



## Freie Verfügbarkeit von Citizen-Science-Daten und deren effiziente Nutzbarkeit am Beispiel von ArtenFinder und ArtenAnalyse

von Oliver Röller

Die erste Entwicklung des ArtenFinder-Portals ([www.artenfinder.rlp.de](http://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 wird die Technik und die Betreuung des Projekts durch das Land Rheinland-Pfalz. Der Staat 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](http://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.buergerschaftenwissen.de](http://www.buergerschaftenwissen.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 computergestütztes 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. 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. Grün markierte Meldungen können nicht gelöscht werden, bei den übrigen Bearbeitungsstufen kann ausschließlich der Melder selbst entscheiden, ob er Daten löschen oder sie ausschließlich in seinem persönlichen Bereich speichern möchte.

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 fehlerbehafteten 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 dem 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. Sie dienen dem behördlichen Naturschutz ebenso wie der Landesforschung. 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 übernommen. Dafür wurden eigens Schnittstellen entwickelt. Schotthöfer et al. (2014) haben ein Bestimmungsbuch für die Tagfalter in Rheinland-Pfalz vorgelegt, im dem die zum damaligen Zeitpunkt vorliegenden rund 40.000 aktuellen Tagfalter-Meldungen des ArtenFinder-Projekts aus Rheinland-Pfalz ausgewertet wurden. Zwischen dem verbandsübergreifenden Arbeitskreis Entomologie in Rheinland-Pfalz und dem ArtenFinder-Projekt besteht eine enge und erfolgreiche Zusammenarbeit (Rölller et al. 2016) Auch in das Projekt Tagfalteratlas Deutschland (<http://www.ufz.de/tagfalter-atlas/>) werden die Daten des ArtenFinders einfließen (mündliche Mitteilung . Ochse, 12.11.2017).

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 Atlas 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 07.11.2017). Aus Anfragen und Hinweisen



von Studenten ist mir bekannt, dass die Heuschrecken-Melddaten 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. Die meisten der Arten sind nach dem Bundesnaturschutzgesetz besonders bzw. streng geschützt. Einige Arten aus diesen Gruppen sind außerdem nach der FFH-Richtlinie europaweit geschützt. Damit spielen die Daten im amtlichen Naturschutz eine ebenso große Rolle wie z.B. Vögel und Fledermäuse.

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 erscheint ein Werk über die Orchideen der Pfalz (Rölller & Himmler 2017), in dem ArtenFinder-Meldungen berücksichtigt sind.

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.

\*Aus Gründen der Lesbarkeit wurde im Text die männliche Form gewählt, nichtsdestoweniger beziehen sich die Angaben auf Angehörige beider Geschlechter.

## Literatur

Jacobs, C. und 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/paper\\_gis\\_open/AGIT\\_2015/537557065.pdf](https://gispoint.de/fileadmin/user_upload/paper_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 Ch. (2015, Ed.): Atlas der Libellen Deutschlands. – Libellula Supplement 14.

Ott J., Frank D., Schotthöfer A. & Willigalla C. (2017): Libellen in Rheinland-Pfalz, beobachten und erkennen. Neustadt. 300 S.

Rölller, O. (2015): Citizen Science. Neue Möglichkeiten für Naturforschung und Naturschutz in Deutschland. 144 S., Neustadt a.d.W.



Rölller, O. (2016): Modern Citizen Science - am Beispiel der Libellenkunde in Rheinland-Pfalz. Mainzer naturwiss. Archiv 53: 151-158.

[http://natur-suedwest.de/images/pdf/roeller\\_2016\\_mainzer\\_naturwiss\\_archiv\\_151\\_158.pdf](http://natur-suedwest.de/images/pdf/roeller_2016_mainzer_naturwiss_archiv_151_158.pdf)

Rölller, O. & Himmler, H. (2017): Faszinierende Orchideen der Pfalz. Völkersweiler, 120. S. (im Druck)

Rölller, O., Ochse, M., Schotthöfer, A. & Blum, E. (2016): Das Schmetterlingsnetz in Südwestdeutschland. Entomologische Zeitschrift 126 (1): 41-45.

[http://natur-suedwest.de/images/pdf/EZ%201\\_16\\_Roeller\\_41-45.pdf](http://natur-suedwest.de/images/pdf/EZ%201_16_Roeller_41-45.pdf)

Rölller, O. & Schotthöfer, A. (2014): ArtenAnalyse, ein Programm zur räumlichen und zeitlichen Auswertung von Beobachtungsdaten. POLLICHIA-Kurier 30/2: 3-4.

Rölller, 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. & O. Rölller (2013): Vögel in Rheinland-Pfalz – beobachten und erkennen. 320 S., Neustadt a.d.W.

Schotthöfer, A., Scheydt, N., Blum, E. & O. Rölller (2014): Tagfalter in Rheinland-Pfalz - beobachten und erkennen. 248 S., Neustadt a.d.W.

**Anschrift des Verfassers:**

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