

- FELDMANN, G. (1986): Der ehemalige Stüttertaler Weiher – einst ein Salinenweiher. In: Bad. Dürkheimer Woche, Nr. 1 & 5 (16.1.1986 & 13.2.1986).
- FELDMANN, G. (1992-1993): Aus der Geschichte der Saline Philipphall zu Bad Dürkheim, in: Bad Dürkheimer Woche, Nr. 45, 46, 47 (1992), Nr. 1, 2 (1993).
- GRAF, L. (1929): Geschichte des Gemeinschaftsgebietes der Mark Dürkheim, Freinsheim und Lamsbheim, 2. Teil; Selbstverlag der Stadt Bad Dürkheim
- HÄBERLE, D. (1908): Die Arsenquelle in Bad Dürkheim. In: Pfälzische Heimatkunde – Monatsschrift für Schule und Haus, 4. Jahrgang, Nummer 1 (Januar 1908), S. 10.
- HARNACK, E. (1912): Pharmakologisches und Therapeutisches über die Maxquelle, die Arsenquelle des Bades Dürkheim, J.F. Bergmann, Wiesbaden.
- HEITEL, H., HEYL, K. E., KÄRCHER, TH. & G. STAHMER (1987): Der Oberrheingraben zwischen Bad Dürkheim und Grünstadt (Unterhaardt) (Exkursion A am 21. April 1987). In: Jahresberichte des Oberrheinischen Geologischen Verein, anlässlich der 108. Tagung 1987 in Bad Dürkheim, Band 69, Stuttgart.
- HERBERGER, W. (1851): Die jod- und bromhaltigen Soolquellen zu Dürkheim in der Pfalz, 219 S. Neustadt.
- HINTZ, E. (1910): Über den Arsengehalt der Maxquelle zu Bad Dürkheim a.d.H.; Zeitschrift für Balneologie III, Nr. 2
- HOBIGER, G. (2008): Die Entdeckung von Cäsium und Rubidium von G. KIRCHHOFF und R. BUNSEN. Berichte der Geologischen Bundesanstalt, Bd. 72. S.40-42.
- HÜBNER, O. (1855): Jahrbuch für Volkswirtschaft und Statistik, 3. Jahrgang, Leipzig.
- KALTENBACH, B. (1997): Forschen und Entdecken. In: Salz – Saline – Solbad, von der Salzquelle zum Solbad. Aufsatzsammlung zum 150jährigen Bestehen des Solbades. Herausgegeben durch Staatsbad Bad Dürkheim GmbH, Bad Dürkheim.
- KAUFMANN, V. (1883): Die Soolquellen und die Traubenkur zu Dürkheim an der Haardt, 2. Auflage, Bad Dürkheim.
- KLEIN, F. (1911): Die Salzquellen von Bad Dürkheim. In: Der Pfälzerwald, Heft 6, Kaiserslautern.
- JOCHUM, R. H. (1997): Pfalz bayerisch, Salz königlich, Saline desolat. In: Salz – Saline – Solbad, von der Salzquelle zum Solbad. Aufsatzsammlung zum 150jährigen Bestehen des Solbades. Herausgegeben durch Staatsbad Bad Dürkheim GmbH, Bad Dürkheim.
- LASPEYRES, H. (1868): Kreuznach und Dürkheim a.d.Hardt – 2. Teil. In: Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, S.153-204. Berlin.
- MAYER, H. (1857): Dürkheim in der Rheinpfalz. Nach Geschichte, örtlichen Verhältnissen, Umgebung, als Soolbad und Traubenkurort dargestellt; Löffler, Mannheim.
- MÜLLER, J. (2003): Die Saline Philipphall bei Dürkheim, ein Betrieb des frühen 19. Jahrhunderts. In: Pfälzer Heimat, Jg. 54, Heft 3, Speyer.
- MÜLLER, J. (1995): Die Saline Philipphall bei Dürkheim im Jahre 1815. In: Pfälzer Heimat, Jg. 45, Heft 1, Speyer.
- NATHAL, M. (2000) Bad Dürkheimer Stadtgeschichte(n), Pro Message, Ludwigshafen,
- OTT, H. (1884): Ueber den Ursprung der Dürkheimer Solquellen. In: XL. - XLII. Jahresbericht der POLLICHIA, S. 60-72, Bad Dürkheim.
- REDTENBACHER, J. (1861): Über die neuesten Entdeckungen durch die Spectralanalyse (Mitgeteilt im Namen der Herren Bunsen und Kirchhoff); in: Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse, Band 43, Abtheilung 2, Heft I-V, S.664-666, Wien.
- RÖHRER, F. (1930): Zur Hydrologie der Quellen von Bad Dürkheim. In: Zeitschrift für wissenschaftliche Bäderkunde, Heft 6, Berlin.
- ROTHER, P. (2005): Die Geologie Deutschlands - 48 Landschaften im Portrait, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, 240 S., Darmstadt.
- RUST, P. (1861): Kurze geologische und geognostische Notizen über das neue Bohrloch zu Dürkheim sowie die nächste Umgegend; 18. u. 19. Jahresbericht der POLLICHIA (1861), S.1-23, Bad Dürkheim [mit Lageplan].
- VIETH, H. (1925): Heinrich Bart, ein pfälzer Naturforscher und die Bürgermeisterfamilie Bart aus Bad Dürkheim. In: Pfälzisches Museum (42. Jhrg.) – Pfälzische Heimatkunde (21. Jg.), 1925, Heft 3-4, S. 50-53, Speyer.
- ZÖRKENDÖRFER, Walter (1968): Gutachten über die Frohmühlquelle in Bad Dürkheim, unveröffentl. Gutachten (POLLICHIA-Sonderdruck-Sammlung).
66. Jahresversammlung der POLLICHIA; Dürkheimer Anzeiger, Montag 17. Dezember 1906, 35. Jahrgang.
66. Jahresversammlung der POLLICHIA eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz. In: Pfälzische Heimatkunde – Monatsschrift für Schule und Haus, 3. Jahrgang, Nummer 2 (Februar 1907), S. 13-14., Kaiserslautern [Nachdruck aus der „Pfälzer Presse“].
68. Jahresversammlung der POLLICHIA eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz. In: Pfälzische Heimatkunde – Monatsschrift für Schule und Haus, 4. Jahrgang, Nummer 11 u. 12 (Nov.-Dez. 1908), S. 125-127, Kaiserslautern.
- Mitteilungen der POLLICHIA eines naturwissenschaftlichen Vereines der Rheinpfalz zu Bad Dürkheim, Nr. 29, LXX. Jahrgang 1915, Bad Dürkheim.
- Initiative Gradierbau e.V. (Hrsg); Salinenmuseum im Gradierbau (Museumsbroschüre (1997-2004).
- Internet: www.fuerstentz.de (www.badduerkheim.com/sehenswuerdigkeiten-freizeit/gradierbau-saline.html)

Ronald Burger, Mannheim

7. Kuseler Symposium - Citizen Science in Naturschutz und Landesforschung

(Dieser kurz gehaltene Tagungsbericht soll einen Überblick geben. Ausführliche Zusammenfassungen der Vorträge liegen vor. Deren Veröffentlichung befindet sich in Vorbereitung.)

Das Kuseler Symposium findet seit 2002 mit wechselnden Themen in der Zehntscheune auf Burg Lichtenberg statt. Gastgeber sind das Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum mit seinem Standort GEOSKOP auf Burg Lichtenberg sowie der Landkreis Kusel.

Das 7. Kuseler Symposium, vom 22. bis 23. Oktober 2011, stand unter dem Motto „Citizen Science in Naturschutz und Landesforschung“. Mit „Citizen Science“ wird im angelsächsischen Sprachraum eine Art Bürgerwissenschaft bezeichnet, bei der nicht nur Experten Wissenschaft betreiben, sondern auch interessierte und engagierte Bürgerinnen und Bürger. Veranstalter waren die Naturschutzverbände BUND, NABU und POLLICHIA, die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten (MULEWF) sowie das Landesamt für Umwelt, Wasserwirtschaft und Gewerbeaufsicht (LUWG).

An der Vortrags- und Diskussionsveranstaltung am ersten Tag beteiligten sich rund 50 Personen. Zum Auftakt begrüßten Volker Schlegel, erster Beigeordneter des Landkreises Kusel, und Dr. Hans-Wolfgang Helb, Präsident der POLLICHIA, im Namen aller Mitveranstalter die anwesenden Gäste. Ein Grußschreiben der Umweltministerin Ulrike Höfken, in dem sie u. a. die Bedeutung von Citizen



Abb. 1: Zuhörer und engagierte Diskussionspartner. Die Teilnehmer am 7. Kuseler Symposium.

Science und Bürgerbeteiligung am Naturschutz unterstrich, wurde verlesen. Moderiert wurde das Kuseler Symposium von Ute Wolf, Museumspädagogin am Pfalzmuseum für Naturkunde.

Am Vormittag standen Vorträge auf dem Programm, in denen Vertreter des amtlichen Naturschutzes über die Haltung und Verfügbarkeit von Naturschutzdaten, insbesondere von Artendaten informierten.

Claudia Röter-Flechner vom LUWG stellte das Informationsportal Art@fact (www.artefact.rlp.de) vor, in dem sich sowohl Mitarbeiter der Naturschutzbehörden oder Vorhabensträger, die Eingriffe in die Natur planen, als auch Bürger über Arten und Biotope informieren können, die im gesetzlichen Naturschutz von Bedeutung sind.

Frank Lemke vom MULEWF (Struktur und Genehmigungsdirektion Nord) informierte anschließend über das Landschaftsinformationssystem (LANIS) Rheinland-Pfalz (map.naturschutz.rlp.de). Dem LANIS hinterlegt ist eine umfangreiche Datenbank mit sehr genau lokalisierten Flächeninformationen u. a. zu verschiedenen Schutzgebieten, geschützten Biotopen und geschützten Arten. Fundmeldungen von Arten werden in Kürze über dieses System in einem engmaschigen Raster dargestellt.

Dr. Rolf Walter, IT-Berater im Auftrag des rheinland-pfälzischen Umweltministeriums, gab den Symposiumsteilnehmern einen Überblick darüber, wie die verschiedenen Datenbanken und Informationssysteme, die Informationen zum Naturschutz vorhalten,

miteinander vernetzt sind und zusammenwirken. Neben professionell erhobenen Daten werden auch Daten der Experten-Arbeitskreise und Daten aus Citizen Science-Projekten, vorrangig aus dem Artenfinder-Projekt, in den Pool der behördlichen Naturschutzdaten integriert. Bei den Vormittagsvorträgen wurde deutlich, dass die Anforderungen an Haltung und Bereitstellung von Naturschutzdaten komplex sind. Nicht nur landes- und bundesrechtliche – auch europarechtliche Anforderungen sind zu berücksichtigen. Ebenso wurde deutlich, dass der Vollzug des behördlichen Naturschutzes, sprich die Umsetzung der Naturschutzgesetze, nur dann sichergestellt werden kann, wenn die dafür gesicherten Daten, im Streitfall als Beweis dienend (!), vorhanden sind.

Im Anschluss an diese die juristische und informationstechnische Seite des amtlichen Naturschutzes betreffenden Themen wurden in den folgenden Beiträgen die Möglichkeiten und Grenzen von Citizen Science-Projekten, vorrangig des Artenfinder-Projektes der rheinland-pfälzischen Naturschutzverbände BUND, NABU und POLLICHIA, in Kooperation mit den Naturschutzbehörden vorgestellt und diskutiert.

Neben dem „Artenfinder-Kooperationsprojekt“ (www.artenfinder.rlp.de), das es dem Bürger ermöglicht, Naturbeobachtungen dem amtlichen Naturschutz in Rheinland-Pfalz zu übermitteln, arbeitet der NABU mit dem Meldeportal „Naturgucker“ (www.naturgucker.de). Olaf Strub vom NABU Rheinland-Pfalz stellte das Online-

Meldeportal vor und berichtete über die Kooperation der beiden Citizen Science-Projekte. Melder, die den Artenfinder zur Eingabe ihrer Daten nutzen, können zukünftig ihre Meldungen auch an naturgucker.de übertragen, wenn sie sich auch dort engagieren wollen. Die NABU-Landesgeschäftsstelle prüft darüber hinaus, welche Daten für den umgekehrten Weg, aus dem Naturgucker in den Artenfinder übertragen werden können. Welche konkreten Möglichkeiten der Erfassung von Tieren und Pflanzen im Rahmen von Citizen Science-Projekten bestehen, lässt sich am besten auf der Ebene der verschiedenen Tier- und Pflanzengruppen aufzeigen. Dementsprechend kamen im Folgenden Experten zu Wort, die sich im Artenfinder-Projekt an der Prüfung eingehender Meldungen beteiligen.

Der Botaniker Johannes Mazomeit machte in seinem Vortrag deutlich, dass es bei artenreichen Gruppen wie den Blütenpflanzen einer Fokussierung auf bestimmte Artengruppen bedarf, will man interessierte Laien dazu bringen, für die Landesforschung und den Naturschutz wertvolle Artmeldungen zu liefern. Auch wären die anstehenden Arbeiten im Artenfinder-Projekt, in dem das Ziel verfolgt wird, sämtliche eingehenden Meldungen zu prüfen und den Meldern eine Rückmeldung zu geben, personell nicht leistbar, wenn ungefiltert große Mengen willkürlich ausgewählter Arten gemeldet würden. Eine Möglichkeit der Fokussierung sieht Mazomeit z. B. in der gezielten Meldung von gesundheitsgefährdenden Arten wie Ambrosia-Arten. Andere Bundesländer, besonders Brandenburg haben auf diesem Gebiet bereits Meldekampagnen gestartet (vgl. www.mugv.brandenburg.de/info/ambrosia).

Über zwei weitere Meldekampagnen mit starker Fokussierung auf eine bestimmte geschützte Tierart, die Haselmaus bzw. den Hirschkäfer, berichteten Olaf Strub (NABU) bzw. Dr. Oliver Röller (POLLICHIA). Die so genannte Nussjagd (www.nussjagd-rlp.de) wird in Rheinland-Pfalz vom NABU, unterstützt durch die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz, durchgeführt, die so genannte Hirschkäferpirsch (hirschkaeferpirsch-rlp.de) wurde mit Federführung der Stiftung Natur und Umwelt durchgeführt, unterstützt durch zahlreiche rheinland-pfälzische Naturschutzverbände. Bei beiden Projekten gelang es im zurückliegenden Jahr, sehr viele Artendaten zu gewinnen, indem Informationen, z. B. Faltblätter, die zum Mitmachen einladen, erstellt und in hohen Auflagen gedruckt und an Schulen, Kindergär-

ten, Vereine etc. verteilt wurden.

Bei der großen Gruppe der Käfer, deren Arten z. T. schwer zu bestimmen sind, muss ein entsprechender Fokus auf eine oder mehrere leicht erkennbare Arten gelegt werden, will man durch öffentliche Meldekampagnen Erfolge erzielen.

Weniger Einschränkung durch hohe Artenzahlen oder Bestimmungsschwierigkeiten gibt es bei Kriechtieren und Lurchen. Der Reptilienexperte Dragan Hoffman-Ogrizek zeigte anhand zahlreicher Meldungen im Artenfinder-Meldeportal, dass Kriechtiere und Lurche von interessierten Laien vielfach korrekt bestimmt gemeldet werden. Der Referent wies in diesem Zusammenhang aber auch darauf hin, dass das Meldeaufkommen stark von der Lebensweise der jeweiligen Art abhängt und dass ein Suchen nach seltenen und/oder versteckt lebenden Arten oder gar das Fangen von Tieren ausgewiesenen Experten überlassen sein muss!

Wie Dr. Hans-Wolfgang Helb für die Gruppe der Vögel und Dr. Michael Ochse für die Gruppe der Tagfalter feststellten, sind beide Tiergruppen für öffentlich ausgerufene Meldeprojekte sehr gut geeignet. Dem hohen Anspruch an die Prüfbarkeit der gemeldeten Daten, wie er im Artenfinder-Projekt besteht, kann entsprochen werden, da es dank der technischen Entwicklung auf dem Gebiet der Digitalfotografie heute vielen Menschen möglich ist, zu dem Funddatum brauchbare Beweisfotos zu liefern.

Ein wichtiger Grund, weshalb sich die Vögel und die Schmetterlinge für Citizen Science besonders gut eignen, ist natürlich auch ihre Beliebtheit! Sehr viele Menschen interessieren sich für Vögel und haben sogar enge emotionale Bindungen an diese Tiergruppe. Gleiches gilt für Schmetterlinge, die ebenso viele Menschen faszinieren!

Schwieriger ist es da schon, größere Bevölkerungsgruppen für die Heuschrecken zu begeistern. Alban Pfeifer, der Mitverfasser des kürzlich erschienenen Grundlagenwerks über die Heuschrecken in Rheinland-Pfalz, konnte jedoch in seinem Vortrag zeigen, dass auch dies möglich ist. Ein Großteil der heimischen Heuschrecken bereitet allerdings sowohl Probleme bei der Bestimmung als auch aufgrund ihrer versteckten Lebensweise beim Auffinden und Beobachten. Citizen Science-Projekte können bei dieser Tiergruppe aber durchaus Erfolge erzielen, wie Beispiele zeigen. Die Melde- und Prüfmöglichkeiten wären allerdings deutlich gesteigert, wenn es in absehbarer Zeit gelingen würde, auch Tonspuren an das Artenfinder-Portal zu



Abb. 2: Erfassung von Tieren und Pflanzen mit Smartphone und iPad auf Burg Lichtenberg.

versenden. Wie auch bei den Vögeln können Heuschrecken sehr gut über ihre „Gesänge“ identifiziert werden.

Der Libellenexperte Dr. Jürgen Ott zeigte anhand zahlreicher Beispiele von Artenfinder-Meldungen die Möglichkeiten und Schwierigkeiten der Bildauswertung von Libellen auf. Bei einigen Arten dieser Gruppe ist es schwierig, sichere Beweisfotos zu produzieren. Oft ist es Zufall, ob es im entscheidenden Moment gelingt, die Libelle in einer für die nachträgliche Bestimmung richtigen Position abzulichten. Bei Arten mit ähnlich aussehenden Verwandten wäre es besser zwei bis drei Fotos einzureichen. Eine Forde-

rung, die auch andere Referenten für ihre jeweiligen Artengruppen formulierten.

Im Anschluss an alle Vorträge gab es sehr interessante und für die weitere Arbeit im Artenfinder-Projekt anregende Diskussionsbeiträge. Allen Referenten sei an dieser Stelle noch einmal sehr herzlich für ihr Engagement beim diesjährigen Kuseler Symposium gedankt!

Im Mittelpunkt des Workshops am zweiten Tages stand das Kennenlernen und der Umgang mit den Artenfinder-Dateneingabemöglichkeiten: Wie registriere ich mich im Artenfinder-Projekt, welche Auswahl- und Abfragemöglichkeiten hat der angemeldete bzw. der nicht angemeldete Nutzer, wie funk-



Abb. 3: Mauereidechsenmeldung vom Kuseler Symposium in der Artenfinder-Datenbank.



Gruppenbild mit Ministerin Höfken (dritte von rechts) und dem Fotografen Dirk Funhoff (dritter von links).

tioniert die Eingabe von Daten über das Smartphone bzw. über die Online-Eingabe am PC etc.

Auch bei diesem Workshop kam es zu anregenden Diskussionen und Vorschlägen, was man evtl. an der einen oder anderen Stelle im Artenfinder-Meldesystem noch verbessern könnte.

Da eine gewisse Artenkenntnis unbedingt erforderlich ist - ich kann melden, was ich kenne - wird es in Zukunft in Zusammenhang mit dem Artenfinder-Projekt auch Fortbildungsveranstaltungen geben, bei denen interessierte Laien bestimmte Tier- und Pflanzengruppen besser kennen lernen können. Besonders als die Teilnehmer bei sonnigem Herbstwetter auf einer kleinen Exkursion über das Gelände von Burg Lichtenberg Mauereidechsen und C-Falter mit Smartphones erfassten und die Daten an das Artenfinder-Serviceportal übermittelten, konnte jeder unmittelbar erleben, welche Vorteile die neuen technischen Möglichkeiten bieten und dass es gar nicht so schwer ist, eine „Artenfinderin“ oder ein „Artenfinder“ zu werden und damit unmittelbar und aktiv am Naturschutz in Rheinland-Pfalz teilzuhaben!

Oliver Rölller, Haßloch
Alle Fotos: Ute Wolf, Speyer

Meet your Neighbours – Ausstellung auf Rheinland- Pfalz-Tour

Der Naturfotograf Dirk Funhoff stellt in einer neuen Wanderausstellung, in Zusammenarbeit mit GNOR und POLLICHIA, bemerkenswerte und interessante „Nachbarn“ aus dem Tier- und Pflanzenreich in Rheinland-Pfalz vor. Zahlreiche Experten aus der Region haben Funhoff und die beiden Naturschutzverbände bei der Entstehung der Fotografien und der Ausstellungstexte unterstützt. Die mit dem Planungsbüro Schwarz & Schwarz-Düser aus Karlsruhe realisierte Wanderausstellung wurde durch eine umfassende Förderung der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz ermöglicht! Ministerin Ulrike Höfken eröffnete die Ausstellung am 22.11.2011 im Umweltministerium in Mainz. Im Dezember 2011 und Ende Januar 2012 war die Fotoausstellung im Pfalzmuseum für Naturkunde – POLLICHIA-Museum zu sehen, seit Februar wird sie in der Pfälzischen Landesbibliothek in Speyer gezeigt! Rund 60 Gäste kamen zur Ausstellungseröffnung nach Bad Dürkheim und damit u. a. in den Genuss eines hervorragenden Vortrages des Fotoautors, in dem er viele spannende Fotografien zeigte,

phantasievoll mit Musik untermalt. Außerdem informierte Funhoff über die spezielle MYN-Fototechnik.

Gemeinsam mit dem POLLICHIA-Präsidenten Dr. Hans-Wolfgang Helb und dem Museumsdirektor Dr. Reinhard Flößer feierten wir die Ausstellungseröffnung mit Glühwein und Weihnachtsgebäck und hatten, nebenbei erwähnt, auch einen sehr angenehmen Jahresabschluss!

Oliver Rölller, Haßloch

Weitere Infos und eine Fotogalerie finden Sie im Internet unter:

[www.dirk-funhoff.de/
meet-your-neighbours.htm](http://www.dirk-funhoff.de/meet-your-neighbours.htm)