

**Tabelle 1: Geschätzter Umfang der coll. Manfred Beierlein**

Insecta Palaearctis	Anzahl Kästen	156
Insecta Palaearctis	Anzahl Exemplare	34.860
Insecta Neotropis	Anzahl Kästen	43
Insecta Neotropis	Anzahl Exemplare	5.060
Insecta	Kästen gesamt	199
Insecta	Exemplare gesamt	39.920

guter Präparator, was sich beim Blick in seine Insektenkästen sofort zeigt. Diese Fähigkeit wandte er auch auf die ca. 100 Präparate von Vögeln und Säugetieren an, die nun für Ausstellungszwecke im Haus der Artenvielfalt (Neustadt a. d. W.) und am Pfalzmuseum für Naturkunde (Bad Dürkheim) zur Verfügung stehen. Weitere Schmetterlinge sammelte Manfred BEIERLEIN während eines vierjährigen Aufenthalts als Lehrer in Guatemala, diese wurden an die Zoologische Staatssammlung München übergeben.

Manfred BEIERLEIN wurde am 24.8.1941 in Weisenheim am Sand geboren und war Lehrer für Grund- und Hauptschule in Weisenheim am Berg, wo er sein naturkundliches Wissen in den Schulunterricht einbrachte (NIEHUIS & PERSOHN 2014). Er hinterlässt eine erwachsene Tochter. Sein Interesse an der Natur bestand schon im Kindesalter, und so präparierte er in der Oberstufe des Gymnasiums Insekten und Vögel.

Nachdem von der Unteren Naturschutzbehörde die artenschutzrechtlichen Übergabemodalitäten und Teile der Sammlung verpackt wurden, fand am 29.4.2017 die Überführung der Sammlung nach Neustadt statt. Dies fand bei einem ganztägigen Einsatz unter Mithilfe des Leiters des Pfalzmuseums Dr. Frank Wieland und Herrn Täffner (Dackenheim), Herrn Siegfried Roßmann (Bobenheim am Berg), Familie Beierlein, Udo Weller (Zellertal), Wolfgang Lähne (Römerberg) und dem Verfasser statt. Es galt, das gesamte Material an Vogelpräparaten zu verpacken und die zur Aufstellung im Haus der Artenvielfalt gedachten Glasvitriolen abzubauen. Mit einem LKW, einem Transporter mit Anhänger und einem PKW gelang der Transport ebenso wie die Ausladung in Neustadt schadlos. Die derzeitige Unterbringung der Sammlungen am Haus der Artenvielfalt ist als Übergangslösung zu verstehen, bis eine räumliche Erweiterung am Pfalzmuseum die Zusammenführung aller Sammlungen erlaubt.

Literatur

NIEHUIS, M., PERSOHN, M. (2014): Beitrag zur Geschichte der Käferkunde (Koleoptero-logie) in der Pfalz nach dem Zweiten

Weltkrieg. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz 12: 1461-1496.

Michael Ochse, Weisenheim am Berg

Freie Verfügbarkeit von Citizen-Science-Daten und deren effiziente Nutzbarkeit am Beispiel von ArtenFinder und Arten-Analyse

Viele an der Natur interessierte Menschen unserer Region erfassen heute ihre naturkundlichen Beobachtungen regelmäßig und geben sie in die im Internet verfügbare Citizen-Science-Plattform ArtenFinder ein. Die erste Entwicklung dieses Portals (www.artenfinder.rlp.de) und einer dazugehörigen App zum Melden von Tier-, Pflanzen- und Pilzfunden erfolgte 2010. Die erste frei zugängliche Version des ArtenFinders ging 2011 an den Start. Seither gab es drei Weiterentwicklungen. Finanziert werden die Technik und die Betreuung des Projekts durch das Land Rheinland-Pfalz. Das Land leistet damit den entscheidenden Beitrag zur langfristigen finanziellen Absicherung des Projekts und stellt gleichzeitig sicher, dass das Projekt öffentliche Interessen des Gemeinwohls verfolgt.

Das online verfügbare Geografische Informationssystem (GIS) ArtenAnalyse (www.artenanalyse.net) wurde 2013 im Rahmen eines vom BfN geförderten Forschungsprojektes entwickelt. Wir haben darüber in RÖLLER & SCHOTTHÖFER (2014) sowie RÖLLER, SCHOTTHÖFER & SCHRÖTER (2014) berichtet. Mit ArtenAnalyse können Fundmeldungen der Online-Meldeplattform ArtenFinder räumlich und zeitlich ausgewertet werden. Das Werkzeug hat seither vielen Nutzern sehr gute Dienste geleistet. Einige Funktionserweiterungen erfolgten auf Anregung der Nutzer. Aktuell können in Rheinland-Pfalz mehr als 400.000 Fundmeldungen von Tieren, Pflanzen und Pilzen mithilfe dieses Werkzeuges ausgewertet werden. Die Daten stammen von mehreren 100 Teilnehmern

am ArtenFinder-Projekt. Projekte, an denen sich Bürger freiwillig und unentgeltlich wissenschaftlich betätigen, werden als Citizen-Science-Projekte bezeichnet (vgl. www.buergerschaffenwissen.de).

ArtenFinder-Meldedaten werden von Privatpersonen, Unternehmen, Verbänden und vom behördlichen Naturschutz genutzt. Nur qualitätsgesicherte Daten werden in ArtenAnalyse übertragen. Die Qualitätssicherung durch die Koordinierungsstelle für ehrenamtlich erfasste Naturschutzdaten (KoNat) erfolgt in enger Zusammenarbeit mit den Meldern. Zusätzlich eingebunden sind ehrenamtlich für die KoNat tätige Experten für verschiedene Artengruppen. Ein computer-gestütztes Plausibilitätsprüfverfahren (JACOBS & SCHOTTHÖFER 2015) unterstützt die Datenprüfer beim Auffinden von jahreszeitlich oder räumlich auffälligen Meldungen. Diese können zum einen Hinweise auf besonders interessante neue Erkenntnisse oder zum anderen auf mögliche Fehlbestimmungen liefern. In jedem Fall wird der Melder bei Fragen zu seiner Beobachtung direkt kontaktiert. Hierbei werden durch den Melder meist wichtige Zusatzinformationen zu den Umständen der Beobachtung geliefert und er erhält bei Korrekturbedarf wichtige Bestimmungshinweise, durch die er sein Wissen kontinuierlich erweitern kann. Ziel ist es, die Fehlerquote des Gesamtdatensatzes so weit wie möglich zu minimieren. Sollte eine empfohlene Korrektur der Artzuordnung erforderlich sein, so kann diese ausschließlich vom Melder als Urheber korrigiert werden. Ein Löschen von gemeldeten Beobachtungen kann ebenfalls nur so erfolgen, nicht jedoch durch Mitarbeiter der KoNat oder andere ausgewiesene Fachgruppenexperten. Um den Stand der Datenbearbeitung im ArtenFinder transparent für alle zu gestalten, wird mit einem Farbsystem gearbeitet, welches noch nicht bearbeitete Daten (gelb), für den Datenverwender freigegebene (grün), noch im Prüfprozess befindliche (grau) und Daten mit Korrekturbedarf (rot, nur für den Melder sichtbar) unterscheidet.

ArtenAnalyse wie ArtenFinder sind so angelegt, dass die gesammelten Meldedaten nicht nur eine hohe Qualität (geringe Fehlerquote) aufweisen, sondern auch unkompliziert für Auswertungen zugänglich sind. Dazu dienen Download-Funktionen, offene Schnittstellen und die vielfältigen Auswertungsmöglichkeiten von ArtenAnalyse. Denn auch beim Sammeln von digitalen Daten in Online-Meldeplattformen können „Datengräber“ entstehen. Dies vor allem dann, wenn die von vielen Menschen über Meldeportale zusammen



getragene Daten nicht benutzerfreundlich verwaltet werden und die Portale keine einfachen Möglichkeiten anbieten, frei verfügbare Daten auszuwerten. Auch mangelnde Qualitätssicherung kann dazu führen, dass es für potenzielle Nutzer zu aufwendig ist, die Herkunft jeder Meldung selbst zu überprüfen und zu bewerten. Im Zweifelsfall wird sich der Datenverwender dafür entscheiden, möglicherweise fehlerbehaftete Datensätze nicht zu nutzen.

Im Folgenden wird über einige Projekte berichtet, die Meldedaten des ArtenFinder-Projekts nutzen. Hierbei wird zunächst die Gruppe der **Vögel** betrachtet. Mit rund 200.000 Meldungen aus Rheinland-Pfalz liegen zu dieser Artengruppe die meisten ArtenFinder-Beobachtungsdaten vor. Im ersten Bestimmungswerk der KoNat, das auf Basis von ArtenFinder-Daten entstand, stellten RÖSSNER et al. (2013) die bis dato 150 in Rheinland-Pfalz am häufigsten gemeldeten Vogelarten vor. Wie in den beiden folgenden KoNat-Büchern (s. u.) auch, liegt ein Schwerpunkt auf der Darstellung von Bestimmungsmerkmalen der Arten und den Hinweisen auf mögliche Verwechslungsgefahren. Die Auswahl der Verwechslungsarten basiert wiederum aus praktischen Erfahrungen der Datenprüfer im ArtenFinder-Projekt. Zum damaligen Zeitpunkt lagen rund 60.000 ArtenFinder-Meldungen von Vögeln vor. Heute sind es, wie oben bereits erwähnt, mehr als dreimal so viele.

Zu den Schmetterlingen, insbesondere den **Tagfaltern**, liegen sehr viele aktuelle Meldedaten vor, die sehr gut verwertet werden. Rund 100.000 Meldungen von Schmetterlingen liegen im ArtenFinder aus dem Zeitraum 2011 bis 2017 vor, rund 90 % davon betreffen Tagfalter. Beeindruckend ist, dass in wenigen Jahren 586 Schmetterlingsarten über den ArtenFinder erfasst wurden, wovon die Tagfalter lediglich ein kleinen Teil ausmachen. Diese Artenzahl ist immerhin etwa knapp die Hälfte der überhaupt in 250 Jahren festgestellten Arten (OCHSE, in Vorbereitung). Auch flossen die Beobachtungen bereits in zahlreiche faunistische Publikationen und Vortragsbeiträge bei Tagungen ein. Eine wissenschaftliche Auswertung über eine Hochschularbeitsgruppe ist angedacht. Die qualitätsgesicherten Daten werden, wie alle anderen Daten auch, in die Landesdatenbank (LANIS) des rheinland-pfälzischen Umweltministeriums, aber zusätzlich auch in die Landesdatenbank Schmetterlinge Rheinland-Pfalz und nachfolgend künftig in das alle Schmetterlingsarten umfassende Portal „Die Schmetterlinge Deutschlands“ übernommen. Dafür wurden eigens Schnittstellen entwickelt. SCHOTTHÖFER et al.

(2014) haben ein Bestimmungsbuch für die Tagfalter in Rheinland-Pfalz vorgelegt, in dem die zum damaligen Zeitpunkt vorliegenden rund 40.000 Tagfalter-Meldungen des ArtenFinder-Projekts aus Rheinland-Pfalz ausgewertet wurden. Zwischen dem verbandsübergreifenden Arbeitskreis Insektenkunde in Rheinland-Pfalz und dem ArtenFinder-Projekt besteht eine enge und erfolgreiche Zusammenarbeit (RÖLLER et al. 2016) Auch in das Projekt Tagfalteratlas Deutschland (<http://www.ufz.de/tagfalteratlas/>) werden die Daten des ArtenFinders einfließen.

Zu den **Libellen** in Rheinland-Pfalz liegen aktuell rund 33.000 Meldungen im ArtenFinder-Portal vor. 2017 hat die KoNat ein Werk zu dieser Artengruppe herausgegeben (Ott et al. 2017). Insgesamt flossen rund 27.000 Libellen-Daten aus dem Zeitraum 2011 bis 2016 in das Werk ein. Der Erfolg der Citizen-Science-Plattform im Bereich der Libellenkunde in Rheinland-Pfalz ist beachtlich: Noch nie in der langen Geschichte der Naturkunde gab es in Rheinland-Pfalz eine derart intensive Beteiligung von Naturkundlern an der Erfassung dieser Artengruppe. Deutlich wird dies bei der Betrachtung des kürzlich erschienenen ersten Atlases der Libellen Deutschlands (BROCKHAUS et al. 2015). Darin wird die Zahl der insgesamt aus Rheinland-Pfalz zur Verfügung stehenden Datensätze (Stand 2013) mit lediglich 23.242 angegeben. Bei der Erstellung der in Kürze erscheinenden neuen Roten Liste der Libellen in Rheinland-Pfalz wurden immerhin 13.961 bei Redaktionsschluss vorliegende Daten aus dem ArtenFinder berücksichtigt (schriftliche Mitteilung von C. Willigalla am 13.11.2017).

Zu den **Heuschrecken** liegen im ArtenFinder rund 10.000 Meldungen aus dem Zeitraum 2011-2017 vor. Die Daten werden bei der Erstellung der neuen Roten Liste der Heuschrecken in Rheinland-Pfalz berücksichtigt (schriftliche Mitteilung von A. M. Pfeifer am 7.11.2017). Aus Anfragen und Hinweisen von Studenten ist uns bekannt, dass die Heuschrecken-Meldedaten bereits bei mehreren wissenschaftlichen Arbeiten an den Universitäten Trier und Koblenz-Landau genutzt wurden. Gleiches gilt für die im Folgenden erwähnten Tiergruppen.

Jeweils rund 5.000 Meldungen liegen zu **Amphibien** und **Reptilien** vor, darunter interessante Beobachtungen zur Biologie, Habitatbindung und Verbreitung. Einige Arten aus diesen Gruppen sind nach der FFH-Richtlinie europaweit geschützt. Damit spielen die Daten im amtlichen Naturschutz eine ebenso große Rolle wie z. B. Daten zu Vögeln und Fledermäusen.

Die große Artengruppe der **Samenpflanzen** ist bisher mit rund 22.000 Meldungen im ArtenFinder vertreten. Das ist, gemessen an der hohen Artenvielfalt dieser Gruppe, wenig. Jedoch haben sich im Laufe der Jahre zwei erste Schwerpunkte bei der Erfassung von Pflanzen mit dem ArtenFinder herausgebildet. Zum einen erfolgt durch Teilnehmende am ArtenFinder vorzugsweise die Erfassung von Neophyten, insbesondere von Ambrosia-Vorkommen. Dies erfolgt in Abstimmung mit dem Umweltministerium des Landes (vgl. <https://mueef.rlp.de/de/themen/umweltschutz-umwelt-und-gesundheit/ambrosia/ambrosia-melden/>). Zum anderen liegt ein Schwerpunkt auf der Meldung von Orchideen-Vorkommen. Diesbezüglich haben wir 2017 ein Orchideen-Meldeprojekt für das Biosphärenreservat angestoßen und im Dezember 2017 erschien ein Werk über die Orchideen der Pfalz (RÖLLER & HIMMLER 2017), in dem auch ArtenFinder-Meldungen berücksichtigt sind.

Es sei hier nur kurz erwähnt, dass es außer der Nutzung im amtlichen Naturschutz mittlerweile zahlreiche erfolgreiche Anwendungen im ehrenamtlichen Naturschutz gibt. Als Beispiele seien hier genannt: Die Nutzung von Schmetterlingsdaten zu verbesserten Nutzungskonzepten im Erpolzheimer-Dürkheimer Bruch, die Bewertung von geplanten Eingriffen durch Straßenbau zwischen Bad Dürkheim und Grünstadt oder die Erstellung eines qualifizierten Antrages zur Ausweisung eines Naturschutzgebietes bei Neuburg am Rhein.

Die Ausführungen sollen deutlich machen, dass das Citizen-Science-Projekt ArtenFinder über Stärken verfügt, die es zu einem hoch effizienten Projekt mit einem großen Nutzen für die regionale Naturforschung und den Naturschutz in Rheinland-Pfalz macht. Die Werte sind nicht zufällig entstanden und es ist nicht der Verdienst einer oder weniger Personen, dass der ArtenFinder sich zu einem Erfolgsprojekt entwickelt hat. Vielmehr ist es das konstruktive Zusammenwirken zwischen dem Umweltministerium des Landes Rheinland-Pfalz, der Koordinierungsstelle zur Betreuung der Meldergemeinschaft und zur Prüfung der Meldungen und all den am ArtenFinder-Projekt beteiligten Bürgern unseres Landes.

Literatur

JACOBS, C. & SCHOTTHÖFER, A. (2015): Citizen-Science-Daten zur Biodiversität: Methoden zur Unterstützung der Qualitätssicherung. - In: AGIT Journal für Angewandte Geoinformatik, 1-2015. https://gispoint.de/fileadmin/user_upload/pa



per_gis_open/AGIT_2015/537557065.pdf.
 BROCKHAUS, T., ROLAND, H.-J., BENKEN, TH.,
 CONZE, K.-J., GÜNTHER, A., LEIPELT, K. G., LOHR,
 M., MARTENS, A., MAUERSBERGER, R., OTT, J.,
 SUHLING, F., WEIHRAUCH, F. & WILLIGALLA, C.
 (2015, Hrsg.): Atlas der Libellen
 Deutschlands. - Libellula Supplement 14.
 OTT, J., FRANK, D., SCHOTTHÖFER, A. &
 WILLIGALLA, C. (2017): Libellen in Rheinland-
 Pfalz, beobachten und erkennen. -
 Neustadt.
 RÖLLER, O. (2015): Citizen Science. Neue
 Möglichkeiten für Naturforschung und
 Naturschutz in Deutschland. - Neustadt.
 RÖLLER, O. (2016): Modern Citizen Science
 - am Beispiel der Libellenkunde in
 Rheinland-Pfalz. - Mainzer naturwiss.
 Archiv 53: 151-158. [http://natur-sued-](http://natur-suedwest.de/images/pdf/roeller_2016_mainzer_)
[west.de/images/pdf/roeller_2016_mainzer_](http://natur-suedwest.de/images/pdf/roeller_2016_mainzer_)

naturwiss_archiv_151_158.pdf
 RÖLLER, O. & HIMMLER, H. (2017):
 Faszinierende Orchideen der Pfalz. -
 Völkersweiler.
 RÖLLER, O., OCHSE, M., SCHOTTHÖFER, A. &
 BLUM, E. (2016): Das Schmetterlingsnetz in
 Südwestdeutschland. - Entomologische
 Zeitschrift 126 (1): 41-45. [http://natur-sued-](http://natur-suedwest.de/images/pdf/EZ%201_16_Roeller_41-45.pdf)
[west.de/images/pdf/EZ%201_16_Roeller_](http://natur-suedwest.de/images/pdf/EZ%201_16_Roeller_41-45.pdf)
[_41-45.pdf](http://natur-suedwest.de/images/pdf/EZ%201_16_Roeller_41-45.pdf).
 RÖLLER, O. & SCHOTTHÖFER, A. (2014):
 ArtenAnalyse, ein Programm zur räumli-
 chen und zeitlichen Auswertung von
 Beobachtungsdaten. - POLLICHA-Kurier 30
 (2): 3-4.
 RÖLLER, O., SCHOTTHÖFER, A. & SCHRÖTER, S.
 (2014): ArtenAnalyse - ein WebGIS zur
 räumlichen und zeitlichen Auswertung von
 Tier- und Pflanzendaten in Rheinland-Pfalz.

- Natur und Landschaft 89 (7): 321-324.
 RÖSSNER, R., HELB, H. W., SCHOTTHÖFER, A. &
 RÖLLER, O. (2013): Vögel in Rheinland-Pfalz
 – beobachten und erkennen. - Neustadt.
 SCHOTTHÖFER, A., SCHEYDT, N., BLUM, E. &
 RÖLLER, O. (2014): Tagfalter in Rheinland-
 Pfalz - beobachten und erkennen. -
 Neustadt.

Dr. Oliver Röller
 Institut für Naturkunde in
 Südwestdeutschland
 Bismarckstraße 49
 67454 Haßloch
 E-Mail: kontakt@natur-suedwest.de

Dr. rer. nat. Michael Ochse
 Waldstraße 51
 67273 Weisenheim am Berg
 E-Mail: diehl.ochse@t-online.de



AK Moose

Zur Verbreitung des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) durch Wildschweine und Malbäume

Wildschweine suhlen zwecks Abkühlung und Säuberung ihres Fells regelmäßig im Schlamm. Nach dem Schlammbad ist ihr Fell voll mit Matsch. Wenn der Matsch

trocknet, bildet er eine dicke harte Schicht im und auf dem Fell der Tiere. Um den Schlamm wieder los zu werden, reiben sich Wildschweine an Baumstämmen. Meistens benutzen sie bestimmte Bäume dafür. Das sieht man dem Baum dann auch an, die Rinde ist an bestimmten Stellen abgerieben. Solche Bäume nennt man Malbäume. In den zurückliegenden zehn Jahren konnte ich zahlreiche Wuchsorte des nach

der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie europa-
 weit geschützten Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) in der Pfalz, vor allem in der pfälzischen Rheinebene, hier im Bienwald, im Haßlocher, im Iggelheimer und im Schifferstadter Wald nachweisen. Dabei fiel mir immer wieder auf, dass es offensichtlich einen Zusammenhang zwischen dem Vorkommen der Art und der Anwesenheit von Wildschweinen und Malbäumen gibt.

Obgleich ich bisher noch keine eigens dafür entwickelte Untersuchungsmethode anwenden konnte und meine Annahmen daher auf Beobachtungen und Einschätzungen beruhen, möchte ich sie an dieser Stelle dennoch zur Diskussion stellen. Ich behaupte nicht nur, dass die Verbreitung von *Dicranum viride* durch Wildschweine erfolgt, sondern auch, dass die Anwesenheit von Wildschweinen in den Tiefenwäldern der pfälzischen Rheinebene ein wichtiger Faktor für die Ausbreitung und damit die Existenz von *Dicranum viride* ist. DREHWALD & HERZOG (2014) vertreten ebenfalls die Auffassung, dass Wildschweine eine Rolle bei der Verbreitung der Art spielen können. Im Folgenden werde ich meine Beobachtungen dazu näher erläutern. Zunächst ist festzustellen, dass *Dicranum viride* relativ ausbreitungsschwach ist. Es fruchtet in Mitteleuropa selten und ist deshalb auf vegetative Vermehrung über abgebrochene Blattspitzen angewiesen. Die Art wächst in der pfälzischen

