Bereitstellen von Geodaten über den *Global Freshwater Biodiversity Atlas*, die für den *Lebendigen Atlas* als begleitende Karten nutzbar wären
- Unterstützung bei der Vernetzung mit Europäischen Forschungsinstituten, die weitere Daten aus der aquatischen ökologischen Forschung bereitstellen können
- Hilfestellung bei der Mobilisierung von Daten, die in nationalen und europäischen Forschungsprojekten erhoben wurden.

Wir wünschen dem Vorhaben viel Erfolg und würden uns sehr freuen, LAND von Beginn an unterstützen zu können.

Mit freundlichen Grüßen



Prof. Dr. Mark Gessner
Direktor a.i.

