

Inhaltsverzeichnis

Sigl, Johann: Die Vegetation der oberen Weißen Laaber unter besonderer Berücksichtigung des Lengenbachtals – Vielfalt auf engstem Raum	3
Marabini, Johannes: 20 Jahre Naturschutzprojekt „Lebensraumnetz Moorweiher und Niedermoore“	32
Fürnrohr, Friedrich: <i>Rubus bavaricus</i> und andere Stachelschwein-Brombeeren (Genus <i>Rubus</i> L. Sectio <i>Rubus</i> Ser. <i>Hystrix</i>) in Bayern	41
Uhl, Almut: Das „Herbarium Erlangense ER“ der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg	50
Wells, Walter: Bemerkenswerte Phänologie des Algenfarns <i>Azolla filiculoides</i> Lam. im Fränkischen Weihergebiet	57
Horn, Karsten, Andrea Kerskes & Richard Podloucky: Zur aktuellen Bestandssituation des Berg-Wohlverleihs (<i>Arnica montana</i> L.) in Mittelfranken unter besonderer Berücksichtigung eines Neufundes im Eibacher Forst bei Nürnberg	59
Wagenknecht, Johannes: <i>Galium intermedium</i> Schult. (<i>Galium schultesii</i> Vest), das Glatte Labkraut oder Ausläufer-Wald-Labkraut, im Regnitzgebiet	66
Fürnrohr, Friedrich: Klettern und der Lebensraum Fels in der Nördlichen Fränkischen Alb	68
Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Regnitzgebiet seit 2002	72
Fürnrohr, Friedrich: Zur kommentierten Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns	77
Rezensionen	79
Aus dem Vereinsleben	81
Nachruf Dr. Karl Gatterer	81
Exkursionsberichte 2014	85
Vorschau Exkursionen 2015	86
Glückwünsche zum Geburtstag	91
Zu guter Letzt	91

Die Vegetation der oberen Weißen Laaber unter besonderer Berücksichtigung des Lengenbachtals – Vielfalt auf engstem Raum

JOHANN SIGL

Zusammenfassung: Nach Hinweisen auf die botanische Bedeutung des Gebiets der oberen Weißen Laaber, die naturräumliche Gliederung, die politischen Gegebenheiten und die touristische Nutzung werden historische und geologische Aspekte dargestellt. Die Beschreibung der Vegetation unter besonderer Berücksichtigung des Lengenbachtals wird ergänzt durch die Zuordnung der Bestände zu den pflanzensoziologischen Gesellschaften in der Regel bis zur Verbandsebene sowie durch die Angabe der Gefährdungsgrade der Arten laut Roter Liste Bayern. Im Anhang finden sich Artenlisten der Farn- und Blütenpflanzen, der Moose sowie zur Fauna, vor allem der Großschmetterlinge und Heuschrecken, wiederum mit Angabe der Gefährdungsgrade. Zwecks besserer Verständlichkeit wurden neben den wissenschaftlichen Bezeichnungen auch die deutschen Namen angegeben.

Summary: After illustrating the botanical importance of the upper reaches of the Weiße Laaber, its classification of natural landscapes, political situation and touristic development, we are focusing on historical and geological aspects. The description of the vegetation is supplemented by the classification of the phyto-sociological units up to the level of alliances. The degree of endangerment according to the Bavarian Red List is indicated in the species lists with particular consideration of the Lengenbach valley. In the addendum there are lists of the species of ferns and flowering plants, mosses and faunistic lists, especially butterflies and locusts. In order to be more comprehensible, the German names are given as well as the scientific ones.



Abb. 1: Blick in das westliche Lengenbachtal

Foto: J. Sigl, 5.5.2014

1. Einführung und Dank

Das Gebiet der oberen Weißen Laaber zwischen Voggenthal und Arzthofen, insbesondere aber das Lengenbachtal (Abb. 1), beherbergt eine Fülle seltener und gefährdeter Pflanzenarten. Von Bedeutung ist jedoch nicht alleine das Vorkommen vieler botanischer Raritäten, sondern vor allem das kleinräumige Geflecht unterschiedlicher, teilweise seltener Pflanzen-Gemeinschaften. Auf engem Raum wechseln sich hier Gesellschaften nasser, feuchter und trockener, nährstoffarmer und nährstoffreicherer Standorte ab (Abb. 2). Dieses ungewöhnlich vielfältige Nebeneinander der Pflanzengesellschaften, bedingt durch die geologischen Verhältnisse und die über viele Jahrzehnte praktizierte traditionelle Bewirtschaftungsweise, macht die Einmaligkeit sowie die überregionale Bedeutung dieses Gebietes aus und erklärt dessen hohe Schutzwürdigkeit. Aus diesen Gründen, aber auch als Dokument für die Nachwelt, erschien es erforderlich und lohnenswert, die Vegetation dieses Gebietes möglichst komplett zu erfassen, ohne aber einen Anspruch auf Vollständigkeit erheben zu wollen. Die Vegetation entwickelt sich u. a. in Abhängigkeit von den geologischen Verhältnissen, deshalb werden diese in einem eigenen Kapitel kurz dargestellt. Eine kompakte Schilderung geschichtlicher Ereignisse einschließlich kulturhistorischer Aspekte zeigt die menschlichen Einflüsse auf und trägt zum Verständnis des Entstehens dieser außergewöhnlichen Kulturlandschaft bei.

An dieser Stelle möchte ich mich bedanken bei Frau Maria Fritz, Deining, für die Übersetzung der Zusammenfassung in die englische Sprache, bei Herrn Friedrich Fürnrohr,



Abb. 2: Blick über das mittlere Lengenbachtal mit Pflanzengesellschaften trockener (im Vordergrund), feuchter und nasser (in der Bildmitte) und am Waldrand gegenüber wieder trockener und saurer Standorte

Foto: J. Sigl, 30.7.2014

Schnufenhofen, für Hinweise auf Pflanzenvorkommen, Überlassung pflanzensoziologischer Aufnahmen und das Aufsammeln der Moose, bei Herrn Eduard Hertel, Bayreuth, für die Bestimmung der Moose, bei Herrn Georg Knipfer, Neumarkt, für Hinweise auf Pflanzenvorkommen und die Überlassung der faunistischen Erhebungen, sowie bei Herrn Christian Wolf, Neumarkt, für die Bereitstellung von Fotos.

2. Allgemeine Anmerkungen

Das behandelte Gebiet wird zum Naturraum *Mittlere Frankenalb (Westliche Flächenalb)* mit Anteilen an den Untereinheiten *Oberes Tal der Weißen Laaber* und *Südteil der Westlichen Frankenalb* gerechnet (Abb. 3). Es wird eingegrenzt durch die Talorte Voggenthal im Norden sowie Arzthofen im Süden, durch die Hochflächenorte Helena im Westen sowie Rothenfels und Oberbuchfeld im Osten. Dazwischen liegen die Täler der Weißen Laaber, des Lengenbachs und einiger kürzerer Bäche. „Land der tausend Quellen“ wurde diese Region schon einmal genannt aufgrund des Quellenreichtums. Politisch gesehen teilen sich die Gemeinde Deining und die Stadt Neumarkt, beide Landkreis Neumarkt in der Oberpfalz, dieses Gebiet; die Grenze verläuft ziemlich genau in der Mitte des Lengenbachtals. Arzthofen, Rothenfels, Oberbuchfeld und Lengenbach zählen zur Gemeinde Deining, Helena, Tiefenbrunn und Voggenthal zur Stadt Neumarkt.



Abb. 3: Kartenausschnitt des Gebiets der oberen Weißen Laaber

Grundlage: Topographische Karte 1:25000 © Bayer. Vermessungsverwaltung; 2/15

Vor allem das Lengenbachtal dient als Naherholungsraum für die Bewohner der Stadt Neumarkt. Jogging-Strecken, Radwege, ein Nordic-Walking-Parcours, ausgewiesene Wanderwege und gespurte Langlauf-Loipen werden rege genutzt; außerdem befindet sich in Voggenthal ein Ski-Lift. Viele Erholungssuchende erfreuen sich an der Natur und der idyllischen Lage. An Wochenenden mit geeignetem Wetter werden jedoch gelegentlich die Kapazitäten erreicht oder überschritten. Leider lassen Hinterlassenschaften der Reitsportler bzw. deren Pferde einen Spaziergang inzwischen immer öfter zu einem „Slalomlauf“ werden, wobei sich die „Hindernisse“ oft schon durch Geruch und Fliegen ankündigen.

Manche Besucher nutzen die Wallfahrtskirche zu einem kurzen Gebet und zur stillen Einkehr. Dieses Kunstjuwel wird auch gerne als Hochzeitskirche genutzt. Das Bild der schon von weitem sichtbaren Lengenbachkapelle im östlichen Teil und der Anblick des Zwiebelturms von St. Helena im westlichen Teil des Lengenbachtals vermitteln nicht nur für religiös geprägte Menschen – meist zwar unbewusst – ein Gefühl des Friedens, des Schutzes und der Geborgenheit; ein nicht zu unterschätzender Beitrag zum Erholungswert für stressgeplagte Menschen. Diese für das Lengenbachtal so charakteristischen Sichtachsen werden zunehmend beeinträchtigt und sogar durch die Errichtung von Windkraftanlagen auf den umgebenden Höhen zerstört (Abb. 4-6). Ebenso würde eine wie auch immer geartete Straßenquerung des Tales im Rahmen der Ostumgehung der Stadt Neumarkt den Wert des Tales erheblich mindern.

Das Lengenbachtal ist nach den FFH-Richtlinien geschützt, weitere Maßnahmen fehlen bisher. Einige Abschnitte des Tales werden durch regelmäßig durchgeführte Pflegemaßnahmen in einem naturnahen Zustand erhalten.



Abb. 4: Lengenbachkirche mit Windrädern. Beispiel für die zunehmende Verschmutzung der Ästhetik des Kultur-Landschaftsbildes Foto: J. Sigl, 22.2.2015



Abb. 5: St. Helena mit Windrad, Kommentar s. Abb. 4 Foto: J. Sigl, 1.8.2014



Abb. 6: Westlicher Eingang zum Lengengebachtal mit Windrädern und Feldkreuz: „Herr erbarme dich“
J. Sigl, 22.2.2015

3. Anmerkungen zur Geschichte

Hügelgräber bei Höhenberg, im Heiligenholz, im Schäckentalholz und in der Kräfft mit Funden der Jungstein-, Bronze-, Hallstatt- und Latène-Zeit zeugen von einer Besiedlung dieses Gebiets bereits in prähistorischer Zeit (STROH 1975, HEINLOTH 1967). Erhaltenswertes Gestein im Walddistrikt „Kräfft“ lassen einen vorgeschichtlichen Abbau von Bohnerzen vermuten (WOLF 2008b). In eine ähnliche Richtung weist die Flurbezeichnung Arzgrube und der Name des Ortes Arzthofen, der seinen Namen vom althochdeutschen „aruz“ gleichbedeutend mit Erz ableitet. Zudem wurden in der Umgebung Erzschlacken gefunden (BACHERLER 1924). Das nahe gelegene „Wetterloch“ am Südhang des Brummers, ein fast senkrechter Schacht im Doggersandstein, sowie grabenartige Vertiefungen (Pingen) am Hang darunter werden als Relikte einstigen Erzabbaus gedeutet. Laut eines Gutachtens des Bergamtes Amberg von 1956 handelt es sich „sehr wahrscheinlich um alte Grubenbaue aus der 1. Hälfte des vorigen Jahrhunderts, da Gümbl auf Blatt Neumarkt an der betreffenden Stelle die Signatur Erzgrube eingetragen hat. Wahrscheinlich hatte die Erzgrube einen Stollen und einen Wetterschacht (Wetterloch) zur Belüftung, während die Pingen auf alte Abbaue zurückzuführen sind“ (GAUCKLER & HÄRING 1973).

Ein ausgedehntes Altstraßennetz berührt oder durchzieht das Gebiet der oberen Weißen Laaber und zeugt von einer regen Handelstätigkeit. Vor allem der Abstieg von Oberbuchfeld nach Arzthofen mit der Querung der Weißen Laaber durch eine Furt, der Aufstieg ins Heiligenholz und weiter über Helena nach Lähr war eine bedeutende und vielbenutzte Verbindung (MANSKE 2000, RÄDLE o. J.).

Aufgrund der Erkenntnisse der Ortsnamensforschung werden die Orte Arzthofen („Erzthofen“), Oberbuchfeld („zum Feld am oder im Wald“) und Holzheim am Berg („Heim am Holze oder Wald“) (BACHERLER 1923), im 16. Jahrhundert in St. Helena umbenannt, als Siedlungen des 8. und 9. Jahrhunderts angesehen (HEINLOTH 1967, PRÄGER 2005). Die

früher vertretene Annahme, dass Helena wegen seines Patronats - Name einer römischen Kaisermutter - eine Gründung römischer Legionäre sei, lässt sich nicht belegen. Ob die Bedeutung des althergebrachten und auch heute noch gebräuchlichen Namens „Della“ von „Delle“ kommt, also die Lage in einer Mulde anzeigt, oder ob es sich um eine Kurzform von St. Helena handelt, ist ungeklärt (ROMSTÖCK 1994). Kunsthistorisch von Interesse ist die im 15. Jahrhundert entstandene gotische Chorturmkirche St. Helena, umgestaltet im 18. Jahrhundert, renoviert 2011. Teilweise erhaltene Mauern und Spuren eines Wehrgangs über dem Torbau weisen das Gotteshaus als Wehrkirche aus (Abb. 7).



Abb. 7: Die ursprünglich gotische Chorturmkirche St. Helena
Foto: J. Sigl, 14.6.2014

Auf ein vermutlich ähnliches Alter wie die genannten Orte kann die auf einem Bergsporn östlich der Weißen Laaber liegende „Veste Rothenfels“ verweisen. Der Name nimmt Bezug auf den rot gefärbten Doggersandstein. Von der ehemaligen Burganlage sind nur mehr geringe Reste erkennbar. Auf diesem Edelsitz wird erstmals 1237 ein Hermann von Rothenfels genannt, eventuell gehörte er dem Stande der Reichsministerialität an (HEINLOTH 1967). In der Nähe scheint sich noch eine weitere Burganlage, vielleicht eine Art Vorburg befunden zu haben (RÄDLE & ENZMANN o. J.)

Nicht weit entfernt liegt der schon erwähnte Ort Oberbuchfeld, erstmals zwischen 1233 und 1237 urkundlich genannt. Eventuell befand sich auch hier ein Edelsitz (BACHERLER 1924). Die ursprünglich romanische Kirche St. Jakob wurde 1962 unter Verwendung des frühgotischen Turms durch einen Neubau ersetzt.

Im Tal bei den Quellen der Weißen Laaber liegt der Ort Voggenthal. Der Name soll sich vom mittelhochdeutschen „foha“ ableiten, gleichbedeutend mit „Fuchs“, so dass der Name „Fuchstal“ lautet (BACHERLER 1924). Bemerkenswerterweise liegen westlich des Ortes eine Anhöhe und ein Weiler mit dem Namen „Fuchsberg“. Ein Gut in Voggenthal wird bei einer Güterteilung der Wolfsteiner im Jahr 1359 genannt. Die Marienkapelle wurde im Jahr 1885 errichtet und 2003 renoviert.

Ein kunsthistorisches Kleinod befindet sich an der Mündung des Lengenbachs in die Weiße Laaber: die Wallfahrtskirche Mariä Geburt, erbaut 1757 bis 1762, eingeweiht 1781, letztmals renoviert 2007 (Abb. 8). Der idyllische und originelle Zentralbau mit angebauter Sakristei und Einsiedlerunterkunft ist der Nachfolgebau einer Kapelle von 1694, die der Oberbuchfelder Hirte Hanns Prandt aufgrund eines Gelübdes und aus Dankbar-

keit errichtete, nachdem sein Sohn von einer Krankheit geheilt wurde und er selbst ein Unwetter im Lengenbachtal glücklich überstanden hatte. Zeitweise lebte hier ein Eremit. Ein Mesnerhaus und die inzwischen aufgelöste Forstdienststelle ergänzen den Kirchenbau. Auf Initiative des letzten dort amtierenden Försters wurde in der Kräft, Waldabteilung Hagenau, die Hubertuskapelle 1950/51 errichtet, die 2008 renoviert wurde. (WOLF 2008a,b). Gegenwärtig dient der Dachstuhl der Lengenbachkirche dem Großen Mausohr als Wochenstube.



Abb. 8: Wallfahrtskirche Mariä Geburt im Lengenbachtal

Foto: J. Sigl, 1.6.2014

Erst 1996 wurde ein Feldkreuz im westlichen Lengenbachtal aufgestellt, ein Grabstein, der im Neumarkter Bauhof gelegen hatte und 2010 restauriert wurde (NN 2010).

4. Anmerkungen zur Geologie

Die Weiße Laaber entspringt bei Voggenthal (505m ü. NN) und mündet nach ca. 44 Kilometern bei Diefurt in die Altmühl bzw. in den Main-Donau-Kanal (355m ü. NN). Mit einem Höhenunterschied von 150 Metern weist sie nur ein recht geringes Gefälle auf. Sie ist das einzige größere Fließgewässer im Landkreis Neumarkt, das ausschließlich innerhalb dessen Grenzen verläuft. Der Name „Laaber“ wird vom keltischen „labaros“ abgeleitet, was soviel wie „schwatzend, rauschend“ bedeutet.

Durch dieses Gebiet verläuft die europäische Hauptwasserscheide zwischen der Nordsee und dem Schwarzen Meer bzw. Mittelmeer. An Quellen bei Voggenthal und Karhof kommen sich die Flusssysteme von Donau und Rhein auf 650 Metern nahe. Eine regionale Wasserscheide trennt die Einzugsbereiche der Weißen und Schwarzen Laaber, an Quellen bei Voggenthal und Lippertshofen nähern sie sich auf 850 Metern an.

Die Weiße Laaber wird bei Voggenthal von einer Reihe von Quellen und Quellbächen gespeist. Es handelt sich entweder um Karstquellen an der Dogger/Malm-Grenze mit dem Ornatenton als wasserstauende Schicht oder um Doggerquellen mit im Doggersandstein eingelagerten Tonschichten als Wasserstauer, zum Teil sind auch diese Quellen kalkhaltig. Eine dieser Doggerquellen etwas südlich von Voggenthal, der Aubrunnen, wird als „Quelle der Weißen Laaber“ bezeichnet. Nach etwa 2,5 Kilometern nimmt



Abb. 9: Mündungsbereich des Lengenbachs in die Weiße Laaber

Foto: J. Sigl, 5.5.2014

das Flüsschen als ersten größeren Bach bei der Wallfahrtskirche den Lengenbach auf (Abb. 9). Der Name wird von Längenbach, also langer Bach, abgeleitet. Dieser hat seinen Ursprung ca. drei Kilometer in nordwestlicher Richtung beim Ort Helena. Bei den Quellen handelt es sich wiederum um Karst- und Doggerquellen, z. B. der „Rödelbrunn“ oder „Rötelbrunnen“, dessen Namen auf die rötlichen Ablagerungen des Doggersandsteins zurückzuführen ist. Die Bewohner dieser Gegend sprechen dem Wasser besonderen Wohlgeschmack und Heilkraft zu (WAGNER 1975).

Die Weiße Laaber und der Lengenbach haben sich weit in den Jura eingetieft und bilden Täler mit den typischen Braunjarahängen aus Sandsteinen vor allem der Dogger-Beta-Stufe. Die Hänge sind meist bewaldet und von zahlreichen Hohlwegen durchzogen; diese Aufschlüsse gewähren einen Einblick in den Aufbau des Gesteins. Im obersten Lengenbachtal wird noch der Weiße Jura angeschnitten, zu erkennen an den anstehenden Felsköpfen und der veränderten Vegetation

Die Malmhochflächen nordwestlich und südlich des Lengenbachtals sind von Flugsanden überdeckt, es bildeten sich Dünen mit einer Höhe bis zu acht Metern und einer Länge von maximal 800 Metern. Diese Flugsande wurden teilweise wieder bis in die Täler hinab geweht, z. B. bei Arzthofen und im Lengenbachtal.

Die Talfüllungen bestehen meist aus Auelehm vermischt mit Doggersanden, im Bereich des Lengenbachtals auch mit Flugsanden (FÜRNRÖHR 2006). Die teilweise hohen Grundwasserstände, bedingt durch die wasserstauende Wirkung des Opalinustons im Untergrund, führten z. B. bei Lengenbach zu kleineren Niedermoor- und Torfbildungen. Diese Moore können sowohl in entkalkter als auch in kalkhaltiger Form vorkommen (GAUCKLER & HÄRING 1973); dies findet auch seinen Niederschlag in den Pflanzengesellschaften.

5. Anmerkungen zur Methodik

Die Kartierung der Pflanzenarten erfolgte vor allem in den Jahren 2013 und 2014, teilweise im Rahmen von Exkursionen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V., aber auch in vielen Einzelexkursionen und bei Sonntagsspaziergängen des Autors mit seiner Frau. Ihr sei für ihre Geduld gedankt, wenn die Pflanzenbestimmung wieder einmal länger als die prognostizierte halbe Minute dauerte oder die Suche nach besonderen Arten den Nachmittagskaffee um einige Zeit verzögerte.

Wichtige Hinweise auf Pflanzenvorkommen gaben zudem Friedrich Fürnrohr, Schnuffenhofen, und Georg Knipfer, Neumarkt. Daneben wurde die zur Verfügung stehende Literatur ausgewertet, z. B. SCHWARZ 1897 – 1912 oder MERGENTHALER 1966 – 1978. Jedoch konnten nicht alle schriftlichen Angaben überprüft werden. Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach BUTTLER et al. 2013.

Die Zuordnung der Arten zu den Pflanzengesellschaften und deren Nomenklatur erfolgte auf Basis von ELLENBERG et al. 2001, OBERDORFER 1977, 1978, 1983, 1992, 2001, RENNWALD 2000, SCHUBERT, HILBIG & KLOTZ 2001, JÄGER 2011 sowie GLEICH et al. (1997) und NEZADAL (2003).

Bei unterschiedlicher Einschätzung wurde in der Regel auf die letzten beiden Publikationen zurückgegriffen, weil in diesen die Vorgängerarbeiten aufgearbeitet und speziell auf die Verhältnisse in Nordbayern abgestimmt wurden. Die Zuordnung der Arten zu den Pflanzengesellschaften wurde nur bis zur Verbandsebene durchgeführt, die Benennung von Assoziationen erfordert pflanzensoziologische Aufnahmen und deren genaue Analyse. In der Regel werden die Charakterarten, gelegentlich auch die steten Begleiter genannt. Die pflanzensoziologischen Ebenen werden wie folgt abgekürzt: K (Klasse), O (Ordnung), V (Verband).

Die Gefährdungseinstufung erfolgte nach SCHEUERER & AHLMER 2003. Die Abkürzungen bedeuten: RLB: Rote Liste Bayern; RLJ: regionalisierte Rote Liste Fränkisch-Schwäbische Alb.

0*: ausgestorben; 0: verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; G: Gefährdung anzunehmen; R: sehr selten (potenziell gefährdet); V: Vorwarnstufe; u: ungefährdet.

6. Vegetation

In den Bächen und Tümpeln findet sich z. B. das Zwerg-Laichkraut (*Potamogeton pusillus*; RLJ 3), das Alpen-Laichkraut (*Potamogeton alpinus*; RLJ 1), der Spreizende Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*; RLJ 3), der Haken-Wasserstern (*Callitriche hamulata*; RLJ G) und der Flachfrüchtige Wasserstern (*Callitriche platycarpa*). Diese gelten als Charakterarten verschiedener **Wasserpflanzengesellschaften** (K *Potamogetonetea*, O *Potamogetonetalia*) (Abb.10)

Entlang der Gewässerränder wachsen die Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), die Gewöhnliche Sumpfbinsie (*Eleocharis palustris*), das Kleinblütige Weidenröschen (*Epilobium*



Abb. 10: Beispiel für Pflanzengesellschaften des Wassers und nasser Bereiche im östlichen Lengenbachtal
Foto: J. Sigl, 1.6.2014

parviflorum), der Teich-Schachtelhalm (*Equisetum fluviatile*), das Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), die Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*), der Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), der Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), der Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), das Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), das Schilf (*Phragmites australis*), das Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*; RLJ V), das Sumpf-Helmkraut (*Scutellaria galericulata*; RLJ V), der Ästige Igelkolben (*Sparganium erectum*), der Sumpf-Ziest (*Stachys palustris*), der Breitblättrige Rohrkolben (*Typha latifolia*) und charakterisieren die **Röhrichtgesellschaften** (K Phragmitetea, O Phragmitetalia). Die vorher genannten Arten sowie der Falt-Schwaden (*Glyceria notata*), die Reisquecke (*Leersia oryzoides*; RLJ 0; verschollen oder erloschen) und die Bachbunke (*Veronica beccabunga*) lassen eine Einordnung zu den **Bachröhrichten** (V Sparganio-Glycerion fluitantis) zu, während die Schlank-Segge (*Carex acuta*), die Schwarzkopf-Segge (*Carex appropinquata*; ; RLJ 2; bei Vogenthal, verschollen), die Zweizeilige Segge (*Carex disticha*; RLJ V), die Steife Segge (*Carex elata*; RLJ V), die Rispensegge (*Carex paniculata*; RLJ 3), die Schnabel-Segge (*Carex rostrata*; RLJ V), die Einspelzige Sumpfbirse (*Eleocharis uniglumis*; RLJ 3), der Sumpf-Haarstrang (*Peucedanum palustre*; RLJ 3), auf **Großseggenrieder** (V Magnocarcion) hinweisen. Eng verzahnt mit diesen Gesellschaften wachsen das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), der Sumpf-Storchschnabel (*Geranium palustre*; RLJ V), das Geflügelte Johanniskraut (*Hypericum tetrapterum*; RLJ V), die Blaue Himmelsleiter (*Polemonium caeruleum*; RLJ 2), der Baldrian (*Valeriana officinalis* agg.) und charakterisieren die Gesellschaften **nasser Staudenfluren** (V Filipendulion ulmariae).

An nährstoffreicheren Gewässerrändern erscheinen mit der Weißen Taubnessel (*Lamium album*), der Gefleckten Taubnessel (*Lamium maculatum*), dem Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), der Roten Lichtnelke (*Silene dioica*), dem Wasserdarm (*Stellaria aquatica*), der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) Arten **nitrophiler Saumgesellschaften** (K Galio-Urticetea dioicae), das Auftreten des Zottigen Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*), des Rosenroten Weidenröschens (*Epilobium roseum*), des Wasserdosts (*Eupatorium cannabinum*), der Geflügelten Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*) weisen auf eine Einordnung zu den **nitrophytischen Uferstaudengesellschaften** von Bächen und Gräben (O Calystegietalia, V Calystegion sepium).

An den oberen Bachläufen und in den Quellbereichen finden sich das Bittere Schaumkraut (*Cardamine amara*), die Bach-Sternmiere (*Stellaria alsine*) und die Sumpffetthenne (*Sedum villosum*; RLJ 0*; bei Voggenthal, erloschen). Diese Arten zeigen Anklänge an Gesellschaften der **kalkarmen Quellfluren** (V Montio-Cardaminion).

An wenigen Stellen im Lengenbachtal, aber auch bei Arzthofen bilden die Wiesen-Segge (*Carex nigra*; RLJ V), die Hirse-Segge (*Carex panicea*; RLJ V), das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*; RLJ 2), der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*; RLJ 2), das Sumpf-Blutauge (*Comarum palustre*; RLJ 3), der Sumpf-Dreizack (*Triglochin palustre*; RLJ 2), das Breitblättrige Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*; RLJ 3), die Glieder-Binse (*Juncus articulatus*) **Flachmoorgesellschaften** (K Scheuchzerio-Caricetea) (Abb. 11).

Auf kalkreichere Standorte weisen die Ausbildungen mit der Echten Gelb-Segge (*Carex flava*; RLJ 3), der Davalls Segge (*Carex davalliana*; RLJ 3), der Saum-Segge (*Carex hostiana*; RLJ 2), dem Fleischfarbenen Knabenkraut (*Dactylorhiza incarnata*; RLJ



Abb. 11: Flachmoor bei Arzthofen: Aspekt mit blühendem Breitblättrigen Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*)

Foto: J. Sigl, 20.5.2014



Abb. 12: Quellmoor im Lengenbachtal mit der Hybride von Fuchs' und Breitblättrigem Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii* × *D. majalis*)

Foto: Ch. Wolf, 18.5.2005

1), der Sumpf-Stendelwurz (*Epipactis palustris*; RLJ 2), der Armblütigen Sumpfbirse (*Eleocharis quinqueflora*; RLJ 2), dem Breitblättrigem Wollgras (*Eriophorum latifolium*; RLJ 3), dem Gewöhnlichen Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*; RLJ 2) hin (O Tofieldietalia; V Caricion davallianae). An einigen Stellen finden sich hier auch die Zusammengedrückte Quellbinse (*Blysmus compressus*; RLJ 2), die Schuppenfrüchtige Gelb-Segge (*Carex lepidocarpa*; RLJ V), die Natternzunge (*Ophioglossum vulgatum*; RLJ 2), das Sumpf-Herzblatt (*Parnassia palustris*; RLJ 3), ein Sumpf-Löwenzahn (*Taraxacum austrinum*; RLJ 0; verschollen; SCHMID 2003: 209), der Kleine Baldrian (*Valeriana dioica*; RLJ V) ein. In diesem Bereich wuchs auch die Hybride des Fuchs‘ und Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza fuchsii* × *D. majalis*; verschollen; WOLF 2008a: 13) (Abb. 12).

Kalkärmere Standorte werden durch das Auftreten des Hunds-Straußgrases (*Agrostis canina*), der Igel-Segge (*Carex echinata*; RLJ 3), der Floh-Segge (*Carex pulicaris*; RLJ 2), der Grünlichen Gelb-Segge (*Carex demissa*; RLJ 3), des Sumpf-Läusekrauts (*Pedicularis palustris*; RLJ 1; verschollen oder erloschen), des Sumpf-Veilchens (*Viola palustris*; RLJ 3) charakterisiert (O Caricetalia nigrae; V Caricion nigrae). Manchmal treten noch das Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*; RLJ V), die Sumpf-Sternmiere (*Stellaria palustris*; RLJ 2), der Schild-Ehrenpreis (*Veronica scutellata*; RLJ 3), bei Voggenthal auch die Faden-Binse (*Juncus filiformis*; RLJ 3; verschollen) hinzu. An einer besonders nährstoffarmen Stelle treten der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*; RLJ 2), das Scheiden-Wollgras (*Eriophorum vaginatum*; RLJ 2; bei Voggenthal), die Moosbeere (*Vaccinium oxycoccus*; RLJ 2) auf, die eigentlich als Charakterarten der **Hochmoor-Torfmoosgesellschaften** (Oxycocco-Sphagnetea) gelten, die aber im oberen Tal der Weißen Laaber noch geeignete Bedingungen finden.

Auf nassen Standorten zeigen die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), die Walzen-Segge (*Carex elongata*; RLJ 3), das Hohe Sumpf-Labkraut (*Galium elongatum*) Anklänge an **Erlenbruch-Wälder** (K Alnetea glutinosae), die Ohr-Weide (*Salix aurita*) und die Grau-Weide (*Salix cinerea*), die Purpur-Weide (*Salix purpurea*) bilden **Weidengebüsche** (V Salicion cinereae), während das Wechselblättrige Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*), der Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*), der Riesen-Schachtelhalm (*Equisetum telmateia*; RLJ V; bei Voggenthal), der Faulbaum (*Frangula alnus*), das Große Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), die Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), die Rote Johannisbeere (*Ribes rubrum*; RLJ 2), der Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) auf **Auwaldgesellschaften** (V Alno-Ulmion minoris) hinweisen.

Weite Bereiche des Talraumes des Lengenbachs werden vom **Wirtschaftsgrünland** (K Molinio-Arrhenatheretea) eingenommen. Charakteristische Arten dafür sind z. B. die Wiesen-Schafgarbe (*Achillea pratensis*), der Kriechende Günsel (*Ajuga reptans*), der Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), der Schlangen-Wiesenknöterich (*Bistorta officinalis*), das Wiesen-Schaumkraut (*Cardamine pratensis*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), das Gewöhnliche Hornkraut (*Cerastium holosteoides*), die Herbst-Zeitlose (*Colchicum autumnale*), die Rasen-Schmiele (*Deschampsia cespitosa*), das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*), die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*),

die Fettwiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), das Wiesen-Lieschgras (*Phleum pratense*), das Wiesen-Rispengras (*Poa pratensis*), das Gewöhnliche Rispengras (*Poa trivialis*), die Kleine Braunelle (*Prunella vulgaris*), der Scharfe Hahnenfuß (*Ranunculus acris*), der Kriechende Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), der Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), die Wiesen-Löwenzähne (*Taraxacum* sect. *Ruderalia*), der Wiesenklee (*Trifolium pratense*), der Weißklee (*Trifolium repens*), die Vogel-Wicke (*Vicia cracca*).

In den feuchteren Bereichen treten z. B. die Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), der Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), die Zweizeilige Segge (*Carex disticha*; RLJ V), die Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*), der Sumpf-Schachtelhalm (*Equisetum palustre*), das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), das Moor-Labkraut (*Galium uliginosum*), die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*), die Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*), die Wiesensilge (*Silaum silaus*; RLJ V), der Kleine Baldrian (*Valeriana dioica*; RLJ V) hinzu und weisen auf **Nasswiesen** (O *Molinietalia caeruleae*) hin, die zur Streugewinnung genutzt werden oder wurden („Streuwiesen“). Aufgrund des Auftretens der Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), der Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), des Sumpf-Pippaus (*Crepis paludosa*), des Breitblättrigen Knabenkrauts (*Dactylorhiza majalis*; RLJ 3), der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*; RLJ V), des Sumpf-Hornklee (*Lotus pedunculatus*; RLJ V), des Sumpf-Vergissmeinnichts (*Myosotis scorpioides*), der Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) können die Bestände im Lengengebachtal in der Regel den **Sumpfdotterblumen-Wiesen** (V *Calthion*) zugewiesen werden. (Abb. 13)



Abb. 13: Streuwiesen im Bereich des mittleren Lengengebachtals

Foto: J. Sigl, 5.5.2014

An periodisch überfluteten Stellen oder in nassen Senken können das Kriech-Straußgras (*Agrostis stolonifera*), die Behaarte Segge (*Carex hirta*), die Zusammengedrückte Binse (*Juncus compressus*), die Blaugüne Binse (*Juncus inflexus*), das Gänse-Fingerkraut (*Potentilla anserina*), das Kriechende Fingerkraut (*Potentilla reptans*), der Krause Ampfer (*Rumex crispus*), der Stumpblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*) auftreten und charakterisieren die **Kriech- und Flutrasen** (O Polygono-Potentilletalia anserinae).

An Stellen mit geringer Konkurrenz treten gelegentlich noch Arten der **Zwergbinsen-Gesellschaften** (K Isoëto-Nanojuncetea), insbesondere der **Krötenbinsen-Gesellschaften** (V Nanocyperion) auf, z. B. die Kröten-Binse (*Juncus bufonius*), die Borstige Moorbinse (*Isolepis setacea*; RLJ 2), das Kleine Tausendgüldenkraut (*Centaureum pulchellum*; RLJ 3) und das Niederliegende Johanniskraut (*Hypericum humifusum* RLJ V).

In den trockeneren Bereichen des Talraumes wachsen z. B. der Bergwiesen-Frauenmantel (*Alchemilla monticola*), das Gänseblümchen (*Bellis perennis*), die Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), der Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*), der Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), das Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), das Wiesen-Labkraut (*Galium album*), der Flaumhafer (*Helictotrichon pubescens*), die Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*), der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*), der Rote Zahntrost (*Odontites vulgaris*), die Große Bibernelle (*Pimpinella major*), der Kleine Klappertopf (*Rhynanthus minor*), der Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*; RLJ V), der Kleine Klee (*Trifolium dubium*), der Quendelblättrige Ehrenpreis (*Veronica serpyllifolium*) und charakterisieren dadurch die **Fettwiesen** (O Arrhenatheretalia), wobei das Auftreten des Glatthaifers (*Arrhenaterus elatius*) auf die **Glatthafer-Wiesen** (V Arrhenatherion elatioris) hinweist. Das starke Auftreten von Arten aus der Gruppe der Wiesen-Löwenzähne (*Taraxacum* sect. Ruderalia) zeigt eine verstärkte Düngung an, worunter bedauerlicherweise die Artenvielfalt leidet. (Abb. 14)



Abb. 14: Mäßig gedüngte Fettwiese im westlichen Lengenbachtal: Aspekt mit blühendem Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*)

Foto: J. Sigl, 1.6.2014



Abb. 15: Ästige Mondraute (*Botrychium matricariifolium*), eine botanische Rarität im Landkreis Neumarkt

Foto: Ch. Wolf, 18.6.2013

In den mehr trockenen, nährstoffarmen und sauren Bereichen weisen das Heidekraut (*Calluna vulgaris*), die Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), der Deutsche Ginster (*Genista germanica*; RLJ V; verschollen), das Rotstengelmoos (*Pleurozium schreberi*), die Blutwurz (*Potentilla erecta*), die Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), die Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*; RLJ V) auf **Zwergstrauchheiden** (K Calluno-Ulicetea) hin. Das Vorkommen der Echten Mondraute (*Botrychium lunaria*; RLJ 3), der Ästigen Mondraute (Abb. 15) (*Botrychium matricariifolium*; RLB 2; in RLJ nicht erfasst, da keine Vorkommen im Jura bekannt waren), der Hasenfuß-Segge (*Carex leporina*; RLJ V), der Pillen-Segge (*Carex pilulifera*; RLJ V), des Dreizahns (*Danthonia decumbens* subsp. *decumbens*; RLJ V), der Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), der Vielblütigen Hainsimse (*Luzula multiflora*; RLJ V), des Borstgrases (*Nardus stricta*; RLJ 3), des Gewöhnlichen Kreuzblümchens (*Polygala vulgaris*; RLJ 3), des Wald-Ehrenpreises (*Veronica officinalis*; RLJ V), des Hunds-Veilchens (*Viola canina*; RLJ 3), der Sparrigen Binse (*Juncus squarrosus*; RLJ 3) charakterisiert die **Borstgrasrasen** (O Nardetalia, V Violion caninae-Nardion strictae bzw. Juncion squarrosi). In diesen Bereichen treten auch das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*), der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella* subsp. *acetosella*), teilweise aspektbildend, auf. Gelegentlich gesellen sich noch die Sand-Grasnelke (*Armeria maritima* subsp. *elongata*; RLJ 1), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*; RLJ 3) und der Sand-Thymian (*Thymus serpyllum*; RLJ 2) dazu.

Auf den südexponierten Doggerfelsen bei Arzthofen hat sich ein buntes Mosaik von Pflanzen eingefunden mit Arten vor allem der **Felsbandgesellschaften** und der **Sand-Magerrasen** bzw. **Pionierrasen** (K Koelerio-Corynephoretea bzw. Sedo-Sclerantheta) (Abb. 16) z. B. die Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*; RLJ 1) (Abb. 17), das Rote Straußgras (*Agrostis capillaris*), die Acker-Schmalwand (*Arabidopsis thaliana*), das Sandkraut (*Arenaria serpyllifolia*), der Feld-Steinquendel (*Acinos arvensis*), die Heide-Segge (*Carex ericetorum*; RLJ 2), die Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*), die Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), das Frühlings-Hungerblümchen (*Draba verna*), das



Abb. 16: Doggerfelsen bei Arzthofen mit bemerkenswerten Pflanzenvorkommen



Abb. 17: Nelken-Haferschmiele (*Aira caryophyllea*) bei Arzthofen, bereits von SCHWARZ 1901 genannt

Foto: J. Sigl, 5.5.2014

Foto: J. Sigl, 20.5.2014

Berg-Sandglöckchen (*Jasione montana*; RLJ 3), das Hügel-Vergissmeinnicht (*Myosotis ramosissima*; RLJ 2), das Sand-Vergissmeinnicht (*Myosotis stricta*; RLJ 3), das Borstgras (*Nardus stricta*), das Zusammengedrückte Rispengras (*Poa compressa*), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*), der Kleine Sauerampfer (*Rumex acetosella* subsp. *acetosella*), der Ausdauernde Knäuel (*Scleranthus perennis*; RLJ 3), die Pechnelke (*Lychnis viscaria*; RLJ 2), der Scharfe Mauerpfeffer (*Sedum acre*), der Taubenkropf (*Silene vulgaris*), der Gewöhnliche Thymian (*Thymus pulegioides*), der Hasenklee (*Trifolium arvense*), der Feld-Klee (*Trifolium campestre*; RLJ V), der Kleine Klee (*Trifolium dubium*), der Acker-Ehrenpreis (*Veronica arvensis*), der Frühlings-Ehrenpreis (*Veronica verna*; RLJ 2), die Platterbsen-Wicke (*Vicia lathyroides*; RLJ 1), das Hundsvielchen (*Viola canina*; RLJ 3).

Der westlichste Teil des Lengenbachtals liegt bereits in der Malmzone. Hier wachsen Arten der **Kalk-Magerrasen** (K Festuco-Brometea, O Brometalia erecti) (Abb. 18), z. B. der Genfer Günsel (*Ajuga genevensis*; RLB V), die Behaarte Gänsekresse (*Arabis hirsuta*; RLB V), die Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*), die Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), die Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*), die Zypressen-Wolfsmilch (*Euphorbia cyparissias*), die Knack-Erdbeere (*Fragaria viridis*; RLB V), das Echte Labkraut (*Galium verum*), der Hufeisenklee (*Hippocrepis comosa*; RLB V), das Große Schillergras (*Koeleria pyramidata*; RLB V), die Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*), das Rötliche Fingerkraut (*Potentilla heptaphylla*; RLJ V), das Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*), die Echte Schlüsselblume (*Primula veris*; RLB V),



Abb. 18: Malm-Felsköpfe und Kalkmagerrasen im westlichsten Lengenbachtal Foto: J. Sigl, 5.5.2014

der Knollige Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), der Wiesen-Salbei (*Salvia pratensis*), der Kleine Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*), der Schlesische Löwenzahn (*Taraxacum parnassicum*; RLJ G). Die Vorkommen der Silberdistel (*Carlina acaulis* subsp. *caulescens*; RLB V), der Stängellosen Kratzdistel (*Cirsium acaulon*), des Ovalblättrigen Sonnenröschens (*Helianthemum nummularium* subsp. *obscurum*), des Frühlings-Enzians (*Gentiana verna*; RLJ 3; verschollen), des Deutschen Fransenenzians (*Gentianella germanica*; RLJ 3; verschollen), des Gewöhnlichen Fransenenzians (*Gentianopsis ciliata*; RLJ V), der Kriechenden Hauhechel (*Ononis repens* subsp. *procurrens*), der Dornigen Hauhechel (*Ononis spinosa*; RLJ V), des Kleinen Knabenkrauts (*Orchis morio*; RLJ 2; verschollen), lassen eine Zuordnung zu den **Kalk-Halbtrockenrasen** (V Mesobromion erecti) zu.

Ebenfalls im mehr westlichen Bereich bilden vor allem der Feld-Ahorn (*Acer campestre*), der Blutrote Hartriegel (*Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea*), die Hasel (*Corylus avellana*), der Zweigrifflige Weißdorn (*Crataegus laevigata*), der Eingrifflige Weißdorn (*Crataegus monogyna*), das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaea*), die Stieleiche (*Quercus robur*), die Schlehe (*Prunus spinosa*), die Feld-Rose (*Rosa agrestis*; RLJ 3) (Abb. 19), die Hunds-Rose (*Rosa canina*), die Wein-Rose (*Rosa rubiginosa*), der Schwarze Holunder (*Sambucus nigra*) **Hecken-Gesellschaften** (O *Prunetalia spinosae*) (Abb. 20).



Abb. 19: Hecke mit blühender Feld-Rose (*Rosa agrestis*) Foto: J. Sigl, 14.6.2014



Abb. 20: Heckenlandschaft im westlichen Lengenchachtal

Foto: J. Sigl, 5.5.2014

An trockenen und nährstoffarmen Stellen können der Besenginster (*Cytisus scoparius*; RLJ V) und die Falten-Brombeere (*Rubus plicatus*), an feuchten Stellen der Faulbaum (*Frangula alnus*), die Sal-Weide (*Salix caprea*), der Gewöhnliche Schneeball (*Viburnum opulus*) hinzu treten, an walddahen Standorten die Rassel-Brombeere (*Rubus radula*) und der Trauben-Holunder (*Sambucus racemosa*).

Der Wald in der unmittelbaren Umgebung des Lengenbachtals wird hauptsächlich von der Fichte (*Picea abies*) und der Kiefer (*Pinus sylvestris*) dominiert (vgl. WOLF 2008a). Neben der häufig vorkommenden Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) und der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*; RLJ V) wachsen in der Krautschicht auch einige Besonderheiten, z. B. der Rippenfarn (*Blechnum spicant*; RLJ 3), Zeillers Flachbärlapp (*Diphasiastrum zeilleri*; RLJ 2), der Sprossende Bärlapp (*Lycopodium annotinum*; RLJ V), der Europäische Siebenstern (*Trientalis europaea*; RLJ 2) (Abb. 21). Bemerkenswert erscheinen die flechten- und moosreichen Kiefernwälder auf nährstoffarmen Flugsanden mit teilweiser Dünenbildung im Heiligenholz auf dem Juraplateau z. B. oberhalb Arzthofen. In diesem Bereich konnte Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*; RLJ 3; verschollen), das Silbergras (*Corynephorus canescens*; RLJ 2) und der schon erwähnte Zeillers Flachbärlapp nachgewiesen werden. Aufgrund des verstärkten Nährstoffeintrags und Aufgabe der früheren Nutzung werden diese ziemlich artenarmen Wälder zunehmend seltener. Zusätzlich führt die Errichtung von Windkraftanlagen zu einer lokalen Zerstörung dieses erhaltenswerten und für die Neumarkter Region charakteristischen Waldtyps.



Abb. 21: Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*) im Wald nördlich des Lengenbachs

Foto: Ch. Wolf, 17.6.2005

Auf Malm entwickelten sich vor allem in den Hanglagen, z. B. östlich Voggenthal oder in der Waldabteilung „Kräft“, **artenreiche Laubwälder** (K *Querco-Fagetea*, insbesondere V *Fagion sylvaticae*), die von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert werden, beigemischt sind z. B. die Tanne (*Abies alba*; RLJ 3), der Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), die Hainbuche (*Carpinus betulus*), die Esche (*Fraxinus excelsior*), die Stiel-Eiche (*Quercus robur*). In der Strauchschicht finden sich z. B. die Hasel (*Corylus avellana*) und die Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*). Die Krautschicht wird gebildet durch das Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), die Haselwurz (*Asarum europaeum*), die Wald-Zwenke (*Brachypodium sylvaticum*), die Nesselblättrige Glockenblume (*Campanula trachelium*), die Wald-Segge (*Carex sylvatica*), das Maiglöckchen (*Convallaria*

majalis), den Gewöhnlichen Wurmfarne (*Dryopteris flix-mas*), den Wald-Schwengel (*Festuca altissima*; RLJ V), den Waldmeister (*Galium odoratum*), das Rundblättrige Labkraut (*Galium rotundifolium*), die Nelkenwurz (*Geum urbanum*), das Nickende Perlgras (*Melica nutans*), die Wald-Hirse (*Milium effusum*), die Dreinervige Nabelmiere (*Moehringia trinervia*), die Einbeere (*Paris quadrifolia*), das Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*), die Vielblütige Weißwurz (*Polygonatum multiflorum*), das Dunkle Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*), das Scharbockskraut (*Ficaria verna*), das Hain-Veilchen (*Viola riviniana*) und das Bastard-Waldveilchen (*Viola ×bavarica*). An einigen Standorten können noch der Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus auricomus* agg.), der Wolfs-Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*; RLJ V), das Gelbe Windröschen (*Anemone ranunculoides*), die Pfirsichblättrige Glockenblume (*Campanula persicifolia*), das Leberblümchen (*Hepatica nobilis*), die Frühlings-Knotenblume (*Leucojum vernum*; RLJ 3), die Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*), das Große Zweiblatt (*Listera ovata*; RLJ V), die Weiße Pestwurz (*Petasites albus*; RLJ 3), der Buchenfarn (*Phegopteris connectilis*; RLJ 3), der Gelappte Schildfarn (*Polystichum aculeatum*; RLJ 3), die Große Sternmiere (*Stellaria holostea*) und das Kleine Immergrün (*Vinca minor*) hinzu treten.

An eher trockenen Waldsäumen zeigen der Gewöhnliche Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), die Bärenschote (*Astragalus glycyphyllos*), der Gewöhnliche Dost (*Origanum vulgare*), das Tüpfel-Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), der Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*; RLJ V), der Mittlere Klee (*Trifolium medium*) Gesellschaften der **Klee-Saumgesellschaften** (V *Trifolion medii*, K *Trifolio-Geranietae*) an.

An feuchten Waldwegen und ähnlichen Standorten wachsen z. B. die Knoblauchsrauke (*Alliaria petiolata*), das Behaarte Schaumkraut (*Cardamine hirsuta*), das Spring-Schaumkraut (*Cardamine impatiens*), das Schöllkraut (*Chelidonium majus*), der Stinkende Storchschnabel (*Geranium robertianum*), der Gundermann (*Glechoma hederacea*), der Rainkohl (*Lapsana communis*), der Gewöhnliche Klettenkerbel (*Torilis japonica*) und zeigen innerhalb der **Gundelreben-Gesellschaften** (O *Glechometalia*) auf die **Ruprechtskraut-Säume** (V *Alliarion*); der Giersch (*Aegopodium podagraria*), das Gewöhnliche Kreuzlabkraut (*Cruciata laevipes*), die Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridum*) auf **Giersch-Saumgesellschaften** (V *Aegopodium podagrariae*).

Das Vorkommen einer besonders attraktiven Pflanzengesellschaft gehört leider schon lange der Vergangenheit an. Auf dem Steinberg wuchsen u. a. das Sommeradonisröschen (*Adonis aestivalis*; RLJ 3), der Blaue Gauchheil (*Anagallis foemina*; RLJ 2), der Acker-Meier (*Asperula arvensis*; RLJ 0), das Dreihörnige Labkraut (*Galium tricornerum*; RLJ 2) und wiesen innerhalb der **Getreideunkrautgesellschaften** (K *Secalietea*) auf die **Kalk-Scherbenäcker** (V *Caucalidion*) hin. Erhöhter Nährstoffeintrag, z. B. durch Düngung, oder die Verwendung von „Pflanzenschutzmitteln“ „schützten“ keineswegs diese Pflanzen, sondern machten diesen botanischen Kostbarkeiten den Garaus.

7. Literatur

- BACHERLER, M (1923): Die Siedlungsnamen des Bistums Eichstätt. – Sammelblatt des Historischen Vereins Eichstätt. 38. Jahrgang 1923, Eichstätt 1924.
- BACHERLER, M (1924): Nachtrag zur Arbeit „die Siedlungsnamen des Bistums Eichstätt“. – Sammelblatt des Historischen Vereins Eichstätt. 39. Jahrgang 1924, Eichstätt 1925.
- BUCHNER, F. (1924): Burgen und Burgställe des Eichstätter Bistums. – Sammelblatt des Historischen Vereins Eichstätt, 39. Jahrgang 1924, Eichstätt 1925.
- BUTTLER, K. P., THIEME, M. & MITARBEITER (2013): Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen. – Version 5, Frankfurt am Main, Juli 2013, veröffentlicht im Internet unter <http://www.kp-buttler.de>
- ELLENBERG, H., WEBER, H. E., DÜLL, R., WIRTH, V. & W. WERNER (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. – Scripta Geobotanica XVIII, 3. Auflage, Göttingen 2001.
- FÜRNRÖHR, F. (2006): Ein Bett aus Sand und Lehm. An der oberen Weißen Laaber zwischen Voggenthal und Deining. – Ansporn. Agenda 21 Veranstaltungsmagazin 1/2006.
- GAUCKLER, P. & H. HÄRING (1973): Geologische Karte von Bayern 1 : 25000. Erläuterungen zum Blatt Nr. 6735 Deining. – München 1973.
- GLEICH, A., I. HELM, W. NEZADAL & W. WELSS (1997): Synsystematische Übersicht der Pflanzengesellschaften im Zentralen Nordbayern. – Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **58**: 253-312.
- HEINLOTH, B. (1967): Historischer Atlas von Bayern. Teil Altbayern. – Heft **16**, Neumarkt. München 1967.
- JÄGER, E. J. (2011) (Hrsg.): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband, „Rothmaler“. – 20. Auflage, Heidelberg 2011.
- MANSKE, D. J. (2000): Das mittelalterliche und frühneuzeitliche Altwegenetz der südwestlichen Oberpfalz (Kreis Neumarkt). Eine historisch-verkehrsgeographische Untersuchung. – Festschrift zum 33. Bayerischen Nordgautag in Berching. Hrsg.: Oberpfälzer Kulturbund, Bezirksgemeinschaft für Heimatarbeit.
- MERGENTHALER, O. (1966 – 1978): Neufunde von Blütenpflanzen und Farnen im Großraum Regensburg nach dem Erscheinen der „Flora von Bayern“ (1914) von Dr. F. Vollmann. – Hoppea. Denkschr. Regensb. Bot. Ges. **26** (1966): 209 - 281; **27** (1970): 24 - 111; **28** (1971): 3 - 74; **30** (1972): 145 - 244; **34 (1)** (1975): 165 - 236; **36 (2)** (1978): 311 - 362.
- NEZADAL, W. (2003): Pflanzensoziologie. – In: GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – Bd. 1: 80-92, Eching.
- NN (2010): Neumarkter Nachrichten, Ausgabe vom 07. 07. 2010.
- ONBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 1. – 2. Auflage, Stuttgart-New York 1977.
- ONBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II. – 2. Auflage, Stuttgart-New York 1978.
- ONBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil III. – 2. Auflage, Stuttgart-New York 1983.

- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil IV, Textband & Tabellenband. – 2. Auflage, Jena - Stuttgart - New York 1992.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. – 8. Auflage, Stuttgart 2001.
- PRÄGER, F. (2005): Holzheim. Streifzug durch die Geschichte eines Stadtteils. –Hrsg.: Stadt Neumarkt - Stadtarchiv. Neumarkt 2005.
- RÄDLE, H. (o. J.): Unterwegs auf Altstraßen im Raum Neumarkt. – Neumarkter Historische Beiträge **6**. Historischer Verein für Neumarkt und Umgebung (Hrsg.).
- RÄDLE, H. & G. ENZMANN (o. J.): Burgen und Burgställe im Kreis Neumarkt. Ein Führer zu historischen Stätten. – Hrsg. Landkreis Neumarkt i. d. OPf.
- RENNWALD, E. (2000): Verzeichnis und rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **35**, Bad Godesberg 2000.
- ROMSTÖCK, K. (1994): Neumarkt in der Oberpfalz von 1945 bis 1995.
- SCHUEYERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenreihe Bayer. Landesamt f. Umweltschutz **165**.
- SCHMID, M. (2003): Morphologie, Vergesellschaftung, Ökologie, Verbreitung und Gefährdung der Sumpf-Löwenzähne (*Taraxacum* sect. *Palustria* Dahlst., Asteraceae) Süddeutschlands. – Bibliotheca Botanica **155**, Stuttgart
- SCHUBERT, R., HILBIG, W. & S. KLOTZ (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Heidelberg - Berlin 2001.
- SCHWARZ, A. F. (1897 – 1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg – Erlangen und Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. – I. oder allgemeiner Teil (1897) (= Band 1); II. oder spezieller Teil (1897) (= Band 2); II. oder spezieller Teil. 2. Folge. Die Calycifloren. (1899) (= Band 3); II. oder spezieller Teil. 3. Folge. Corolliflorae, Monochlamidae. (1900) (= Band 4); II. oder spezieller Teil. 4. Folge. Monocotyledones. Gymnospermae. Pteridophyta. Index. (1901) (= Band 5); VI. Teil. Fortsetzungen und Nachträge. (1912) (= Band 6). Reprint 1996.
- STROH, A. (1975): Die vor- und frühgeschichtlichen Geländedenkmäler der Oberpfalz. – Bayerisches Landesamt für Denkmalpflege, Abteilung für Vor- und Frühgeschichte: Materialhefte zur bayerischen Vorgeschichte. Reihe B – Inventare der Geländedenkmäler, Hrsg. K. Schwarz. Heft **3**.
- WAGNER, M. (1975): Die Deininger und Wissinger Laaber. – Die Oberpfalz. Heimatzeitschrift für den ehemaligen Bayerischen Nordgau. 63. Jahrgang 1975.
- WOLF, CH. (2008a): Der Wald um das Lengenbachtal bei Helena. – Ansporn. Agenda 21 Veranstaltungsmagazin **3/2008**.
- WOLF, CH. (2008b): Die Waldentwicklung im Forstdistrikt „Kräft“. – Ansporn. Agenda 21 Veranstaltungsmagazin **4/2008 b**.

Anschrift des Autors:

Johann Sigl, Flurstr. 15, 92360 Mühlhausen, E-Mail: johannsigl@web.de

Anhang - Artenlisten

Flora

Farn- und Blütenpflanzen

Die Nomenklatur der Pflanzenarten richtet sich nach BUTTLER et al. (2013).

Erste Angabe hinter dem wissenschaftlichen Namen: Einschätzung der Gefährdung in der regionalisierten Roten Liste Fränkisch-Schwäbische Alb (RLJ), zweite Angabe: Einschätzung der Gefährdung in der Roten Liste Bayern (RLB).

-: nicht erfasst; 0*: ausgestorben; 0: verschollen; 1: vom Aussterben bedroht; 2: stark gefährdet; 3: gefährdet; 3n: rückläufiger Neophyt; G: Gefährdung anzunehmen; R: sehr selten (potenziell gefährdet); V: Vorwarnstufe; u: ungefährdet; D: Daten mangelhaft.

h: historische Angabe; k: Kulturpflanze; s: synanthrop; ?: zweifelhafte Angabe.

braun: Einstufung in RLJ und/oder RLB V;

rot: Einstufung in RLJ und/oder RLB 3 oder weniger.

Abies alba 3 V – Weiß-Tanne

Acer campestre – Feld-Ahorn

Acer pseudoplatanus – Berg-Ahorn

Achillea millefolium – Gewöhnliche Schafgarbe

Achillea pratensis – Wiesen-Schafgarbe

Acinos arvensis – Feld-Steinquendel

Aconitum lycoctonum V V - Wolfs-Eisenhut

Adonis aestivalis 3 3 – Sommer-Adonisröschen

Aegopodium podagraria – Gewöhnlicher Giersch

Aesculus carnea k – Rote Rosskastanie

Aesculus hippocastanum s – Gew. Rosskastanie

Agrimonia eupatoria – Gewöhnlicher Odermennig

Agrostis canina – Hunds-Straußgras

Agrostis capillaris – Rot-Straußgras

Aira caryophyllea 1 2 – Nelken-Haferschmiele

Ajuga genevensis u V – Heide-Günsel

Ajuga reptans – Kriech-Günsel

Alchemilla glabra – Kahler Frauenmantel

Alchemilla monticola – Bergwiesen-Frauenmantel

Alliaria petiolata – Knoblauchsrauke

Allium ursinum V V – Bär-Lauch

Alnus glutinosa - Schwarz-Erle

Alopecurus pratensis – Wiesen-Fuchschwanz

Anagallis foemina 2 3 h – Blauer Gauchheil

Anemone nemorosa – Busch-Windröschen

Anemone ranunculoides u V – Gelbes Windröschen

Angelica sylvestris – Wald-Engelwurz

Anthoxanthum odoratum – Gewöhnliches Ruchgras

Anthriscus sylvestris subsp. *sylvestris* – Wiesen-Kerbel

Aquilegia kultivare s – Akelei-Kultivare

Aquilegia vulgaris – Gewöhnliche Akelei

Arabidopsis thaliana - Acker-Schmalwand

Arabis hirsuta u V – Behaarte Gänsekresse

Arctium lappa – Große Klette

Arctium minus – Kleine Klette

Arctium tomentosum - Filz-Klette

Arenaria serpyllifolia – Quendel-Sandkraut

Armeria maritima subsp. *elongata* 1 3 – Gewöhnliche Grasnelke

Arrhenaterus elatius - Glatthafer

Artemisia vulgaris – Gewöhnlicher Beifuß

Asarum europaeum – Europäische Haselwurz

Asperula arvensis 0 0 h – Acker-Meier

Astragalus glycyphyllos – Bärenschole

Athyrium filix-femina – Wald-Frauenfarn

Atropa belladonna – Tollkirsche

Bellis perennis – Ausdauerndes Gänseblümchen

Betonica officinalis – Heilziest

Betula pendula – Gewöhnliche Birke

Betula pubescens R V - Moor-Birke

Bistorta officinalis – Schlangen-Wiesenknöterich

Blechnum spicant 3 V – Rippenfarn

Blitum bonus-henricus V 3 – Guter Heinrich

Blysmus compressus 2 3 – Plathalm-Quellried

Botrychium lunaria 3 3 – Echte Mondraute

Botrychium matricarifolium - 2 – Ästige Mondraute

Brachypodium sylvaticum – Wald-Zwenke

Briza media – Gewöhnliches Zittergras

Bromus erectus – Aufrechte Trespe

Bromus hordeaceus subsp. *hordeaceus* – Weiche Trespe

Bromus inermis – Wehrlose Trespe

Callitriche hamulata G G – Haken-Wasserstern

Callitriche platycarpa – Flachfrüchtiger Wasserstern

Calluna vulgaris – Besenheide

Caltha palustris – Sumpf-Dotterblume

Campanula patula – Wiesen-Glockenblume

Campanula persicifolia – Pfirsichblättrige Glockenblume

Campanula rotundifolia – Rundblättrige Glockenblume

- Campanula trachelium* – Nesselblättrige Glockenblume
Capsella bursa-pastoris – Gewöhnliches Hirtentäschel
Cardamine amara – Bitteres Schaumkraut
Cardamine hirsuta – Behaartes Schaumkraut
Cardamine impatiens – Spring-Schaumkraut
Cardamine pratensis – Wiesen-Schaumkraut
Carduus acanthoides – Weg-Distel
Carex acuta – Schlank-Segge
Carex acutiformis – Sumpf-Segge
Carex appropinquata 2 3 – Schwarzkopf-Segge
Carex brizoides – Zittergras-Segge
Carex caryophyllea – Frühlings-Segge
Carex davalliana 3 3 – Torf-Segge
Carex demissa 3 V – Aufsteigende Gelb-Segge
Carex diandra 1 2 – Draht-Segge
Carex disticha V u – Zweizeilige Segge
Carex echinata 3 u – Igel-Segge
Carex elata V u – Steif-Segge
Carex elongata 3 3 – Walzen-Segge
Carex ericetorum 2 3 – Heide-Segge
Carex flacca – Blaugrüne Segge
Carex flava 3 V – Echte Gelb-Segge
Carex hirta – Behaarte Segge
Carex hostiana 2 3 – Saum-Segge
Carex lepidocarpa V V – Schuppenfrüchtige Gelb-Segge
Carex leporina V u – Hasenpfoten-Segge
Carex muricata agg. – Sparrige Segge
Carex nigra V u – Wiesen-Segge
Carex panicea V u – Hirse-Segge
Carex paniculata 3 V – Rispen-Segge
Carex pilulifera V u – Pillen-Segge
Carex pulicaris 2 3 – Floh-Segge
Carex rostrata V u – Schnabel-Segge
Carex spicata – Dichtährige Segge
Carex sylvatica – Wald-Segge
Carlina acaulis subsp. *caulescens* u V – Hohe Silberdistel
Carpinus betulus – Hainbuche
Carum carvi – Wiesen-Kümmel
Centaurea jacea – Gewöhnliche Wiesen-Flockenblume
Centaurea scabiosa – Skabiosen-Flockenblume
Centaureum pulchellum 3 3 – Kleines Tausendgüldenkraut
Cerastium arvense – Acker-Hornkraut
Cerastium holosteoides subsp. *vulgare* – Gewöhnliches Hornkraut
Cerastium semidecandrum – Sand-Hornkraut
Chaerophyllum bulbosum – Knolliger Kälberkropf
Chaerophyllum hirsutum – Rauhaariger Kälberkropf
Chaerophyllum temulum – Betäubender Kälberkropf
Chelidonium majus – Schöllkraut
Chenopodium album – Weißer Gänsefuß
Chrysosplenium alternifolium – Wechselblättriges Milzkraut
Cichorium intybus – Gewöhnliche Wegwarte
Circaea lutetiana – Gewöhnliches Hexenkraut
Cirsium acaulon u V – Stängellose Kratzdistel
Cirsium arvense – Acker-Kratzdistel,
Cirsium eriophorum V V – Wollkopf-Kratzdistel
Cirsium oleraceum – Kohl-Kratzdistel
Cirsium palustre – Sumpf-Kratzdistel
Cirsium vulgare – Gewöhnliche Kratzdistel
Cirsium × hybridum (*C. oleraceum* × *C. palustre*)
Colchicum autumnale – Herbst-Zeitlose
Comarum palustre 3 3 – Sumpf-Blutauge
Convallaria majalis – Maiglöckchen
Convolvulus arvensis – Acker-Winde
Cornus sanguinea subsp. *australis* – Südlicher Hartriegel
Cornus sanguinea subsp. *sanguinea* – Blutroter Hartriegel
Corylus avellana – Gewöhnliche Hasel
Corynephorus canescens 2 3 – Gewöhnliches Silbergras
Crataegus laevigata – Zweigriffliger Weißdorn
Crataegus monogyna – Eingriffliger Weißdorn
Crepis biennis – Wiesen-Pippau
Crepis mollis 3 3 – Weicher Pippau
Crepis paludosa – Sumpf-Pippau
Cruciata laevipes – Gewöhnliches Kreuzlabkraut
Cytisus scoparius V u – Gewöhnlicher Besenginster
Dactylis glomerata – Wiesen-Knäuelgras
Dactylorhiza fuchsii 3 V – Fuchs' Knabenkraut
Dactylorhiza fuchsii × *D. majalis* - -
Dactylorhiza incarnata 1 3 – Fleischrotes Knabenkraut
Dactylorhiza majalis 3 3 – Breitblättriges Knabenkraut
Danthonia decumbens subsp. *decumbens* V V – Gewöhnlicher Dreizahn
Daphne mezereum V u – Gewöhnlicher Seidelbast
Daucus carota – Wilde Möhre
Deschampsia cespitosa – Rasen-Schmiele
Deschampsia flexuosa – Draht-Schmiele
Dianthus deltoides 3 V – Heide-Nelke
Digitalis purpurea – Roter Fingerhut
Diphasterum zeileri 2 2 – Zeillers Flachbärlapp
Dipsacus fullonum – Wilde Karde
Draba verna – Frühlings-Hungerblümchen

- Drosera rotundifolia* 2 3 – Rundblättriger Sonnentau
Dryopteris carthusiana – Dorniger Wurmfarne
Dryopteris dilatata V u – Breitblättriger Wurmfarne
Dryopteris filix-mas – Gewöhnlicher Wurmfarne
Echium vulgare – Gewöhnlicher Natternkopf
Eleocharis palustris – Echte Sumpfbirse
Eleocharis quinqueflora 2 3 – Wenigblütige Sumpfbirse
Eleocharis uniglumis 3 V – Einspelzige Sumpfbirse
Epilobium angustifolium – Schmalblättriges Weidenröschen
Epilobium hirsutum – Behaartes Weidenröschen
Epilobium palustre V u – Sumpf-Weidenröschen
Epilobium parviflorum – Kleinblütiges Weidenröschen
Epilobium roseum – Rosenrotes Weidenröschen
Epipactis helleborine – Breitblättrige Ständelwurz
Epipactis muelleri 3 3 – Müllers Ständelwurz
Epipactis palustris 2 3 – Sumpf-Ständelwurz
Equisetum arvense – Acker-Schachtelhalm
Equisetum fluviatile – Teich-Schachtelhalm
Equisetum palustre – Sumpf-Schachtelhalm
Equisetum sylvaticum – Wald-Schachtelhalm
Equisetum telmateia V V – Riesen-Schachtelhalm
Eranthis hyemalis s – Winterling
Erica carnea 3 V ? – Schnee-Heide
Erigeron acris u V – Scharfes Berufkraut
Eriophorum angustifolium 2 V – Schmalblättriges Wollgras
Eriophorum latifolium 3 3 – Breitblättriges Wollgras
Eriophorum vaginatum 2 V – Scheiden-Wollgras
Euonymus europaea – Gewöhnliches Pfaffenhütchen
Eupatorium cannabinum – Gewöhnl. Wasserdost
Euphorbia cyparissias – Zypressen-Wolfsmilch
Euphorbia platyphyllos 3 3 – Breitblättrige Wolfsmilch
Euphrasia officinalis subsp. *pratensis* V u – Gewöhnlicher Augentrost
Fagus sylvatica – Rotbuche
Festuca altissima V V – Wald-Schwingel
Festuca ovina agg. – Schaf-Schwingel-Gruppe
Ficaria verna – Knöllchen-Scharbockskraut
Filipendula ulmaria – Echtes Mädesüß
Fragaria vesca – Wald-Erdbeere
Fragaria viridis u V – Knack-Erdbeere
Frangula alnus – Echter Faulbaum
Fraxinus excelsior – Gewöhnliche Esche
Galeopsis speciosa V V – Bunter Hohlzahn
Galeopsis tetrahit – Stechender Hohlzahn
Galium album subsp. *album* – Weißes Wiesen-Labkraut
Galium aparine – Kletten-Labkraut
Galium elongatum – Hohes Sumpf-Labkraut
Galium odoratum – Waldmeister
Galium palustre – Echtes Sumpf-Labkraut
Galium pumilum u V – Heide-Labkraut
Galium rotundifolium – Rundblättriges Labkraut
Galium sylvaticum – Wald-Labkraut
Galium tricorneratum 2 2 h – Dreihörniges Labkraut
Galium uliginosum – Moor-Labkraut
Galium verum – Echtes Labkraut
Galium ×pomeranicum (*G. album* × *G. verum*) – Gelblichweißes Labkraut
Genista germanica V V – Deutscher Ginster
Gentiana verna 3 3 – Frühlings-Enzian
Gentianella germanica 3 3 – Deutscher Fransenenzian
Gentianella ciliata V V – Echter Fransenenzian
Geranium palustre V u – Sumpf-Storchschnabel
Geranium pusillum – Kleiner Storchschnabel
Geranium pyrenaicum – Pyrenäen-Storchschnabel
Geranium robertianum – Stinkender Storchschnabel
Geum rivale – Bach-Nelkenwurz
Geum urbanum – Echte Nelkenwurz
Glechoma hederacea – Gewöhnlicher Gundermann
Glyceria notata – Falt-Schwaden
Gnaphalium sylvaticum – Wald-Ruhrkraut
Gymnadenia conopsea V V – Mücken-Händelwurz
Helianthemum nummularium subsp. *obscurum* – Dunkles Sonnenröschen
Helictotrichon pubescens – Flaumiger Wiesenhafer
Hepatica nobilis – Gewöhnliches Leberblümchen
Heracleum sphondylium – Wiesen-Bärenklau
Hieracium aurantiacum – Orangerotes Habichtskraut
Hieracium murorum – Wald-Habichtskraut
Hieracium pilosella – Mausohr-Habichtskraut
Hippocrepis comosa u V – Hufeisenklee
Holcus lanatus – Wolliges Honiggras
Humulus lupulus – Gewöhnlicher Hopfen
Hypericum dubium – Stumpfliches Johanniskraut
Hypericum humifusum V V – Niederliegendes Johanniskraut
Hypericum maculatum – Geflecktes Johanniskraut
Hypericum perforatum – Echtes Johanniskraut
Hypericum tetrapterum V u – Geflügeltes Johanniskraut
Hypochoeris radicata – Gewöhnliches Ferkelkraut
Impatiens glandulifera – Indisches Springkraut
Impatiens noli-tangere – Großes Springkraut
Impatiens parviflora – Kleinblütiges Springkraut
Iris pseudacorus – Gelbe Schwertlilie
Isolepis setacea 2 V – Borstige Schuppensimse
Jasione montana 3 3 – Berg-Sandglöckchen

- Juglans regia* s – Echte Walnuss
Juncus acutiflorus V V – Spitzblütige Binse
Juncus articulatus – Glieder-Binse
Juncus bufonius – Kröten-Binse
Juncus compressus V V – Zusammengedrückte Binse
Juncus conglomeratus – Knäuel-Binse
Juncus effusus – Flatter-Binse
Juncus filiformis 3 3 – Faden-Binse
Juncus inflexus – Blaugrüne Binse
Juncus squarrosus 3 3 – Sparrige Binse
Juncus subnodulosus 0 3 h ? – Stumpfbültige Binse
Juncus tenuis – Zarte Binse
Juniperus communis u V – Gewöhnlicher Wacholder
Knautia arvensis – Wiesen-Witwenblume
Koeleria pyramidata u V – Großes Schillergras
Lactuca serriola – Kompass-Lattich
Lamium album – Weiße Taubnessel
Lamium maculatum – Gefleckte Taubnessel
Lamium purpureum – Purpurrote Taubnessel
Lapsana communis – Gewöhnlicher Rainkohl
Lathyrus pratensis – Wiesen-Platterbse
Leersia oryzoides 0 3 h – Reisquecke
Lemma minor – Kleine Wasserlinse
Leucanthemum ircutianum – Wiesen-Margerite
Leucanthemum vulgare D V – Frühe Margerite
Leucojum vernum 3 3 – Frühlings-Knotenblume
Linum austriacum 3n 3n – Österreichischer Lein
Linum catharticum – Purgier-Lein
Listera ovata V u – Großes Zweiblatt
Lonicera xylosteum – Rote Heckenkirsche
Lotus corniculatus – Gewöhnlicher Hornklee
Lotus pedunculatus V u – Sumpf-Hornklee
Lunaria annua – Einjähriges Silberblatt
Lupinus polyphyllus – Vielblütige Lupine
Luzula campestris – Gewöhnliche Hainsimse
Luzula luzuloides – Weiße Hainsimse
Luzula multiflora V u – Vielblütige Hainsimse
Luzula pilosa – Haar-Hainsimse
Lychnis flos-cuculi – Kuckucks-Lichtnelke
Lychnis viscaria 2 3 – Gewöhnliche Pechnelke
Lycopodium annotinum V u – Sprossender Bärlapp
Lycopus europaeus – Ufer-Wolfstrapp
Lysimachia nummularia – Pfennig-Gilbweiderich
Lysimachia punctata – Drüsiger Gilbweiderich
Lysimachia vulgaris – Gewöhnlicher Gilbweiderich
Lythrum salicaria – Gewöhnlicher Blutweiderich
Maianthemum bifolium – Zweiblättrige Schattenblume
Malva moschata 3 3 – Moschus-Malve
Matricaria discoidea – Strahlenlose Kamille
Medicago lupulina – Hopfen-Schneckenklee
Medicago ×*varia* (*M. falcata* × *sativa*) – Bastard-Luzerne
Melampyrum pratense – Wiesen-Wachtelweizen
Melica nutans – Nickendes Perlgras
Melilotus albus – Weißer Steinklee
Mentha arvensis – Acker-Minze
Mentha longifolia – Ross-Minze
Menyanthes trifoliata 2 3 – Fieberklee
Milium effusum – Wald-Flattergras
Moehringia trinervia – Dreinervige Nabelmiere
Molinia caerulea V u – Gewöhnliches Pfeifengras
Mycelis muralis – Gewöhnlicher Mauerlattich
Myosotis arvensis – Acker-Vergissmeinnicht
Myosotis ramosissima 2 3 – Hügel-Vergissmeinnicht
Myosotis scorpioides – Sumpf-Vergissmeinnicht
Myosotis stricta 3 3 – Sand-Vergissmeinnicht
Nardus stricta 3 u – Borstgras
Odonites vulgaris – Roter Zahntrost
Onobrychis viciifolia – Saat-Esparsette
Ononis repens subsp. *procurrens* – Kriechende Hauhechel
Ononis spinosa V V – Dornige Hauhechel
Ophioglossum vulgatum 2 3 – Gewöhnliche Natternzunge
Orchis morio 2 2 – Kleines Knabenkraut
Origanum vulgare – Gewöhnlicher Dost
Oxalis acetosella – Wald-Sauerklee
Papaver rhoeas – Klatsch-Mohn
Paris quadrifolia – Einbeere
Parnassia palustris 3 3 – Sumpf-Herzblatt
Parthenocissus inserta s – Gewöhnlicher Wilder Wein
Pedicularis palustris 1 3 h – Sumpf-Läusekraut
Persicaria lapathifolia – Ampfer-Knöterich
Persicaria minor – Kleiner Knöterich
Persicaria mitis – Milder Knöterich
Petasites albus 3 V – Weiße Pestwurz
Petasites hybridus – Gewöhnliche Pestwurz
Peucedanum oreoselinum V V – Berg-Haarstrang
Peucedanum palustre 3 V – Sumpf-Haarstrang
Phalaris arundinacea – Rohr-Glanzgras
Phalaris arundinacea var. *picta* s – Bandgras
Phegopteris connectilis 3 V – Buchenfarne
Phleum pratense – Wiesen-Lieschgras
Phragmites australis – Gewöhnliches Schilf
Physalis alkekengi 3 3 – Gewöhnliche Blasenkirsche
Picea abies – Gewöhnliche Fichte
Pimpinella major – Große Pimpinelle
Pimpinella saxifraga – Kleine Pimpinelle
Pinguicula vulgaris 2 3 – Echtes Fettkraut

- Pinus sylvestris* – Wald-Kiefer
Plantago lanceolata – Spitz-Wegerich
Plantago major subsp. *major* – Breit-Wegerich
Plantago media – Mittlerer Wegerich
Poa annua – Einjähriges Rispengras
Poa compressa – Plattthalm-Rispengras
Poa nemoralis – Hain-Rispengras
Poa palustris V V – Sumpf-Rispengras
Poa pratensis – Wiesen-Rispengras
Poa trivialis – Gewöhnliches Rispengras
Polemonium caeruleum 2 2 – Blaue Himmelsleiter
Polygala amarella V V – Sumpf-Kreuzblümchen
Polygala vulgaris 3 V – Gewöhnliches Kreuzblümchen
Polygonatum multiflorum – Vielblütige Weißwurz
Polypodium vulgare u V – Gewöhnlicher Tüpfelfarn
Polystichum aculeatum 3 V – Dorniger Schildfarn
Populus tremula – Zitter-Pappel
Potamogeton alpinus 1 3 – Alpen-Laichkraut
Potamogeton pusillus 3 V – Zwerg-Laichkraut
Potentilla anserina – Gänse-Fingerkraut
Potentilla argentea 3 V – Silber-Fingerkraut
Potentilla erecta – Blutwurz
Potentilla heptaphylla V V – Rötliches Fingerkraut
Potentilla reptans – Kriechendes Fingerkraut
Potentilla verna – Frühlings-Fingerkraut
Primula elatior – Hohe Schlüsselblume
Primula veris u V – Wiesen-Schlüsselblume
Prunella vulgaris – Gewöhnliche Braunelle
Prunus padus – Gewöhnliche Traubenkirsche
Prunus spinosa – Schlehe
Pulmonaria obscura u V – Dunkles Lungenkraut
Quercus petraea – Trauben-Eiche
Quercus robur – Stiel-Eiche
Ranunculus acris – Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus auricomus agg. – Gold-Hahnenfuß-Gruppe.
Ranunculus bulbosus – Knolliger Hahnenfuß
Ranunculus circinatus 3 3 – Spreizender Wasser-Hahnenfuß
Ranunculus flammula – Brennender Hahnenfuß
Ranunculus repens – Kriechender Hahnenfuß
Rhinanthus minor – Kleiner Klappertopf
Ribes rubrum 2 3 s – Rote Johannisbeere
Rosa agresis 3 3 – Acker-Rose
Rosa canina – Hunds-Rose
Rosa corymbifera V u – Hecken-Rose
Rosa francfortana k h – Frankfurter Rose
Rosa glauca k – Rotblättrige Rose
Rosa rubiginosa – Wein-Rose
Rosa rugosa k – Kartoffel-Rose
Rosa subcanina u V – Falsche Hundsrose
Rubus idaeus – Himbeere
Rubus pedemontanus – Träufelspitzen-Brombeere
Rubus plicatus – Falten-Brombeere
Rubus radula – Rassel-Brombeere
Rubus rudis – Raue Brombeere
Rumex acetosa – Wiesen-Sauerampfer
Rumex acetosella subsp. *acetosella* – Kleiner Sauerampfer
Rumex acetosella subsp. *acetosella* var. *tenuifolius* G G – Schmalblättriger Sauerampfer
Rumex crispus – Krauser Ampfer
Rumex obtusifolius – Stumpfblättriger Ampfer
Rumex sanguineus u V – Blut-Ampfer
Salix aurita – Öhrchen-Weide
Salix caprea – Sal-Weide
Salix cinerea – Grau-Weide
Salix myrsinifolia 3 V – Schwarzwerdende Weide
Salix purpurea – Purpur-Weide
Salix repens subsp. *repens* 2 3 – Kriech-Weide
Salvia pratensis – Wiesen-Salbei
Sambucus nigra – Schwarzer Holunder
Sambucus racemosa – Roter Holunder
Sanguisorba minor – Kleiner Wiesenknopf
Sanicula europaea – Wald-Sanikel
Saxifraga granulata V V – Knöllchen-Steinbrech
Scirpus sylvaticus – Wald-Simse
Scleranthus perennis 3 3 – Ausdauernder Knäuel
Scrophularia umbrosa – Flügel-Braunwurz
Scutellaria galericulata V u – Gewöhnliches Helm-kraut
Sedum acre – Scharfer Mauerpfeffer
Sedum villosum 0* 1 h – Behaarte Fetthenne
Senecio jacobaea – Jakobs-Kreuzkraut
Senecio ovatus – Fuchs' Greiskraut
Senecio viscosus – Klebriges Greiskraut
Silaum silaus V V – Wiesensilge
Silene dioica – Rote Lichtnelke
Silene latifolia subsp. *alba* – Weiße Lichtnelke
Silene nutans – Nickendes Leimkraut
Silene vulgaris – Taubenkropf – Leimkraut
Solanum dulcamara – Bittersüßer Nachtschatten
Solidago gigantea s – Riesen-Goldrute
Sorbus aucuparia – Gewöhnliche Vogelbeere
Sparganium erectum – Ästiger Igelkolben
Stachys palustris – Sumpf-Ziest
Stachys sylvatica – Wald-Ziest
Stellaria alsine – Quell-Sternmiere
Stellaria aquatica – Wasserdarm

Stellaria graminea – Gras-Sternmiere
Stellaria holostea – Große Sternmiere
Stellaria media – Vogel-Sternmiere
Stellaria nemorum – Hain-Sternmiere
Stellaria palustris 2 3 – Sumpf-Sternmiere
Stratiotes aloides 2 2 s – Krebssschere
Succisa pratensis V u – Gewöhnlicher Teufelsabbiss
Tanacetum vulgare – Rainfarn
Taraxacum austrinum 0 3 – Sumpf-Löwenzahn
Taraxacum parnassicum G G – Schwielen-Löwenzahn
Taraxacum sect. Ruderalia – Wiesen-Löwenzähne
Thelypteris limbosperma 3 V – Bergfarn
Thymus pulegioides – Arznei-Thymian
Thymus serpyllum 2 3 – Sand-Thymian
Tilia platyphyllos – Sommer-Linde
Torilis japonica – Gewöhnlicher Klettenkerbel
Tragopogon pratensis V V – Wiesen-Bocksbart
Trientalis europaea 2 3 – Europäischer Siebenstern
Trifolium alpestre V 3 – Hügel-Klee
Trifolium arvense V V – Hasen-Klee
Trifolium campestre – Feld-Klee
Trifolium dubium – Kleiner Klee
Trifolium medium – Mittlerer Klee
Trifolium pratense – Rot-Klee
Trifolium repens – Weiß-Klee
Triglochin palustre 2 3 – Sumpf-Dreizack
Tripleurospermum inodorum – Geruchlose Kamille
Turritis glabra V V – Kahle Gänsekresse
Tussilago farfara – Huflattich
Typha latifolia – Breitblättriger Rohrkolben

Urtica dioica – Große Brennnessel
Vaccinium myrtillus – Heidelbeere
Vaccinium oxycoccos 2 3 – Gewöhnliche Moosbeere
Vaccinium vitis-idaea V u – Preiselbeere
Valeriana dioica V u – Kleiner Baldrian
Valeriana officinalis agg. – Arznei-Baldrian
Verbascum nigrum u V – Schwarze Königskerze
Verbascum thapsus – Kleinblütige Königskerze
Veronica arvensis – Feld-Ehrenpreis
Veronica beccabunga – Bachbunze
Veronica chamaedrys – Gamander-Ehrenpreis
Veronica officinalis V u – Wald-Ehrenpreis
Veronica persica – Persischer Ehrenpreis
Veronica scutellata 3 3 – Schild-ehrenpreis
Veronica serpyllifolia – Quendel-Ehrenpreis
Veronica teucrium V V – Großer Ehrenpreis
Veronica verna 2 3 – Frühlings-ehrenpreis
Viburnum opulus – Gewöhnlicher Schneeball
Vicia angustifolia – Schmalblättrige Wicke
Vicia cracca – Vogel-Wicke
Vicia glabrescens – Kahle Wicke
Vicia lathyroides 1 3 – Platterbsen-Wicke
Vicia segetalis – Getreide-Wicke
Vicia sepium – Zaun-Wicke
Vinca minor – Kleines Immergrün
Viola arvensis – Acker-Stiefmütterchen
Viola canina 3 V – Hunds-Veilchen
Viola palustris 3 V – Sumpf-Veilchen
Viola riviniana – Hain-Veilchen
Viola ×bavarica – Bayerisches Veilchen

Moose, Flechten

Alle Daten stammen aus den Aufsammlungen von Friedrich Fürnrroh, Schnufenhofen, und wurden von Eduard Hertel, Bayreuth, bestimmt.

rot: RL 3: gefährdet

Aulacomnium palustre RL 3 – Sumpf-Streifensternmoos
Bazzania trilobata – Dreilappiges Peitschenmoos
Brachythecium rutabulum – Krücken-Kegelmoss
Brachythecium mildeanum RL 3 – Mildes Kegelmoss
Calliergonella cuspidata – Spießmoos
Campylopus flexuosus – Bogiges Krummstielmoos
Cirriphyllum piliferum – Haar-Spitzblattmoos
Cladonia furcata – Vielgestaltige Becherflechte
Climacium dendroides – Bäumchenmoos
Leucobryum glaucum – Weißmoos
Plagiomnium affine – Verwandtes Sternmoos
Plagiomnium elatum RL 3 – Sumpf-Sternmoos
Plagiomnium undulatum – Welliges Sternmoos
Pleurozium schreberi – Roststengelmoos
Polytrichum formosum – Schönes Widertonmoos
Polytrichum juniperinum – Wacholder-Widertonmoos
Rhytidiadelphus squarrosus – Sparriges Kranzmoos
Sphagnum capillifolium RL 3 – Halbkugelkopfiges Torfmoos
Sphagnum flexuosum RL 3 – Gebogenes Torfmoos
Sphagnum girgensohnii RL 3 – Gebirgs-Torfmoos
Sphagnum palustre – Sumpf-Torfmoos

Fauna

Wirbeltiere

Daten erhoben bei der VFR-Exkursion am 14.09.2013.

braun: RL V: Vorwarnstufe

Myotis myotis RL V – Großes Mausohr

Aegolius funereus RL V – Raufußkauz

Alcedo atthis RL V – Eisvogel

Glaucidium passerinum RL V – Sperlingskauz

Phylloscopus collybita – Zilpzalp

Regulus ignicapilla – Sommergoldhähnchen

Rana temporaria RL V – Grasfrosch

Insekten

Sämtliche Daten erhoben von Georg Knipfer, Neumarkt.

RLB: Rote Liste Bayern:

0: ausgestorben oder verschollen; **1:** vom Aussterben bedroht; **2:** stark gefährdet; **3:** gefährdet; **4R:** potenziell gefährdet; **N:** heimische Arten mit RL-Status in anderen Bundesländern.

braun: RLB 4R; rot: RLB 3 oder weniger.

Großschmetterlinge

Adscita globulariae RLB 4R – Flockenblumen-Grünwiderchen

Adscita staitices RLB 4R – Sauerampfer-Grünwiderchen

Agrotis exclamationis – Ausrufungszeichen

Anthocharis cardamines – Auroorafalter

Apamea sublustris – Rötlichgelbe Grasbüscheleule

Apatura ilia RLB 3 – Kleiner Schillerfalter

Aphantopus hyperantus – Brauner Waldvogel

Araschnia levana – Landkärtchen

Arcia caja – Brauner Bär

Argynnis adippe RLB 3 – Feuriger Perlmutterfalter

Argynnis aglaia RLB 4R – Großer Perlmutterfalter

Argynnis paphia – Kaisermantel

Atolmis rubricollis – Rotkragen-Flechtenbär

Autographa gamma – Gammaeule

Boloria dia RLB 4R – Kleiner Magerrasen-Perlmutterfalter

Boloria selene – Sumpfwiesen-Perlmutterfalter

Brenthis ino RLB 3 – Mädesüß-Perlmutterfalter

Callimorpha dominula RLB N – Schönbär

Callistege mi RLB 4R – Scheck-Tageule

Calliteara pudibunda – Buchen-Streckfuß

Callophrys rubi – Brombeer-Zipfelfalter

Celastrina argiolus – Faulbaumbläuling

Clostera curtula – Erpelschwanz-Raufußspinner

Coenonympha arcania – Perlgrasfalter

Coenonympha glycerion RLB 3 – Rotbraunes Wiesenvogelchen

Coenonympha pamphilus – Gemeines Wiesenvogelchen

Coenonympha tullia RLB 2 – Moor-Wiesenvogelchen

Colias hyale RLB 4R – Goldene Acht

Colocasia coryli – Haseleule

Cybosia mesomella – Elfenbein-Flechtenbär

Deltote deceptoraria – Buschrasen-Grasmotteneule

Deltote uncula RLB 3 – Ried-Grasmotteneule

Diacrisia sannio – Rotrandbär

Diarsia mendica – Primel-Erdeule

Drepana falcataria – Heller Sichelflügler

Drymonia dodonaea – Ungefleckter Zahnspinner

Eilema complana – Gelbleib-Flechtenbär

Eilema deplana – Nadelwald-Flechtenbär

Eilema sororcula – Dottergelber Flechtenbär

Erebia medusa – Früher Mohrenfalter

Euclidia glyphica RLB 4R – Braune Tageule

Euplexia lucipara – Gelbfleck-Waldschatteneule

Eurrhypara hortulata – Brennnesselzünsler

Euthrix potatoria – Grasglucke

Glaucopsyche alexis RLB 2 – Alexis-Bläuling

Gonepteryx rhamni – Zitronenfalter

Habrosyne pyritoides – Achat-Eulenspinner

Hyloicus pinastri – Kiefernschwärmer

Hypena crassalis – Heidelbeer-Schnabeleule

Hypena proboscidalis – Nessel-Schnabeleule

Issoria lathonia – Kleiner Perlmutterfalter

Laptidea sinapis – Senfweißling

Limenitis camilla RLB 4R – Kleiner Eisvogel

Lycaena alciphron RLB 2 – Violetter Feuerfalter
Lycaena hippothoe RLB 3 – Kleiner Ampferfeuerfalter
Lycaena phlaeas – Kleiner Feuerfalter
Lycaena tityrus RLB 3 – Brauner Feuerfalter
Lycaena virgaureae RLB 3 – Dukatenfalter
Lycophotia porphyrea – Kleine Heidekrauteule
Lymantria monacha – Nonne
Macrothylacia rubi – Brombeerspinner
Mamestra pisi – Erbseneule
Maniola jurtina – Großes Ochsenauge
Melanargia galathea – Schachbrett
Melitaea cinxia RLB 2 – Wegerich-Scheckenfalter
Melitaea diamina RLB 3 – Baldrian-Scheckenfalter
Melithaea aethalia – Wachtelweizen-Scheckenfalter
Mythimna comma – Berg-Graseule
Noctua pronuba – Hausmutter
Nymphalis antiopa RLB 3 – Trauermantel
Nymphalis c-album – C-Falter
Nymphalis io – Tagpfauenauge
Nymphalis polychloros RLB 3 – Großer Fuchs
Nymphalis urticae – Kleiner Fuchs
Ochlodes venatus – Früher Komma-Dickkopf
Ochropleura plecta – Hellrandige Erdeule
Oligia strigilis – Striegel-Halmeulchen
Panolis flammea – Kiefernforleule
Papilio machaon RLB 4R – Schwalbenschwanz
Pararge aegeria – Waldbrettspiel
Parasemia plantaginis – Wegerichbär
Pieris brassicae – Großer Kohlweißling
Pieris napi – Rapsweißling
Plebeius argus RLB 4R – Kleiner Silberfleckbläuling

Heuschrecken

Chorthippus albomarginatus RLB 4R – Weißrandiger
 Grashüpfer
Chorthippus apricarius RLB 3 – Feld-Grashüpfer
Chorthippus biguttulus – Nachtigall-Grashüpfer
Chorthippus brunneus – Brauner Grashüpfer
Chorthippus dorsatus RLB 4R – Wiesengrashüpfer
Chorthippus montanus RLB 4R – Sumpfgrashüpfer
Chorthippus parallelus – Gemeiner Grashüpfer
Chrysochraon dispar RLB 3 – Große Goldschrecke
Decicis verrucivorus RLB 3 – Warzenbeißer
Euthystira brachyptera – Kleine Goldschrecke
Mecostethus grossus RLB 3 – Sumpfschrecke

Polyommatus agrestis RLB 4R – Kleiner Sonnenröschchen-Bläuling
Polyommatus anandus – Prächtiger Bläuling
Polyommatus eumedon RLB 1 – Storchschnabel-Bläuling
Polyommatus icarus – Gemeiner Bläuling
Polyommatus semiargus – Violetter Wald-Bläuling
Polypogon tentacularius – Palpen-Spannereule
Protodeltote pygarga – Waldrasen-Grasmotteneulchen
Ptilodon capucina – Kamel-Zahnschneider
Pyrgus malvae – Gemeiner Würfeldickkopf
Rhagades pruni RLB 3 – Heide-Grünwiderchen
Saturnia pavonia – Kleines Nachtpfauenauge
Satyrium ilicis RLB 2 – Brauner Eichenzipfelfalter
Spilosoma lubricipeda – Breitflügeliger Fleckleibbär
Thumatha senex RLB 4R – Rundflügel-Flechtenbärchen
Thyatira batis – Rosen-Eulenspinner
Thymelicus acetos RLB 3 – Mattscheckiger Braundickkopf
Thymelicus lineola – Schwarzkolbiger Braundickkopf
Thymelicus sylvestris – Braunkolbiger Braundickkopf
Vanessa atalanta – Admiral
Vanessa cardui – Distelfalter
Xestia c-nigrum – Schwarzes C
Xestia rhomboidea – Rhombus-Bodeneule
Xestia triangulum – Triangel-Bodeneule
Zygaena filipendulae – Gemeines Sechsfleckwiderchen
Zygaena loniceriae RLB 4R – Hornklee-Widerchen
Zygaena trifolii RLB 3 – Feuchtwiesen-Blutströpfchen

Metriopectera brachyptera – Kurzflügelige Beißschrecke
Metriopectera roeselii – Rösels Beißschrecke
Myrmeleotettix maculatus RLB 4R – Gefleckte Keulenschrecke
Omocestus viridulus – Bunter Grashüpfer
Stenobothrus lineatus RLB 4R – Heidegrashüpfer
Stenobothrus stigmaticus RLB 2 – Kleiner Heidegrashüpfer
Tetrix subulata – Säbeldornschrecke
Tetrix undulata – Gemeine Dornschrecke
Tettigonia viridissima – Grünes Heupferd

20 Jahre Naturschutzprojekt „Lebensraumnetz Moorweiher und Niedermoore“

Erfahrungen mit Teufelsnadeln, blauen Fröschen und
Fleisch fressenden Pflanzen

JOHANNES MARABINI

Zusammenfassung: Der Mittelfränkische Aischgrund zählt zu den bedeutendsten Karpfenzuchtgebieten Deutschlands. Seit Jahrhunderten werden Speisekarpfen in speziellen Teichen gehalten. Unter besonderen Voraussetzungen verlanden nicht mehr genutzte Weiher, wie sie landläufig auch genannt werden, zu speziellen Pflanzengesellschaften, den so genannten Teichflachmooren. Sie sind Lebensraum von zahlreichen Spezialisten der heimischen Flora und Fauna. Das seit 20 Jahren umgesetzte „Moorweiherprojekt“ bemüht sich um den Erhalt und die ökologische Optimierung dieser historischen teichwirtschaftlichen Nutzflächen.

Summary: The central Franconian Aischgrund is one of the famous carp breeding areas in Germany. Since centuries, carps are kept in special ponds. Under favourable conditions, ponds, which are not longer used, silt up to fens (‘Teichflachmoore’) with special plant communities. They are habitats of many specialists of the native flora and fauna. For 20 years the „Moorweiherprojekt“ is committed to the preservation and ecological optimization of these historic ponds.

1. Einleitung

Im Dezember 1995 fiel in der Aischgrundhalle im mittelfränkischen Adelsdorf der Startschuss zu einem der erfolgreichsten Naturschutzprojekte im Landkreis Erlangen-Höchstadt. Gemeinsam mit dem Landschaftspflegeverband Mittelfranken startete der Landkreis Erlangen-Höchstadt ein Projekt, das den Erhalt und die Wiederherstellung sogenannter „Moorweiher“ und deren Verlandungszonen, den „Niedermooren“, oder besser gesagt den „Teichflachmooren“, sichern sollte. Diese Lebensräume sind in Bayern eine Besonderheit und extrem selten. Bayernweit sind solche Projekte unter dem Titel „BayernNetz Natur“ (<http://www.stmuv.bayern.de/umwelt/naturschutz/bayernetznatur/index.htm>) zusammengefasst.

Es handelt sich um Jahrzehnte alte Teiche, die vor vielen Jahren aus der Nutzung genommen wurden. Wegen ihrer Lage im oder am Wald durchliefen sie eine besondere Entwicklung. Als sogenannte „Himmelsweiher“, die nur durch zulaufendes und stark angesäuertes Regenwasser aus dem Wald gespeist werden, eignen sie sich nur bedingt für die Teichwirtschaft. Nach Aufgabe der Nutzung führen dann die einsetzenden Verlandungsprozesse zur Bildung von Mooren mit all den für diese Habitate typischen Tier- und Pflanzenarten. Als Lebensraumtypen 3160 (Dystrophe Seen und Teiche) und 3130 (Oligo- bis mesotrophe stehende Gewässer mit Vegetation der *Littorelletea uniflorae* und/oder der *Isoëto-Nanojuncetea*) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie genießen sie auch teilweise den gesetzlichen Schutz nach § 30 Bundesnaturschutzgesetz (FRANKE et al. 2009). Maßgebliche Flächen sind als FFH-Gebiet „Moorweiher im Aischgrund und in der Grethelmark“ gemeldet.

2. Umsetzung und Finanzierung des Projektes

Die Werkzeuge für die Umsetzung des neuen Projektes waren schnell gefunden: Gelder und Zuschüsse für Pacht und Ankauf, Finanzierung notwendiger Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen sowie die Bereitwilligkeit von Grundeigentümern, Landwirten und Verbänden, an dem Projekt mitzuwirken.

Der Landkreis Erlangen-Höchstadt stellt jährlich Haushaltsmittel für Kauf und Pacht ökologisch überörtlich bedeutsamer Flächen sowie deren Pflege zur Verfügung. Ein wesentlicher Anteil dieser Mittel wurde für den Ankauf von Moorweihern verwendet. Finanzielle Unterstützung fand und findet das Projekt durch den Bayerischen Naturschutzfonds, der den Ankauf solcher Flächen mit bis zu 75 Prozent anteilig finanziert. Die Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen werden vom Bayerischen Landschaftspflegeprogramm und dem Bezirk Mittelfranken mit 70 bzw. 5 Prozent gefördert.

Zu Beginn des Projektes wurden 48 Teiche und Teichgruppen (MARABINI 2002) im westlichen Landkreis als geeignet für das Projekt ausgewählt. 31 sind aktuell integriert.

3. Das Projektgebiet im Aischgrund und die Teichwirtschaft

Das Projektgebiet befindet sich im Naturraum „Mittelfränkisches Becken“ im westlichen Landkreis Erlangen-Höchstadt. Die Schwerpunkte der Moorweihervorkommen liegen im Bürgerwald und den angrenzenden Wäldern südlich von Höchststadt, in den Teichketten um Saltendorf und im Markwald. Darüber hinaus gibt es in vielen anderen Waldbereichen vereinzelt Moorweiher, die wichtige Trittsteinbiotope sind.

Der Aischgrund zählt zu den bedeutendsten Karpfenzuchtgebieten Deutschlands. Bereits seit dem frühen Mittelalter werden in speziellen, künstlich angelegten Teichen Karpfen gezüchtet. Erste dokumentierte Nachweise stammen aus dem 14. Jahrhundert, aber man vermutet eine wesentlich längere Tradition der Teichwirtschaft (BÄTZING 2014).

Ursächlich für die Entstehung der Teichlandschaft war der Einfluss der Klöster im Erzbistum Bamberg, die den Bau von Fischteichen vorantrieben (FRANKE 1986). Der Karpfen war ein beliebter Speisefisch vor allem während der Fastenzeit und erzielte zur damaligen Zeit hohe Erlöse. So soll ein Pfund Karpfenfleisch sechs mal so teuer wie Schweinefleisch gewesen sein (BÄTZING 2014). Ein weiterer Vorteil war, dass im Aischgrund eine kleinbäuerliche Teichwirtschaft entstand, die den Karpfen neben der Vermarktung auch für die eigene Verwertung produzierte. Dies ist auch der Grund, weshalb Karpfen heute in der örtlichen Gastronomie angeboten werden.

Ermöglicht wird die Teichwirtschaft im Aischgrund durch wasserstauende Basisletten-schichten zwischen Mittlerem und Oberem Burgsandstein (BAYER. GEOLOG. LANDESAMT 1963-1973). Die geringen, jährlichen Niederschläge von 600 – 650 mm reichen aus, die Teiche zu befüllen (BÄTZING 2014). Allerdings kommt es bei längeren Trockenperioden immer wieder vor, dass einzelne Weiher wegen fehlenden Zulaufwassers austrocknen. Einer der Gründe ist die veränderte Waldbewirtschaftung. Früher wurde zur Nutzung der Nadelstreu der Kiefernwälder entnommen, was sehr viel Wasser über den kargen Boden zu den Zulaufgräben der Teiche leitete. Mit der Einstellung der Streunutzung und dem Umbau zu Mischwäldern wurde immer mehr Regenwasser in der Fläche zurückgehalten.

4. Die Lebensräume

4.1 Die Vegetation der Moorweiher

Die Frage war zu Projektbeginn, wie sich Moorweiher definieren und welche Ziel- und Leitarten es zu fördern galt. Schließlich sollte auch eine erkennbare Abgrenzung zu den nach dem Bayerischen Vertragsnaturschutzprogramm förderfähigen und genutzten, überwiegend eutrophen Teichen mit schützenswerten Röhrichtzonen erfolgen. Einige wenige Teichmoore waren damals bekannt. FRANKE (1986) beschreibt einen anthropogen entstandenen Flachmoortyp im Aischgrund als Teich-Flachmoor, bzw. Braunseggensumpf (*Caricetum fuscae* Br.-Bl. 1915), vergleichbar den natürlich entstandenen, subalpinen Flachmooren. Dieses Sukzessionsstadium von abgelassenen oder bewusst entwässerten Waldweihern (z.B. durchtrennter Damm) ist sehr labil. Kiefern, Weiden und Erlen können in trockenen Bereichen Fuß fassen und die Bewaldung beschleunigen.

Der „optimale“ Moorweiher (Abb. 1), der durch einen hohen dystrophen Gewässeranteil und ein angrenzendes, teilweise flutendes Teich-Flachmoor gekennzeichnet ist, beherbergt eine ganze Reihe von Tier- und Pflanzenarten, die im gesamten Aischgrund selten geworden sind. Als typische Moorbildner treten Torfmoose (z.B. *Sphagnum palustre*, *S. subsecundum* und *S. cuspidatum*) regelmäßig über sandigem Boden auf und stehen in Kontakt mit dem schwarz-braunen, sauren Moorgewässer. Bevorzugt auf nährstoffarmem Rohboden zwischen den Torfmoosbeständen, aber auch zwischen den Torfmoosen, wächst der Rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) (Abb. 2), oftmals begleitet



Abb. 1: Moorweiher mit Teich-Flachmoor

Foto: J. Marabini, 3.7.2009

vom Wassernabel (*Hydrocotyle vulgaris*) und dem Schmalblättrigen Wollgras (*Eriophorum angustifolium*).

Das saure Gewässer selbst wird von Vertretern der Wasser-schlauchgewächse (Lentibulariaceae) besiedelt. Im Gebiet treten vor allem der Südliche Wasser-schlauch (*Utricularia australis*) und der Bremi-Wasserschlauch (*U. bremii*) auf (Abb. 3 und 4). Dieser hat seine letzten Vorkommen in Mitteleuropa nur noch in einigen wenigen Teichen im Aischgrund (MARABINI & FRANKE 2001).

Neben den typischen Moorweihern mit ihren Verlandungszonen zählen zum Projekt auch Teiche, die mehr oligo- bis mesotrophe Milieubedingungen aufweisen. Vor allem auf nährstoffarmen Sandböden bilden diese meist nur leicht sauren „Klarwas-serteiche“ am Rande von Wäldern ausgeprägte Teichbodengesellschaften. Bei schwan-



Abb. 2: Der rundblättrige Sonnentau (*Drosera rotundifolia*) ist auf Grund fehlender Standortbedingungen in den letzten Jahrzehnten im Aischgrund stark zurückgegangen.

Foto: J. Marabini, 16.4.2007



Abb. 3: Der Südliche Wasserschlauch bildet mitunter ganze Blütenteppiche in der Freiwasserzone.

Foto: J. Marabini, 25.8.2009



Abb. 4: Der Bremi-Wasserschlauch (*Utricularia bremsii*) kommt nur noch in wenigen Moorweihern im Aischgrund vor. Foto: J. Marabini, 15.7.2013

kendem Wasserstand dringen vom Rand her Zwergbinsen (*Eleocharis acicularis*) und Tännelarten (*Elatine hydropiper*, *E. triandra* und *E. hexandra*) in den Teichkörper vor und in besonderen Fällen werden sogar jahrzehntelang im Teichboden ruhende Diasporen, z.B. des Pillenfarns (*Pilularia globulifera*), wieder aktiviert (FRANKE & MARABINI 2014). Wichtig ist dabei, dass die ursprüngliche Teichbodenoberfläche nicht beseitigt wird und das Samenpotenzial erhalten bleibt (MARABINI & FRANKE 1993).

Den Übergang zu eutrophen Teichen mit „klassischen“ Röhrichtzonen bilden schließlich Niedermoore in Form von Groß- und Kleinseggenriedern als Verlandungszonen mesotropher Stillgewässer. Sie stellen die wichtigsten Laichplätze des Moorfrosches dar. Vielfach wird in diesen Teichen eine extensive Fischzucht betrieben.

4.2 Die Tierwelt der Moorweiher

Die wichtigste Rolle in der Tierwelt der Moorweiher und Niedermoore spielen die Amphibien und Libellen. Bei den Amphibien sind es vor allem Gras- und Moorfrosch, zwei im Gebiet lange bekannte Arten, die vor Beginn des Projektes nur aus einzelnen Teichen, bzw. Teichgruppen, z.B. den Pfaffenweihern, bekannt waren.

Mit seiner blauen Hochzeitstracht zählt der Moorfrosch zu den auffälligsten Amphibien im Aischgrund (Abb. 5). Er laicht im baldigen Frühjahr Anfang bis Mitte März mit oder unmittelbar nach dem Grasfrosch im Flachwasserbereich mäßig saurer Teiche.



Abb. 5: Die Männchen des Moorfroesches sind während der Laichzeit Mitte März blau gefärbt
Foto: J. Marabini, 24.3.2010

Das jährliche Monitoring der Moorfroschbestände (PANKRATIUS 2014) zeigt einen deutlichen Anstieg der Populationen seit Projektbeginn, wobei die 2-jährige Geschlechtsentwicklung maßgeblichen Einfluss auf die Populationsentwicklung hat. So machen sich z.B. klimatische Einflüsse (Trockenheit, Überfrieren des Laiches usw.) immer erst nach zwei Jahren anhand der Laichballenzahlen bemerkbar.

Die markantesten Libellenarten der Moorweiher sind die „Moosjungfern“ oder wegen ihrer schwarzen Grundfärbung früher auch „Teufelsnadeln“ genannt. Die Larven der 4 von 5 im Gebiet vorkommenden Moorlibellenarten (PANKRATIUS & SCHOTT 2014), der Großen (*Leucorrhinia pectoralis*), der Nordischen (*L. rubicunda*), der Zierlichen (*L. caudalis*) und der Kleinen Moosjungfer (*L. dubia*), sind auf fischfreie Teiche angewiesen. Die Nordische und die Zierliche und die Große Moosjungfer sind in Bayern vom Aussterben bedroht (StMUGV 2005). Die letzten beiden Arten sind im Anhang IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgeführt und genießen in Bayern besonderen Schutz.

Die Larven durchleben einen zwei- bis dreijährigen Entwicklungszyklus im Gewässer, weshalb die Populationen besonders anfällig für eintretende klimatische Ereignisse sind. Trocknet ein Moorweiher aus, ist die dortige Population erloschen. Deshalb ist eine hohe „Knotendichte“ von geeigneten Moorweihern besonders wichtig, da nahegelegene Gewässer schnell wieder besiedelt werden.

PANKRATIUS schreibt hierzu (PANKRATIUS & SCHOTT 2014): „Das aischgründer „Moorweiherprojekt“ zeigt für die Ziel- und Leitarten unter den Libellen Erfolge, welche auf koninuierliche Biotopverbesserung der letzten Jahre zurückzuführen sind. Besonders

erfreulich ist mittlerweile die positive Populationsentwicklung der Großen Moosjungfer, einer prioritären FFH- Art. Dieser Trend war bereits 2002 festzustellen, ... “.

Die Liste der Tierarten, die von den Moorweihern profitieren, ist lang. Das soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Teiche anthropogen entstanden sind und menschliche Hilfe benötigen, um erhalten zu bleiben.

5. Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

Für viele Moorweiher wurden nach dem Ankauf durch den Landkreis Zustandserfassungen durchgeführt und auf dem jeweiligen Arteninventar basierende Pflege- und Entwicklungskonzepte erarbeitet, die regelmäßig aktualisiert werden. Auf dieser Basis werden gemeinsam mit dem Landschaftspflegeverband Mittelfranken die Maßnahmen zusammengefasst und kostenmäßig kalkuliert. Dies stellt die Grundlage für eine Antragstellung nach dem Landschaftspflegeprogramm Bayern dar (vgl. 2.). Die Umsetzung der Maßnahmen wird fachlich durch die Projektträger begleitet.

Für Erstmaßnahmen ist oftmals Maschineneinsatz notwendig. Soweit die Funktionsfähigkeit der Stauvorrichtungen nicht mehr gegeben ist, werden diese zu allererst instandgesetzt, um das für diese Himmelweiher so wertvolle Wasser zurückhalten zu können. Hierfür ist in aller Regel der Einsatz eines Baggers notwendig. Der Damm muss geöffnet und das alte Holzrohr in Form eines ausgehöhlten Baumstammes durch ein modernes PVC-Rohr ausgetauscht werden.

Auch die Beseitigung von Gehölzen (Kiefern, Faulbaum, Weiden) zählt zu den notwendigen Erstmaßnahmen. Die richtige Einstauhöhe, die für einen gleichmäßigen Wasserhaushalt sorgt, gleichzeitig aber ein Überfluten des Flachmooses verhindert, steht oft erst nach einigen Jahren fest. Sie erschwert das erneute Aufkommen von Gehölzen und bildet auch einen ausreichenden Wasserrückhalt für trockene Zeiten. Dennoch müssen immer wieder Pflegedurchgänge (Mahd, Nachentbuschungen usw.) zur Offenhaltung erfolgen, denn trockene Sommer, die den Gehölzanflug begünstigen, sind im Aischgrund keine Seltenheit.

Bei Moorweihern, die gut mit Wasser versorgt sind, tritt das Problem des unerwünschten Fischeintrages auf. Zwar gibt es bei den meisten Moorweihern keinen „Oberlieger“, d.h. einen genutzten Fischteich, von dem aus Kleinfische in den Moorweiher gelangen können, aber es werden z.B. durch Wasservögel Fischeier übertragen. In aller Regel muss dann der Teich abgelassen und „entschuppt“ werden, so der Fachbegriff für die Entnahme unerwünschter Fische.

6. Öffentlichkeitsarbeit

Eines der wichtigsten Standbeine des Projektes ist eine kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit. Um die Akzeptanz in der Bevölkerung zu fördern, aber auch die klare Abgrenzung zur konventionellen Teichwirtschaft zu betonen, war gerade zu Beginn des Projektes eine intensive Pressearbeit notwendig. Dabei wurden bewusst Tiere und Pflanzen in den Vordergrund gerückt, die einen exotischen Eindruck vermittelten: der blaue Moorfrosch,

der Fleisch fressende Sonnentau, die schwarzen Teufelsnadeln usw. Zusätzlich wurden an vier lokalen Schwerpunkten des Projektgebietes Informationstafeln aufgestellt, die den Lebensraum „Moorweiher“ erklären.

Ein Facharbeitskreis, bestehend aus Gebiets- und Artenkennern, Behördenvertretern und Teichwirten, begleitete das Projekt während der gesamten Dauer und stand stets mit Rat und Tat zur Seite. Diese Runde wurde auch dazu genutzt, in Fachexkursionen gemeinsam mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern die Lebensräume vor Ort zu präsentieren. Gewissermaßen „zum Anfassen“ erlebte man die Fähigkeit der Torfmoose zur Wasserspeicherung, die Fangblasen des Wasserschlauches oder auch die eine oder andere Pflegemaßnahme vor Ort.



Abb.6: Unter fachkundiger Leitung können auf Exkursionen wie hier im Bürgerwald Artenreichtum und ökologischer Wert der Moorweiher vermittelt werden. Foto: W. Welß, 15.6.2013

7. Schlussbemerkung

Das Projekt „Lebensraumnetz Moorweiher und Niedermoore“ verdeutlicht in besonderem Maße, welche starke Abhängigkeit zwischen diesen, in anthropogen geschaffenen Nutzflächen entstandenen Lebensgemeinschaften und notwendigen, helfenden Eingriffen des Menschen besteht. In vielen Fällen ist es nicht eine Intensivierung der Nutzung, sondern deren vollständige Aufgabe, welche der natürlichen Sukzession einen deutlichen Vorschub leistet.

Das Moorweiherprojekt trägt in unserer vielfältigen Kulturlandschaft dazu bei, historisch gewachsene Kleinodien mit einem hohen Grad an Biodiversität zu erhalten und zu entwickeln.

Literatur

- BÄTZING, W. (2014): Nutzungskonflikte zwischen Teichwirtschaft, Naturschutz und Freizeitinteressen im Aischgrund. – Mitt. der Fränk. Geograph. Ges. **59**: 81-100, Erlangen
- BAYER. GEOLOG. LANDESAMT (Hrsg.) (1963-1973): Geologische Karte von Bayern, M 1:25.000, Kartenblätter 6230, 6231, 6330, 6331. – München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (StMUGV) (Hrsg.) (2005): Rote Liste der gefährdeten Tiere und Gefäßpflanzen Bayerns. – München
- FRANKE, T. (1986): Pflanzengesellschaften der Fränkischen Teichlandschaft. – Ber. der Naturforsch. Ges. **61** (2), 192 S., Bamberg
- FRANKE, T., P. LEUPOLD, M. BOKÄMPER & K. PEUCKER-GÖBEL (2009): Managementplan für das FFH-Gebiet 6330-371 „Moorweiher im Aischgrund und in der Grethelmark“. – i. A. der Reg. v. Mittelfranken (Hrsg.), Ansbach
- FRANKE, T. & J. MARABINI (2014): Verschollen, aber nicht ausgestorben! Erfahrungen bei der Wiederherstellung eines oligo- bis mesotrophen Teich-Lebensraumes. – Regnitzflora – Mitteilungen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes **6**: 55 – 58, Erlangen
- MARABINI, J. (2002): Zwischenbericht zum ABSP-Umsetzungsprojekt „Lebensraumnetz Moorweiher und Niedermoore. – unveröff., Landratsamt Erlangen-Höchstadt, 50 S., Höchststadt
- MARABINI, J. & T. FRANKE (1993): Möglichkeiten und Grenzen der Mobilisierung verdrängter Pflanzengesellschaften - Ein Beispiel des Biotopmanagements. – Natur und Landschaft **68** (3): 123-126, Stuttgart
- MARABINI, J. & T. FRANKE (2001): *Utricularia bremii* Heer ex Koelliker, eine verkannte Wasserschlauchart in Nordbayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **71**: 161-166
- PANKRATIUS, U. (2014): Endbericht zum Monitoring der Moorfroschbestände (*Rana arvalis*) im Aischgrund 2014. – unveröff., i. A. der Reg. v. Mittelfranken, Fürth
- PANKRATIUS, U. & H. SCHOTT (2014): Überprüfung der Moosjungfernbestände 2013 und 2014 im Aischgrund an ausgewählten Moorweihern und Niedermooren des Landkreises Erlangen-Höchstadt. – unveröff., i. A. der Reg. v. Mittelfranken, Fürth

Anschrift des Verfassers:

Johannes Marabini, Landratsamt Erlangen-Höchstadt, Untere Naturschutzbehörde, Schlossberg 10, 91315 Höchststadt/Aisch

***Rubus bavaricus* und andere Stachelschwein-Brombeeren (Genus *Rubus* L. Sectio *Rubus* Ser. *Hystrix*) in Bayern**

FRIEDRICH FÜRNRÖHR

Einleitung

Auf dem Revisions-Etikett (Lectotypus) für *Rubus bavaricus* (Abb. 1) hat H. E. Weber die Bemerkung „forma ± robusta“ notiert.

Tatsächlich erscheinen die Vertreter der sog. Stachelschwein-Brombeeren dem Betrachter in besonderer Weise robust, um nicht zu sagen bisweilen furchterregend. Ihre reichlich stachelbewehrten Schösslinge und sonstigen Achsen ähneln eher Abkömmlingen mittelalterlicher Hieb Waffen als Zweigen süßer und schmackhafter Wildfrüchte. So entspricht denn auch der von Cafilisch 1870 gesammelte Brombeerzweig in Robustheit und Abschreckung durchaus der Normalität, wie die Aufnahme eines Schösslingsstücks in Abb. 2 zeigt. Abb. 3 vermittelt den Stachelhabitus verschiedener bayerischer Stachelschwein-Brombeeren. Trotz der eher feindlichen Eindrücke entbehren die stachelbewehrten Zweige nicht einer gewissen Ästhetik, sind sie auch ein Zeugnis für die Formenvielfalt und den Einfallreicherum der Natur. Bei *Rubus bavaricus* sind sogar die Härchen auf den Stacheln noch reizvoll.

Die Serie *Hystrix* umfasst in Europa nach KURTTO et al. (2010) 55 Arten, wobei ein Großteil mittelatlantische Verbreitung besitzt (hauptsächlich Britische Inseln). Die bayerischen *Hystrix*-Arten sind in der Regel gut und sicher zu erkennen, singuläre Formen oder Spontanhybriden treten, außer manchmal im Südwesten Bayerns, selten auf.



Abb. 1: *Rubus bavaricus* (Focke) Utsch, Lectotypus. Überseemuseum Bremen, Inventarnummer 0000083 gem. Lizenzvertrag v. 9.1.2015



Abb. 2: Schössling von *Rubus bavaricus*. Natürliche Größe des Achsendurchmessers ca. 2 cm

Aufn. F. Fürnröhr

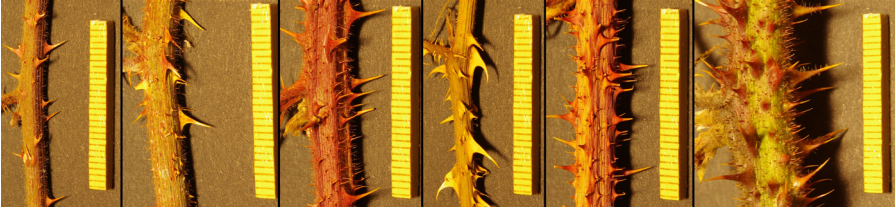


Abb. 3: Schösslingsabschnitte verschiedener bayerischer *Hystrix*-Arten. Von links nach rechts: *Rubus meierottii*, *Rubus apricus*, *Rubus dasypyllus*, *Rubus schleicheri*, *Rubus koehleri*, *Rubus bavaricus*

Die 8 bayerischen *Hystrix*-Arten sollen in diesem Beitrag kurz vorgestellt werden. Dabei wird auf die nomenklatorische Historie von *Rubus bavaricus*, der in Bayern häufigsten Stachelschwein-Brombeere, näher eingegangen.

1) *Rubus bavaricus* (Focke) Utsch (Abb. 4 und 5)

Historisches und Nomenklatur: Der bekannte Brombeerforscher Wilhelm Olbers Focke wandte sich 1870 in einem Aufruf an seine „*Rubus*-Correspondenten“, sie sollen ihm „von den in ihrer Gegend vorkommenden *Rubus*-Formen einige der am meisten charakteristischen [Brombeeren, Anm. d. Verf.] in einer größeren Zahl von Exemplaren ... sammeln“ (FOCKE 1870, S. 277-278).

Der Augsburger Lehrer und Botaniker Jakob Friedrich Cafilisch (1817-1882), der sich zu dem Kreis der *Rubus*-Correspondenten Fockes zählen durfte, sandte an Focke u. a. eine 1872 gesammelte und nach seinen Angaben um Augsburg, München und Traunstein häufige bis sehr häufige Brombeere, die er als *Rubus pygmaeus* bezeichnete (siehe Abb. 1).



Abb. 4 und 5: *Rubus bavaricus*. Links: Beblätterter Schössling, am Blattrand ist stellenweise die „graubäuchige“ Unterseite der Blätter zu sehen. Rechts: Blütenstand. An sonnigen Waldstandorten kann die bayerische Brombeere umfangreiche und deutlich pyramidale Blütenstände entwickeln.

Aufn. F. Fürnrohr.

[Hartnäckig hält sich in der Literatur ein Ablesefehler hinsichtlich des Sammelortes: Der Ort bei Augsburg ist Wulfertshausen, nicht Wolfertshausen].

Focke reihte diese Pflanze in den Formenkreis des *Rubus koehleri* Weihe & Nees ein und behandelte sie als *Rubus koehleri* subsp. *bavaricus* (Focke 1877), später (Focke 1910) auch als var. *bavaricus*.

Caflisch übernahm umgehend den Namen *Rubus bavaricus* der von Focke als Unterart eingestuften Brombeere und folgte überhaupt Fockes Werk „Synopsis Ruborum Germaniae“, „die wohl für längere Zeit als Grundlage für Brombeerstudien innerhalb Deutschlands dienen wird“, wie er im Vorwort seiner „Excursionsflora für das südöstliche Deutschland“ schreibt (Caflisch 1881).

Der Name *Rubus koehleri* subsp. *bavaricus* ging schnell in die floristische Literatur der damaligen Zeit ein (z. B. Caflisch 1881, Prantl 1884). Erstmals im Artrang verwendete Utsch *Rubus bavaricus*, allerdings als Element der *Rubus*-Hybriden [„*Rubus bifrons* × (*bellardii* × *schleicheri*)“ Utsch 1895], für deren „Erfindung“ Utsch mehr Spott als Anerkennung erntete.

Henri Sudre (1862-1918, frz. Brombeer-Bearbeiter) nahm in mehreren Veröffentlichungen über bayerische Brombeeren (Sudre 1911, Sudre 1912), hauptsächlich jedoch in seinem Hauptwerk „Rubi Europae“ (Sudre 1908-1913) *Rubus bavaricus* aus dem Zusammenhang mit *Rubus koehleri* und brachte den Namen *Rubus bavaricus* bei *Rubus hebecarpus* unter, einer Brombeere, die Philipp Jakob Müller (1832-1889) im Jahre 1869 während einer dreitägigen Exkursion in den Vogesen gefunden hatte (Müller 1861) und die nach H. E. Weber dort nur eine Lokalart darstellt und außerdem eher der Serie *Apiculati* nahesteht (Weber 1995). Leider übernahm auch Alfred Ade als Bearbeiter der Gattung *Rubus* für die „Flora von Bayern“ von Franz Vollmann diese Sichtweise und riss damit *Rubus bavaricus* aus einem sowohl räumlichen als auch sinnvollen taxonomischen Zusammenhang (Vollmann 1914). Auch in Ades umfangreicher Zusammenstellung über die Gattung *Rubus* in Südwestdeutschland (Ade 1957) findet sich *Rubus bavaricus* als Subspecies von *Rubus hebecarpus* P. J. Müll.

In Vollmanns „Flora von Bayern“ stellt sich das folgendermaßen dar (Vollmann 1914, S. 405-406, leicht verändert):

1083. *Rubus hebecarpus* P. J. Müll.

subsp. *indusiatus* F.

subsp. *aceratispinus* S.

subsp. *bavaricus* F.

R. bavaricus < × *bifrons*

R. bavaricus var. *scrupeus* < × *bifrons* (= *R. scrupeiformis* S.)

subsp. *rubriglandulosus* S.

1084. *Rubus koehleri* Wh.

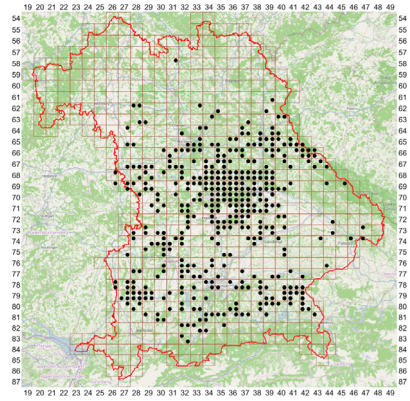
Die nomenklatorischen Errata spiegeln sich auch in den Verbreitungsangaben bei der Gattung *Rubus* in der Literatur des frühen 20. Jahrhunderts wieder. Sie sind demnach systembedingt sehr häufig fehlerbehaftet.

Im Rahmen der floristischen Kartierungen in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts (Haeupler/Schönfelder und Schönfelder/Bresinsky) weilte 1974 bei einer Tagung der Regionalstellenleiter in Regensburg auch H. E. Weber. Eine der Tagungsexkursionen galt deshalb auch der *Rubus*-Flora um Regensburg. So sei aus dem Bericht über die Tagung 1974 hier ausführlich zitiert: "*Rubus bavaricus* (Focke) Sudre. - Dieser Vertreter der drüsenreichen und dicht ungleichstacheligen *Series Hystrices* (Stachelschweinbrombeeren) ist neben *R. bifrons* anscheinend die häufigste Brombeere des Regensburger Raums. An allen kalkarmen, gehölzreichen Probestellen (...) begegnete sie uns regelmäßig und meist in großer Menge. Während der Tagung war sie noch unbestimmt und kam wegen ihrer unterseits graufilzigen Blätter vorerst als „Graubäuchiges Stachelschwein“ in die Notizbücher. Inzwischen konnte der Verdacht auf *R. bavaricus* durch den Lectotypus und Syntypen aus dem Herbar Focke eindeutig bestätigt werden" (FINK & SCHÖNFELDER 1975, S. 55).

Verbreitung: Die Verbreitung von *Rubus bavaricus* reicht nicht sehr weit über Bayern hinaus und kennzeichnet die Bayerische Brombeere nahezu als bayerischen Endemiten. Die bei KURTTO et al. 2010 (Map 4441 S. 222) angegebenen zwei Vorposten in Polen weichen in der Abbildung bei ZIELINSKI 2004 in Blütenstand, Bestachelung und Blattsterratur doch sehr von der typischen Form ab. Die Verbreitung in Bayern gibt Karte 1 wieder.

2) *Rubus koehleri* Weihe (Abb. 6)

Rubus koehleri ist eine von C. E. A. Weihe (1779-1834, Begründer der Brombeereforschung¹) benannte und beschriebene Brombeere. Sie ist in Heft 5 von Weihes Fundamentalwerk „*Rubi germanici*“ (WEIHE 1822-1827) abgebildet und beschrieben. Nach damaliger Gepflogenheit hatte Weihe den Namen jedoch schon vorher bei Bluff und Fingerhuth in *Compendium Florae Germaniae* veröffentlicht (BLUFF & FIN-



Karte 1: *Rubus bavaricus*, Verbreitung in Bayern. Kartenerstellung: GIS-Editor, SNSB IT-Center; Kartengrundlage: OpenStreetMaps.



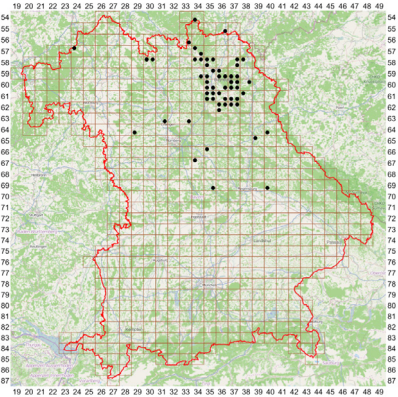
Abb. 6: *Rubus koehleri*, Herbariumexemplar. Originalgröße ca. 16 × 15 cm. Aufn. F. Fürnrohr.

¹ Ausführliche Darstellungen über Weihe finden sich bei WEBER 1977 und GRIES 1978.

GERHUTH 1825), deshalb liegt das Primat dieser Weiheschen Art bei Bluff und Fingerhuth (siehe dazu WEBER 1986).

Unter dem Namen *Rubus koehleri* wurden bis in die neuere Zeit mehrere und sehr unterschiedliche ungleichstachelige Brombeeren geführt (WEBER 1986 S. 316, vgl. auch bei *Rubus bavaricus*). *Rubus koehleri* im eigentlichen Sinne ist jedoch sehr gut charakterisiert und mit einem deutlich umgrenzten Areal ausgestattet.

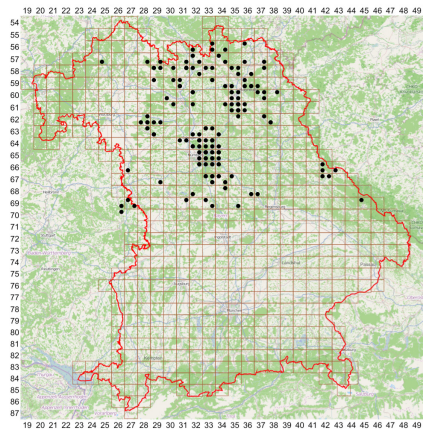
Verbreitung: Allgemeine Verbreitung herzynisch-polonisch, siehe bei KURTTO et al. 2010 (Map 4437 S. 220). Während des Rubus-Konzils 2014 in der Oberlausitz wurde *Rubus koehleri* nahezu an jeder während der Exkursion aufgesuchten Stelle registriert. In Bayern ist *Rubus koehleri* durch die östlichen und nordöstlichen Mittelgebirge verbreitet (siehe Karte 2).



Karte 2: *Rubus koehleri*, Verbreitung in Bayern. Kartenerstellung: GIS-Editor, SNSB IT-Center; Kartengrundlage: OpenStreetMaps.

3) *Rubus schleicheri* Weihe ex Trattinnick (Abb. 7)

Unter dieser Bezeichnung schickte Franz von Portenschlag-Ledermayer (österreich. Botaniker, 1772-1822) ein Herbarexemplar aus der Schweiz an Leopold von Trattinnick (österreich. Botaniker, 1764-1849). Den Namen *Rubus schleicheri* Weihe veröffentlichte Trattinnick im Band 3 seines Werkes „Rosacearum monographia“ (TRATTINNICK 1823). Näheres siehe bei H. E. Weber (WEBER 1986, S. 315).



Karte 3: *Rubus schleicheri*, Verbreitung in Bayern. Kartenerstellung: GIS-Editor, SNSB IT-Center; Kartengrundlage: OpenStreetMaps.



Abb 7: *Rubus schleicheri*, Herbarexemplar. Originalgröße ca. 20 × 17 cm. Aufn. F. Fürnrohr

Verbreitung: Vom Donaurand durch ganz Mitteleuropa bis zur Ostsee, nach Osten bis ins zentrale Polen. In Bayern fehlt *Rubus schleicheri* südlich der Donau. (siehe Karte 3) Weitere Karten bei KURTTTO et al. Map 4452 S. 225 und NETPHYD et al. 2013 S. 677.



Abb. 8: *Rubus apricus*, Herbarexemplar.
Originalgröße ca. 20 × 18 cm.
Aufn. F. Fürnrohr.

4) *Rubus apricus* Wimmer (Abb. 8)

In einer Versammlung der botanischen Sektion der „Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur“ referierte Friedrich Wimmer (1803-1868) im Jahre 1855 über „neuerdings beobachtete Arten der schlesischen Rubi“, darunter auch *Rubus apricus* (WIMMER 1856, S. 86-87). Interessanterweise beklagte er damals nicht nur die Schwierigkeiten bei der Artunterscheidung, sondern auch eine zunehmende Ausrottung der Brombeeren.

Tatsächlich ist *Rubus apricus* nicht überall häufig. Er ist eine Art der nemophilen Wuchsorte in hochcolliner bis montaner Lage quer durch Mitteleuropa. In Bayern hat *Rubus apricus* deshalb einen gewissen Schwerpunkt in den nordbayerischen Bergregionen.

Karten bei KURTTTO et al. 2010, Map 4444 S. 222 und NETPHYD et al. 2013, S. 650.

5) *Rubus meierottii* H. E. Weber (Abb. 9)

Die Art wurde bekannt durch Lenz Meierotts umfangreiche Kartierungen für sein Florenwerk „Flora der Haßberge und des Grabfeldgaus“. Weitere Arbeiten von H. E. Weber und Günther Matzke-Hajek brachten zutage, dass die Art ein weit größeres Areal bis nach Südtüringen, ins Rheinische Schiefergebirge und bis nach Südwestfalen besitzt (WEBER 1996).

Der zentrale Schwerpunkt der Vorkommen liegt jedoch in den Haßbergen und im Itz-Baunach-Hügelland.

Karten bei WEBER 1996 S. 184, MEIEROTT 2008 S. 486 und NETPHYD et al. 2013, S. 670.



Abb. 9: *Rubus meierottii*, Herbarexemplar.
Originalgröße ca. 14 × 12 cm.
Aufn. F. Fürnrohr.

6) *Rubus dasyphyllus* (Rogers) Marshall

(Abb. 10)

Diese auf den Britischen Inseln sehr häufige Brombeere hat auf dem Festland eine disjunkte Verbreitung mit Vorkommen in Nordjütland, auf den dänischen Inseln bis nach Südschweden und in Norddeutschland. Erstmals wurde *Rubus dasyphyllus* in Mitteleuropa 1976 von H. E. Weber bei Osnabrück nachgewiesen (WEBER 1977). Für Bayern sind nur 2 sehr isolierte Nachweise im Spessart bekannt.

Karte bei WEBER 1995, S. 501.



Abb. 10: *Rubus dasyphyllus*, Herbarexemplar. Originalgröße ca. 22 × 15 cm.

Aufn. F. Fürnrohr.



Abb. 11: *Rubus thuringensis*, Herbarexemplar. Aufn. W. Jansen.

7) *Rubus thuringensis* Metsch (Abb. 11)

Die fast abenteuerlich anmutende Wieder-Entdeckung von *Rubus thuringensis* ist der Kartierung der Gattung *Rubus* in Thüringen (1993-2003) durch Werner Jansen (Itzehoe) zu verdanken. Wie er (JANSEN 2010) ausführt, kann die Art an sonnigen Standorten dem *Rubus koehleri* sehr ähnlich sein. Sie ist deshalb neuerdings zur Serie *Hystrix* zu stellen (Jansen 2015, schriftl. Mitt. a. d. Verf.). Für Bayern sind bisher nur Einzelfunde dieser Art bekannt geworden.

Karte bei ZÜNDORF et al. 2006, S. 240.

8) *Rubus schleicheriformis* W. Jansen

(Abb.12)

Rubus schleicheriformis wurde ebenfalls durch die Kartierungstätigkeit Jansens in Thüringen bekannt. Die Regionalart konzentriert sich auf das Thüringer Schiefergebirge bzw. Vogtland. Zwar sind für Bayern bisher nur wenige Funde bekannt, die Art dürfte jedoch auch im Grenzraum zu Thüringen häufiger sein.

Karte bei JANSEN 2010, S. 35.



Abb. 12: *Rubus schleicheriformis*, Herbarexemplar. Aufn. W. Jansen.

Gefährdung

Die wie auch immer begründete Klage Wimmers im Jahre 1885 über „die zunehmende Ausrottung“ der Brombeeren erhält heute wieder Aktualität. Vor allem ein vermehrter Nährstoffeintrag lässt Brennnessel-Fluren an Wald- und Gebüschrändern zunehmen. Diese „Nesselei“, wie man diese Tatsache nennen kann, tritt in Konkurrenz zu den bevorzugten Wuchsorten vieler Brombeerarten, *Rubus bavaricus* leidet besonders darunter. Hinzu kommt das sehr beklagenswerte Zurückdrängen der Feldraine und Waldmäntel durch eine im wahrsten Sinne des Wortes ausufernde Feldwirtschaft. Der administrative Arten- und Naturschutz ist viel zu schwach, um hier gegensteuern zu können. So erhalten heute auch Brombeeren wieder einen Gefährdungsgrad.

Literatur:

ADE, A. (1957): Die Gattung *Rubus* in Südwest-Deutschland. Versuch einer Beschreibung der Brombeerflora Hessens, des nördlichen Bayerns, Badens und Württembergs, einschließlich Rheinhessens, der Pfalz und des Nahegebiets sowie der gesamten Rhön. - Schriftenreihe der Naturschutzstelle Darmstadt. Institut zur Erforschung, Pflege und Gestaltung der Landschaft. Heft 7, 217 S., Darmstadt.

BLUFF, M. J., & C. A. FINGERHUTH (1825): Compendium Florae Germaniae, Sect. 1. – I: XXIV + 756 S.; Norimbergae (I. L. Schrag).

CAFLISCH, J. F. (1881): Exkursionsflora für das südöstliche Deutschland. – 2. Aufl., 387 S. Stuttgart.

FINK, H. & P. SCHÖNFELDER (1975): Bericht über die Tagung der Regionalstellenleiter für die floristische Kartierung der BRD - Bereich Süd. – Gött. Flor. Rundbriefe 9 (2): 33-64.

FOCKE, W. O. (1870): Rubi selecti distributi. Brief an Ascherson. - Rubrik Sammlungen – Bot. Zeitung 1870, herausgegeben von H. MOHL und D. F. L. VON SCHLECHTENDAHL, S. 277.

FOCKE, W. O. (1877): Synopsis Ruborum Germaniae - Die deutschen Brombeerarten ausführlich beschrieben und erläutert. – V + 434 S.; Bremen (C. Ed. Müller).

FOCKE, W. O. (1910): Species Ruborum. Monographiae generis Rubi Prodrömus. – Pars I-III, Iconibus illustrata, 498 S. Stuttgart.

GRIES, B. (1978): Leben und Werk des westfälischen Botanikers Carl Ernst August Weihe (1779-1834). – Abh. aus dem Landesmuseum f. Naturk. zu Münster in Westfalen 40 (3): 3-45.

JANSEN, W. (2006): *Rubus* L. – In: ZÜNDORF, H.-J., K.-F. GÜNTHER, H. KORSCH & W. WESTHUS: Flora von Thüringen. S. 203-241, Jena.

JANSEN, W. (2010): Bisher unbeachtete *Rubus*-Arten in Thüringen und angrenzenden Gebieten.– Haussknechtia 12: 27-52.

MÜLLER, P. J. (1861): Rubologische Ergebnisse einer dreitägigen Excursion in die granitischen Hoch-Vogesen der Umgegend von Gérardmer (Vogesen-Depart. - Frankreich). – Bonplandia 9: 276-314, Hannover.

NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS (NETPHYD), BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (BfN), GESELLSCH. Z. ERFORSCH. D. FLORA DEUTSCHLANDS (GEFD) (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 912 S., Bonn - Bad Godesberg.

PRANTL, K. (1884): Exkursionsflora für das Königreich Bayern. – Stuttgart, 2. Aufl., 568 S.

- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (Hrsg.) (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 752 S., Stuttgart.
- SUDRE, H. (1908-1913): Rubi Europae vel Monographia Iconibus illustrata Ruborum Europae. – 305 S. + 215 Tafeln. Paris.
- SUDRE, H. (1911): Reliquiae Progelianae, ou revision des *Rubus* récoltés en Bavière par A. Progel. – Bull. Géogr. Bot. **21**: 33-65.
- SUDRE, H. (1912): Rubi Bavarici. **Zusammenstellung der in Bayern beobachteten Brombeeren.** – In: Denkschrift zur Feier des 25-jährigen Bestehens des Botanischen Vereins Nürnberg.
- TRATTINNICK, L. (1823): Rosacearum Monographia 3. – XVI + 109 pp, Vinobonae.
- UTSCH, J. (1893-1897): Hybriden im Genus *Rubus*. – Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **22**: 143-236 (1893/94), **23**: 145-201 (1894/95), **24**: 108-177 (1895/96), **25**: 138-194 (1896/97).
- WEBER, H. E. (1977): Die ehemalige und jetzige Brombeerflora von Mennighüffen, Kreis Herford, Ausgangsgebiet der europäischen *Rubus*-Forschung durch K. E. A. Weihe (1779-1834). – Ber. Naturw. Ver. Bielefeld **23**: 161-193. Mit 8 Abbildungen und 1 Tabelle.
- WEBER, H. E. (1977): *Rubus dasyphyllus* (Rog.) Marsh. auch in Mitteleuropa. – Natur und Heimat **37**: 52-56. Münster.
- WEBER, H. E. (1986): Zur Nomenklatur und Verbreitung der von K. E. A. Weihe aufgestellten Taxa der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). – Bot. Jahrb. Syst. **106** (3): 289-335.
- WEBER, H. E. (1995): *Rubus* L. – In: Gustav Hegi „Illustrierte Flora von Mitteleuropa“ Band IV, Teil 2A, 3. Aufl., S. 284-594. Berlin etc.
- WEBER, H. E. (1996): Beitrag zur Brombeerflora von Nordbayern. – Ber. Bayer. Bot. Ges. **66/67**: 175-192.
- WEBER, H. E. (1998): Bislang nicht typisierte Namen von *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. – Feddes Repert. **109** (5-6): 393-406.
- WEIHE, C. E. A. (1822-1827): Rubi Germanici. – 116 S. Elberfeldae.
- WIMMER, F. (1856): Über die schlesischen Arten der Sippe *Rubus*. – Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. **33**: 86-87, Breslau.
- ZIELINSKI, J. (2004): The genus *Rubus* (Rosaceae) in Poland. – Polish Botanical Studies **16**: 1-300.

Dank:

Zu danken gilt den Damen und Herren am Übersee-Museum Bremen für das Überlassen eines Fotos von *Rubus bavaricus* aus dem Herbarium Focke. Weiterer Dank ist Herrn Wolfgang Ahlmer und seinen Kollegen am SNSB-Center in München geschuldet, die sich meiner Bitte nicht verschlossen, neue kartografische Darstellungen für die Verbreitung von Pflanzenarten in Bayern zu entwickeln. Schließlich danke ich ganz herzlich meinem Freund Werner Jansen aus Itzehoe für seine Bereitschaft, Herbarfotos zur Verfügung zu stellen.

Anschrift des Verfassers

Friedrich Fürnrohr, Laubholzweg 3, 92358 Seubersdorf.
E-Mail: friedrich.fuernrohr@t-online.de

Das „Herbarium Erlangense ER“ der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg

ALMUT UHL

Zusammenfassung: Dieser Beitrag gibt einen Überblick über die Gründung des „Herbarium Erlangense“ der Universität Erlangen-Nürnberg durch W. D. J. Koch und seine weitere Entwicklung bis heute. Er stellt seine Bedeutung heraus und informiert über aktuelle Aktivitäten.

Abstract: This paper gives an overview of the foundation of the “Herbarium Erlangense” at the University of Erlangen-Nuremberg by WDJ Koch and its further development until today. It turns out its importance and provides information on current activities.

1. Geschichte des Herbariums

Das „Herbarium Erlangense“ der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg mit dem Akronym ER ist in Bayern die zweitumfangreichste Sammlung dieser Art. Seine Bestände blicken auf eine 200-jährige Geschichte zurück, wobei einzelne Herbarbelege das Alter der Universität auch überschreiten. Die ältesten Belege sind von Johann Georg Volckamer dem Jüngeren (1662-1744). Die Sammlung umfasst heute rund 170 000 Belege und schließt Pilze, Algen, Flechten, Moose, Farne und Samenpflanzen ein.

1.1 Entstehung des „Herbarium Erlangense“

Begründet wurde das „Herbarium Erlangense“ ab dem Jahr 1824, als Wilhelm Daniel Joseph Koch (1771-1849) nach Erlangen berufen wurde, wo er bis zu seinem Tode wirkte. Er galt als der bedeutendste deutsche Botaniker mit organismisch orientierter Ausrichtung seiner Zeit. Sein Hauptwerk, die „Synopsis florae germanicae et helveticae“ (1836) war das Standardwerk der deutsch-

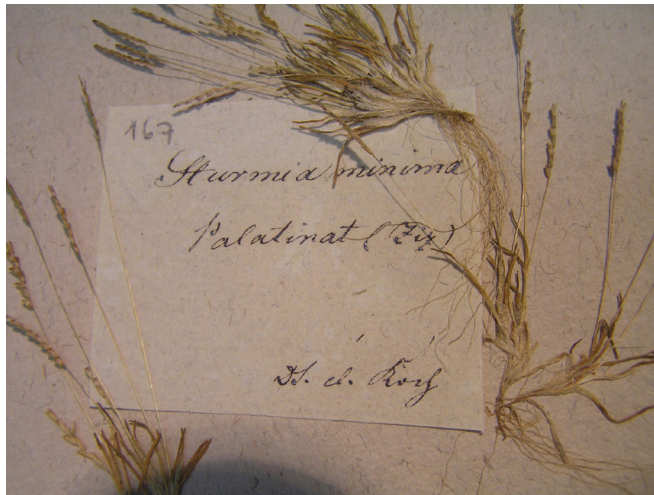


Abb. 1: Schede von *Sturmia minima* (*Mibora minima*) aus dem Palatinat (Pfalz) mit den Namen Ziz und Koch

sprachigen Botaniker in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Ihm zu Ehren hat die Gesellschaft zur Erforschung der Flora Deutschlands (GEFD) ihr Publikationsorgan „**Kochia**“ genannt.

Koch wurde 1771 als ältestes von sieben Kindern in Kusel in der Pfalz geboren. Schon aus seiner Zeit als Oberamtsarzt in Trarbach und in Kaiserslautern stammen Herbarbelege, die in Erlangen liegen. Kochs erstes botanisches Werk veröffentlichte er mit dem Apotheker und Medizinalrat Johann Baptist Ziz (1779 – 1828) „**Catalogus plantarum, quas in ditione florum Palatinatus legerunt**“ (1814) (Abb. 1). 1820 begann Koch mit Franz Karl Mertens (1764–1831) Röhlings „**Deutschlands Flora**“ zu überarbeiten. Der erste Band erschien 1823. Im Jahre 1824 wurde Koch als Professor der Medizin und Botanik nach Erlangen berufen (WAGENITZ 2000).

Unter den Gelehrten war Koch bekannt als überaus sorgfältig arbeitender Wissenschaftler. Er erhielt viele Anfragen zur Revision kritischer Arten. Diese bestimmte er nicht nur anhand von Herbarbelegen, sondern ließ sich nach Möglichkeit Samen schicken, um die Pflanzen im Botanischen Garten lebend sehen zu können. Beeindruckend ist nicht nur die Vielzahl der im Erlanger Herbar belegten Orte aus aller Herren Länder, sondern auch die große Anzahl namhafter Sammler, unter ihnen Carl Friedrich Philipp von Martius (Abb. 2), Augustin Pyramus de Candolle und viele andere.

Von hohem Wert sind auch Belege von Sammlern weit vor der Zeit von Koch, wie von Johann Georg Volckamer dem Jüngeren (1662–1744) oder von Eugenius Johann Christoph Esper (1742–1810) (ESPER 1800: 127–128 und Tab. 88) (Abb. 3). Die von Solereder erwähnten Belege von Joachim Camerarius dem Jüngeren (1534–1598) müssen derzeit leider als verschollen gelten (NEZADAL et al. 2007).



Abb. 2: Schede von *Inga crista castrensis* aus Brasilien von Martius, 1829



Abb. 3: Typus von *Fucus chemnitzia* Esper

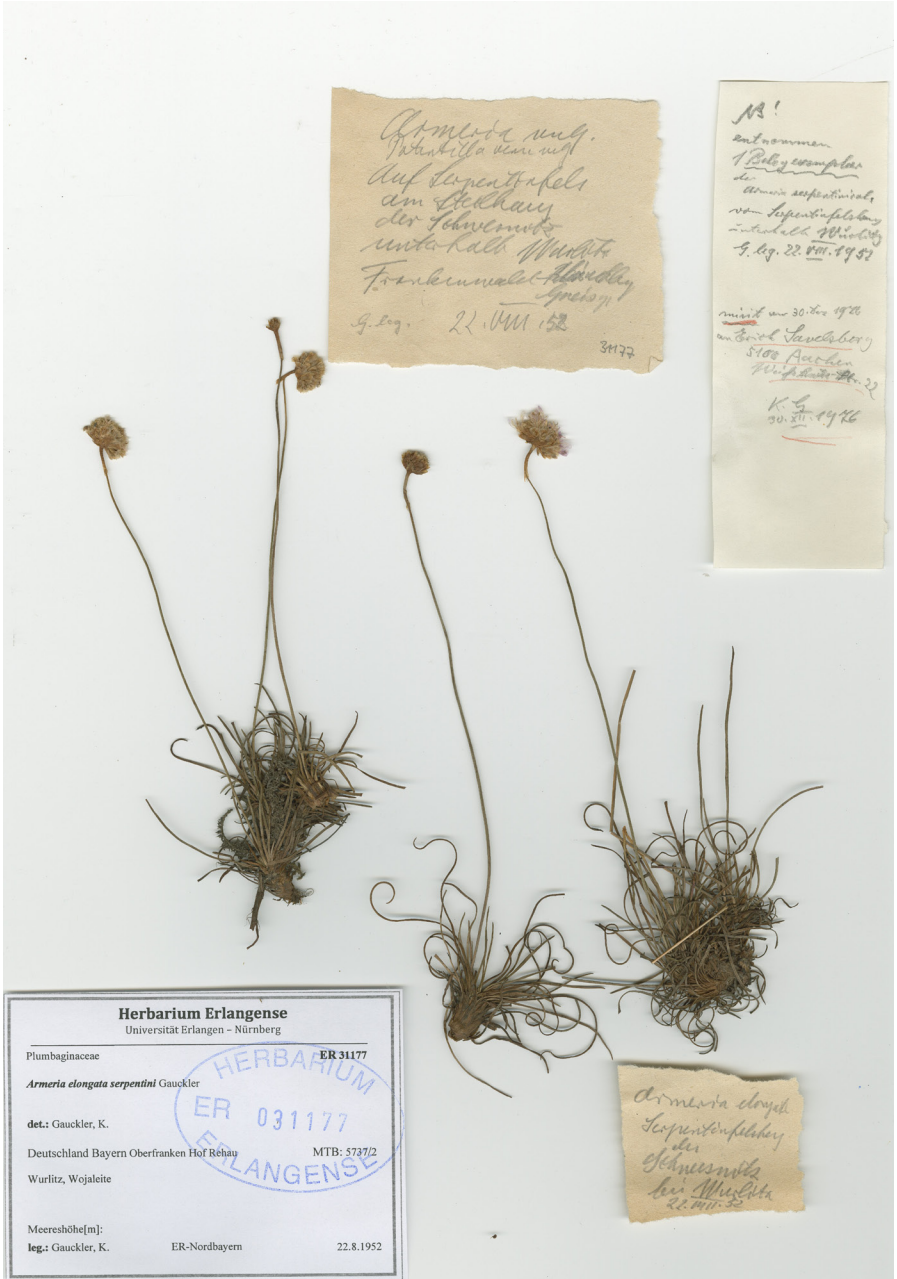


Abb. 4: Syntypus von *Armeria maritima* var. *serpentina* Gauckler

1.2 Das „Herbarium Erlangense“ von Koch bis heute

Die Belege des Koch-Herbars gingen nach Kochs Tod an einen Nürnberger Apotheker. Allerdings kaufte Kochs Nachfolger Adalbert Schnizlein das Herbar wenigstens teilweise zurück. Der andere Teil der Kochschen Sammlung ging an William Frederick Reinier Suringar (1832- 1898) nach Leiden. Leider ist bis heute nicht bekannt, welchen Umfang das Herbar ursprünglich hatte, bzw. wieviele Belege nach Leiden abgegeben wurden.

Adalbert Schnizlein sortierte das Herbarium komplett neu. Er erfasste erstmals alle Belege der Sammlung und dokumentierte dies handschriftlich im noch vorhandenen „**Register zum Herbarium 1870**“, einem Verzeichnis aller Taxa, die im Herbar zu finden sind.

Seine Nachfolger ergänzten das Herbar:

- Hans Solereder (1860-1920) erweiterte die Sammlung durch Lehr- und Schaumaterial, das noch heute gerne vom Botanischen Garten für Ausstellungen verwendet wird.
- Konrad Gauckler (1898-1983) sammelte vor allem im fränkischen Raum und auf seinen Reisen, u. a. nach Tunesien (1938), Frankreich und auf den Balkan. So verfügt das „Herbarium Erlangense“ beispielsweise über den Typusbeleg von *Armeria maritima* var. *serpentini* Gauckler (GAUCKLER 1954) (Abb. 4).
- Von Stefan Heller (1872-1949) existiert das eigenständige „Heller Herbar“ mit Belegen vor allem aus dem Großraum Nürnberg und von europäischen Tauschpartnern (HELLER 2009).
- Adalbert Hohenester (1919-1999) bereicherte das „Herbarium Erlangense“ z. B. mit Belegen aus Makaronesien.
- Von Werner Nezdal (*1945), dem derzeitigen Kurator, stammt Material von seinen Forschungen zu Ackerwildkräutern vor allem aus Spanien, aber auch viele Belege von den Kanarischen Inseln, aus dem Alpenraum und aus Nordbayern (GATTERER & NEZDAL 2003).

2. Aktuelle Arbeiten und Forschungen

Die aktuellen Arbeiten und Forschungen im „Herbarium Erlangense“ müssen sich wegen der unzureichenden personellen Ausstattung auf kleine, kurzfristige Projekte beschränken. In den letzten Jahren wurden u.a. folgende Arbeiten durchgeführt:

- Im Jahr 2009 wurde eine Internet-Seite für das „Herbarium Erlangense“ eingerichtet mit Zugriffsmöglichkeiten auf digital vorliegende Daten und allgemeine Informationen zum Herbar: <http://www.herbarium-erlangense.nat.uni-erlangen.de/index.shtml> (Abb. 5).
- Ein Teil der Scheden des Koch-Herbars wurde fotografisch mit ca. 3000 Bildern dokumentiert. Zweck dieser Katalogisierung ist es zu ermitteln, welche Belege im Erlanger Koch-Herbar liegen und von wem und wo sie gesammelt wurden. Mit

diesen Informationen lassen sich in Kombination mit den Biographien der Sammler Kontakte und Vernetzungen der früheren Botaniker aufzeigen.

- Des Weiteren wurden die ältesten Flechten- und Algen-Belege des Herbars fotografiert. Die Pflanzen stammen von Sammlern wie Volckamer (1662-1744) oder Esper (1742-1810). Sie sind grobenteils unbestimmt und werden der weltweiten Botanikergemeinde auf der Internetseite des Herbariums im Menü Sammlungen über den Link "Unbestimmtes" zur Kenntnis gebracht. (Ein großer Dank geht an Monika Kötter, die in mühevoller Kleinarbeit jeden Beleg einzeln hochaufgelöst fotografiert hat.)
- Seit etwa 2011 arbeitet eine große Gruppe von Botanikern an einer neuen Flora von Bayern. Dazu wurden auch Belege aus ER – vornehmlich von Rote-Liste-Arten – herausgesucht, digitalisiert und an eine Arbeitsgruppe an der Bayerischen Botanischen Staatssammlung in München geschickt, die die Daten bayernweit zusammenführt. Ein erster Schritt zu dieser modernen Bayernflora ist die „Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanze Bayerns“ (LIPPERT & MEIEROTT 2014).
- Die Belege des Erlanger Herbars sind auch über den GBIF-Knoten: <http://www.gbif.de/botanik> abrufbar.

The image shows the homepage of the Herbarium Erlangense. At the top, there is a search bar with the text "Suchbegriff eingeben" and a button "Seiten durchsuchen". Below the search bar, the navigation menu includes "Datenbank", "Sammlungen", "Arbeitskreis Herbar", and "Mitarbeiter". The main header features the logo "HERBARIUM ER ERLANGENSE" and a row of five small images: a microscope, an open book, a Bird of Paradise flower, a red pine cone, and a green plant. Below the header, a yellow bar contains the text "Sie befinden sich hier: ► Startseite". On the left side, there is a vertical menu with "Startseite" (highlighted), "Datenbank", "Sammlungen", "Arbeitskreis Herbar", "Mitarbeiter", and "Anleitung zum Anlegen eines Herbars". The main content area is titled "Startseite" and contains the following text:

Willkommen auf der Seite des Herbarium Erlangense

Das Erlanger Herbarium besteht aus mehreren Teilsammlungen und ist das zweitgrößte Herbar in Bayern und das fünfzehntgrößte in Deutschland.

Ein wesentlicher Bestandteil dieser Seite ist der Zugriff auf die im Aufbau begriffene elektronische Datenbank der im Herbar enthaltenen Pflanzenbelege. Derzeit können Sie 11.830 Belege nach dem Taxon, dem Sammler und dem Fundort abfragen. 1650 Belege wurden zusätzlich bildlich erfasst.

Die elektronische Datenbank wird täglich erweitert.

Das Herbarium Erlangense nimmt am internationalen Tausch- und Leihverkehr für Herbarien teil. Das Akronym (Kürzel) im Index Herbariorum, dem Verzeichnis der Herbarien der Welt, ist ER. Durch die Umstellung auf die elektronische Erfassung der Bestände wird ein schnellerer Zugriff möglich sein. Vor allem ist aber weltweit sichtbar, welche Belege im ER abgelegt und ausleihbar sind. Zunächst werden die in den letzten Jahrzehnten angefallenen Aufsammlungen in die Datenbank eingegeben. Die Bearbeitung der abgeschlossenen Herbarien (KOCH HELLER) mit ihren großen Mengen von Pflanzenmaterial und die Inventarisierung von Typusbelegen müssen größeren Projekten vorbehalten bleiben.

At the bottom right of the main content area, there is a botanical illustration of a plant with a long stem and several leaves, labeled "Herbarium Erlangense".

Abb. 5: Internetauftritt des „Herbarium Erlangense“

3. Typusmaterial

Das langfristig wichtigste und arbeitsaufwändigste Thema ist das Auffinden und Aufbereiten von Typusbelegen im Herbarium Erlangense. Mit Hilfe von Wissenschaftlern der Herbarien in Halle und Wien ist es bereits gelungen, einige als solche zu identifizieren. Da ein Großteil der Belege im Koch-Herbar aus der Zeit von 1820-1870 stammt, in der sehr große Fortschritte bei der Beschreibung neuer Pflanzenarten, insbesondere aus Übersee, gemacht wurden, sind unter den ca. 108 000 Kochschen Herbarbelegen zahlreiche Typen zu erwarten. Der Wert der Erlanger Bestände nimmt noch weiter zu, da es sich vor allem um Belege aus tropischen Ländern handelt, aus denen heute kaum noch Pflanzenmaterial versendet werden darf.

Das im Folgenden aufgeführte Beispiel ist ein sog. Holotypusexemplar.

Chlora acuminata W. D. J. Koch & Ziz [= *Blackstonia acuminata* (Koch & Ziz) Domin] (Abb. 6)

- Wilhelm Daniel Joseph Koch und Johann Baptist Ziz haben die Pflanzen beschrieben und im „*Catalogus Plantarum, quas in ditione florae Palatinus legerunt G. Koch et J. B. Ziz: In amicorum usum conscriptus: Phanerogamia*“ auf Seite 20 gültig veröffentlicht. (siehe Ausschnitt unten). Dort vermerkten die Autoren, „Nova species“ - „neue, bislang noch nicht beschriebene Art“.

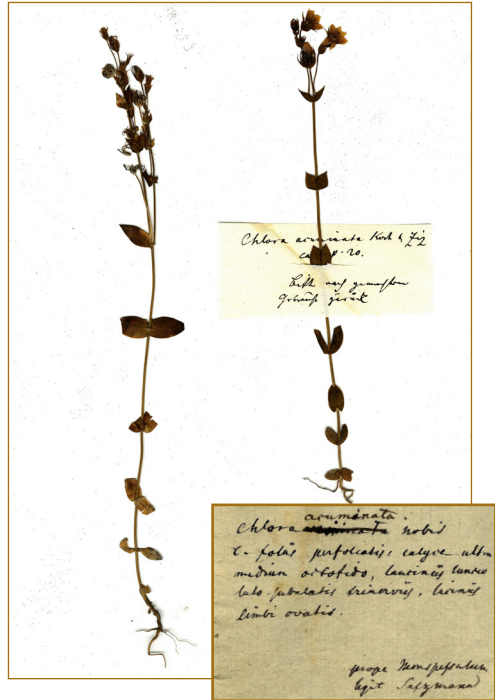


Abb. 6: Typus von *Chlora acuminata* Koch & Ziz, gesammelt von Salzman (Schede vergrößert)

2. *Chlora acuminata*. Nova species.

C. foliis caulinis perfoliatis ovatis, calyce ultra medium octofido; lacinii lanceolato-subulatis trinerviis, limbi laciniis ovatis acuminatis.

Circa Mons-jepardus legit Salzman. Præcedenti speciei valde similis, differt vero: foliis paulo longioribus, et calycibus parum ultra medium tantum nec ad basin usque fissis, laciniis latioribus trinerviis, et limbo corollæ, cuius laciniæ latiores et acuminatæ sunt.

Abb. 7: Seite 20 aus dem „*Catalogus Plantarum*“ (Koch & Ziz 1814) mit dem Protolog von *Chlora acuminata* Koch & Ziz

- im weiteren Verlauf des Protologs ist zu lesen, „Circa Monspelium legit Salzmann“ – „Salzmann hat diesen Beleg bei Montpellier gesammelt“. Diese Informationen stimmen mit den Hinweisen auf der Schede überein, weshalb es sich beim vorliegenden Erlanger Herbarbeleg um das Typusexemplar von *Chlora acuminata* Koch handeln muss, die heute *Blackstonia acuminata* (Koch & Ziz) Domin heißt.

4. Ausblick

Um den hohen wissenschaftlichen Wert des „Herbarium Erlangense“ der globalen Forschung zu erschließen, ist die möglichst vollständige Digitalisierung von großer Bedeutung. Hierzu ist unbedingt ausreichendes, wissenschaftlich qualifiziertes Personal nötig. Bislang noch gar nicht erfasst sind der allergrößte Teil der Kryptogamen (z. B. von F. C. G. Arnold, 1828-1901) und die Flechten sowie die Pilze.

Literatur:

ESPER, E. J. C. (1800): *Icones Fucorum cum characteribus systematicis, synonymis auctorum et descriptionibus novarum specierum*. Abbildungen der Tange mit beygefügtten schematischen Kennzeichen, Anführungen der Schriftsteller und Beschreibungen der neuen Gattungen. – 217 S., Nürnberg

GATTERER, K & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): *Flora des Regnitzgebietes*. – Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – 2 Bde., 1058 S., Eching

GAUCKLER, K. (1954): *Serpentinvegetation in Nordbayern*. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* **30**: 19-26, München

HELLER, H. (2009): *Der Nürnberger Lehrer Stefan Heller (1872-1949). Seine autodidaktische Betätigung als Pflanzegeograph in Franken und das von ihm hinterlassene „Heller-Herbar“ im Biologikum der Universität Erlangen-Nürnberg*. – *RegnitzFlora, Mitt. Ver. Erforsch. Flora Regnitzgebietes* **3**: 31-36, Erlangen

KOCH, G. & J. B. ZIZ (1814): *Catalogus Plantarum, quas in ditone florum Palatinus legerunt G. Koch et J. B. Ziz: In amicorum usum conscriptus. Phanerogamia*. – 24 S., Maguntia

LIPPERT, W. & L. MEIEROTT (2014): *Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Vorarbeiten zu einer neuen Flora von Bayern*. – 407 S., München

NEZADAL, W., J. STIGLMAYR & W. WELSS (2007): *Botanische Sammlungen*. – In: ANDRASCHKE, U. & M. RUISINGER (Hrsg.): *Die Sammlungen der Universität Erlangen-Nürnberg*. S. 97-107, Erlangen

WAGENITZ, G. (2000): *Wilhelm Daniel Joseph Koch (1771-1849), ein Altmeister der Floristik*. – *Hoppea, Denkschr. Regensb. Bot. Ges.* **61**: 833-852, Regensburg

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Biol. Almut Uhl, Herbarium Erlangense, Universität Erlangen-Nürnberg,
Staudtstr. 5, 91058 Erlangen. E-Mail: herbarium@biologie.uni-erlangen.de

Bemerkenswerte Phänologie des Algenfarns *Azolla filiculoides* Lam. im Fränkischen Weihergebiet

WALTER WELSS

Zusammenfassung: Es wird über ein Vorkommen des Algenfarns *Azolla filiculoides* im Fränkischen Teichgebiet (Nordbayern) mit bemerkenswerter Phänologie berichtet. Am Ende des Winters 2014/15 ist dieser subtropische Farn auffällig vital und in großer Dichte vorhanden.

Abstract: We report an occurrence of the Water Fern *Azolla filiculoides* in the Franconian pond area (Northern Bavaria) with a remarkable phenology. At the end of winter 2014/15 this subtropical fern occurs with a striking vitality and in a high density.

Der Große Algenfarn *Azolla filiculoides* Lam. tritt nach Auskunft von Teichwirten seit 5 Jahren bei Zeckern im Landkreis Erlangen-Höchstadt in Fischteichen auf (Abb. 1-2). Wohl infolge mehrerer milder Winter konnte sich die Art hier gut halten und bedeckt infolge schneller vegetativer Vermehrung im Hochsommer große Flächen, die durch Wind zu dicken Matten zusammengetrieben werden können. Bei Kälte (ebenso bei starker Belichtung) bilden die Pflanzen in den Epidermiszellen Anthocyane, die den Beständen eine auffällige rotviolette Färbung verleihen (RASBACH et al. 1976).

Einen umfassenden Überblick zu unserem augenblicklichen Kenntnisstand von *Azolla filiculoides* gibt BENNERT (1999). Danach kommt dieser ursprünglich im pazifisch-subtropischen Bereich Amerikas heimische Wasserfarn unter geeigneten Bedingungen mittlerweile weltweit vor. In Mitteleuropa besiedelt die Art eutrophe Gewässer in sommerwarmen Klimazonen meist unter 200 m Meereshöhe. Sie ist an leicht schattige Standorte adaptiert. Die mäßig kälteresistente Pflanze kann milde Winter überdauern, verträgt jedoch nicht längeres Einfrieren.

In Deutschland kommt die Art vor allem im Oberrheingebiet und in Nordwestdeutschland vor. Im Gebiet der Regnitzflora ist sie seit über einem Jahrhundert bekannt.

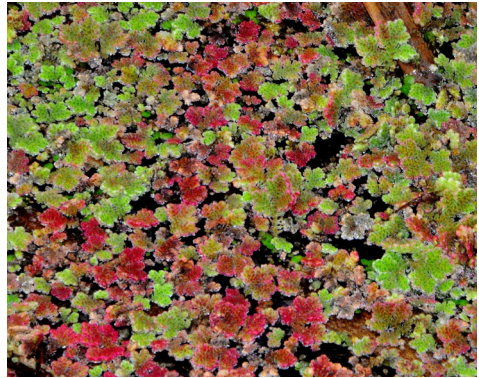


Abb. 1-2: Den Winter 2014/2015 hat *Azolla filiculoides* vital überdauert und bildet in einigen Fischteichen Anfang März dichte, rot gefärbte Matten.

Fotos: W. Welß, 6.3.2015

SCHWARZ (1901: 926) gibt (für *Azolla caroliniana* Willd., die aber bei uns nicht vorkommt) an: „Gesellig, 1899 in ruhigen Stellen der Regnitz ober Baiersdorf von P. Reinsch aufgefunden, ist gewiß aus dem Erlanger botanischen Garten dorthin gelangt.“ In der Regnitzflora (GATTERER & NEZADAL 2003) finden sich für 7 Quadranten neuere Angaben, die aber wohl oft nur als unbeständig eingestuft werden dürften.

Besonders bemerkenswert an diesem hier genannten Fund (TK-25 6331/21, Reg.-Bez. Mittelfranken, Landkreis Erlangen-Höchstadt, Gemeinde Hemhofen, ca. 300 m ü NN, 6.3.2015. Neufund für Kartenblatt 6331) ist der überaus vitale Zustand des Algenfarns am Ende des Winters. Zu dieser Jahreszeit ist der Algenfarn nur selten zu finden. Eine Regeneration erfolgt normalerweise im Sommer aus Sprosstücken, die am Grund des Gewässers überlebten. Auch Sporocarprien sollen mehrere Jahre überdauern können.

Sucht man nach Gründen für dieses Massenvorkommen im Frühjahr, so ist zunächst der Witterungsverlauf und hier besonders die Verteilung und Höhe der Minimaltemperaturen im Winter von Interesse.

Im Winter 2014/2015 lag die Durchschnittstemperatur in Nürnberg bei 1,9 °C und damit um 1,3 °C höher als im Durchschnitt der Jahre 1981-2010, bzw. um 1,8 °C höher als in den Jahren 1961-1990. Der entsprechende Wert für Bamberg liegt bei 2,1 °C und damit 1,6 °C bzw. 2,2 °C höher als in den Vergleichszeiträumen (www.wetterkontor.de). Von Bedeutung sind sicher auch die absoluten Tiefsttemperaturen im Lauf des Winters. Hier liegen Werte für die etwa 8 km entfernte Klimastation Möhrendorf-Kleinseebach vor (www.wetter.com oder www.proplanta.de/Agrar-Wetter). Danach traten im Zeitraum vom 1. November 2014 bis 12. März 2015 Temperaturen unter -5°C nur an sechs Tagen und dann auch nur stundenweise auf (28.12.: -7,2 °C, 29.12.: -6,2 °C, 4.2.: -5,6 °C, 7.2.: -8,1 °C, 15.2.: -5,8 °C und 26.2.: -5,2 °C). Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass wegen der ausgleichenden Wirkung des Wasserkörpers diese niedrigen Temperaturen direkt am Wuchsort der Pflanze nicht erreicht wurden. Ob möglicherweise zusätzlich eine genetisch erhöhte Kälteresistenz vorliegt, bedarf eigener Untersuchungen.

Es bleibt interessant, die weitere Entwicklung dieser Population zu verfolgen.

Literaturverzeichnis

BENNERT, H. W. (1999): Die seltenen und gefährdeten Farnpflanzen Deutschlands – Biologie, Verbreitung, Schutz. – 381 S., BfN, Bonn-Bad Godesberg

GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – 2 Bde., 1058 S., IHW-Verlag Eching

RASBACH, K., H. RASBACH & O. WILMANN (1976): Die Farnpflanzen Zentraleuropas: Gestalt, Geschichte, Lebensraum. – 2. Aufl., 304 S., G. Fischer, Stuttgart

SCHWARZ, A. F. (1901): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. – II. oder spezieller Teil, 4. Folge. Monocotyledones. Gymnospermae. Pteridophyta. – S. 729-1061, Nürnberg

Anschrift des Verfassers: Dr. Walter Weiß, Botanischer Garten Erlangen, Loschgestr. 1, 91054 Erlangen, walter.weiss@fau.de

Zur aktuellen Bestandssituation des Berg-Wohlverleihs (*Arnica montana* L.) in Mittelfranken unter besonderer Berücksichtigung eines Neufundes im Eibacher Forst bei Nürnberg

KARSTEN HORN, ANDREA KERSKES & RICHARD PODLOUCKY

Zusammenfassung: Vorliegende Arbeit gibt einen Überblick über die aktuelle Bestandssituation der stark gefährdeten *Arnica montana* L. im Regierungsbezirk Mittelfranken, stellt einen überraschenden Neufund im Eibacher Forst südlich von Nürnberg vor und diskutiert Möglichkeiten für den Schutz und die Förderung der Art im Gebiet.

Summary: This paper provides an overview about the current situation of the populations of the highly endangered *Arnica montana* L. (Mountain Arnica) in the Bavarian administrative district of Middle Franconia. An unexpected new record in the Eibacher Forest south of Nuremberg is presented, and possibilities for the protection and promotion of the species in Middle Franconia are discussed.

1. Einleitung

Der Berg-Wohlverleih oder die Echte Arnika (*Arnica montana* L.; Abb. 1) ist eine konkurrenzschwache Pflanzenart lichter, bodensaurer Wälder, Waldränder sowie von Heiden, Magerrasen und -wiesen auf bodensauren, meist nährstoffarmen Standorten (KNAPP 1953, MEUSEL & BUHL 1962, VOGGESBERGER 1996). *A. montana* gilt als Nardetalia-Ordnungscharakterart (OBERDORFER 2001). Sie besiedelt neben verschiedenen Typen von Borstgras-Rasen (RAABE & SAXEN 1955, HUNDT 1964, PEPLER 1992) magere Goldhafer-Wiesen (Geranio-Trisetetum), binsenreiche Flachmoore (*Juncetum acutiflori*), Kleinseggen-Bestände und Pfeifengras-Wiesen. Vereinzelt ist sie auch in lichten Birken- und Kiefern-Wäldern zu finden (vgl. MEUSEL & BUHL 1962, VOGGESBERGER 1996).

Außerhalb der Alpen und Mittelgebirge zeigt die Art deutschlandweit seit Jahrzehnten massive Bestandsrückgänge und ist in einigen Landschaftsräumen bereits fast vollständig verschwunden, so dass sie in der letzten Fassung der bundesweiten Roten Liste der

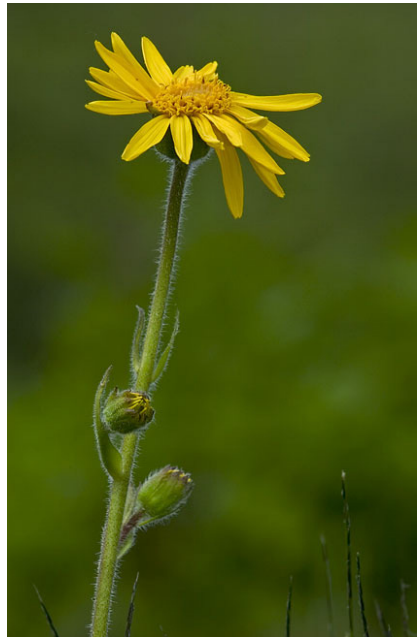


Abb. 1: Blütenstand von *Arnica montana*

Foto: K. Horn, Juli 2004

Farn- und Blütenpflanzen als „gefährdet“ (RL-Kategorie 3; KORNECK et al. 1996) eingestuft werden musste. In Bayern sind außerhalb des Alpenraums und einiger Mittelgebirge ebenfalls deutliche Rückgänge zu verzeichnen; *A. montana* gilt hier ebenfalls als „gefährdet“ (RL-Kategorie 3). Regional, so im Keuper-Lias-Land, zu dem der Naturraum Mittelfränkisches Becken gerechnet wird, ist die Art bereits „stark gefährdet“ (RL-Kategorie 2; SCHEUERER & AHLMER 2003) und wird mit analoger Einstufung in der Roten Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens geführt (NEZADAL et al. 2011).

2. Neufund im Eibacher Forst bei Nürnberg

Im Rahmen von feldherpetologischen Untersuchungen zur Bestandssituation der Kreuzotter (*Vipera berus*) im Eibacher Forst südlich von Nürnberg gelang am 24.6.2014 einem der Autoren (R.P.) ein überraschender Neufund von *A. montana* südwestlich der Schleuse Eibach (TK-25 6632/123, Regierungsbezirk Mittelfranken, Stadt Nürnberg, Mittelfränkisches Becken), der insofern bemerkenswert ist, als die Art für dieses Gebiet auch in früheren Zeiten offensichtlich bislang nicht nachgewiesen worden ist (vgl. SCHWARZ 1899, 1912; GATTERER & NEZADAL 2003). Die Art wächst hier in einem kompakten Bestand von ca. 20 Rosetten auf einer Fläche von rund einem Viertel Quadratmeter. Zum Zeitpunkt der Entdeckung konnten zwei im Abblühen begriffene Blattrosetten beobachtet werden (Abb. 2).



Abb. 2: Neu entdeckter Bestand von *Arnica montana* im Eibacher Forst mit Blütenresten. Die Pflanzen weisen auf Grund der vorausgegangenen Trockenheit Welkerscheinungen auf.

Foto: R. Podlucky, 24.6.2014

Bei dem Wuchsort handelt es sich um eine wechselfeuchte Bodensenke inmitten eines lichten Kiefernforstes mit Laubholzanteil vermutlich über einer dolomitischen Arkose, wie aus den unmittelbaren Begleitarten *Brachypodium pinnatum*, *Carex flacca*, *C. montana* und *Polygala chamaebuxus* abzuleiten ist. Das neu entdeckte Vorkommen ist durch forstwirtschaftliche Arbeiten im direkten Umfeld des Wuchsortes sowie durch Verdrängung durch Konkurrenten (Aufkommen von Brombeeren) bedroht.

3. Frühere und aktuelle Bestandssituation von *Arnica montana* in Mittelfranken

In Mittelfranken war *A. montana* nie eine häufige Pflanzenart, kam vor rund 100 Jahren aber zerstreut im Gebiet vor und ist von zahlreichen Fundorten, schwerpunktmäßig im Aischgrund, Nürnberger Reichswald, auf den Rother Sandplatten und im Südwestfränkischen Hügelland, dokumentiert (vgl. SCHWARZ 1899, 1912; Rasterverbreitungskarte bei GATTERER & NEZADAL 2003). Vor allem innerhalb des letzten Jahrhunderts erfolgte durch Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, durch stark angestiegenen atmosphärischen Stickstoffeintrag und eine damit einhergehende deutlich rascher ablaufende Sukzession sowie durch Änderungen der forstwirtschaftlichen Nutzung (Einsatz schwerer Geräte etc.) ein dramatischer Rückgang der Art. Dieser Trend hat auch in den letzten Jahrzehnten angehalten, so dass seit 2012 nur noch drei Vorkommen bestätigt werden konnten:

- Geschützter Landschaftsbestandteil „Magerwiesen bei der Waffenschmiede“ (auch „Betteleck“ genannt) östlich Waffenschmiede zwischen Ornbau und Arberg (TK-25 6829/2, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen). Die Fläche war früher im Besitz der katholischen Kirchenstiftung Arberg, wurde immer wieder verpachtet und war von geringem Nutzungsinteresse, woher auch der Name „Betteleck“ rührt (H. Tschunko, mdl. Mitt.). Aus diesem Grund ist die Wiese von jeher sehr mager geblieben und das *Arnica*-Vorkommen konnte sich bis in die heutige Zeit halten. Anfang der 2000er Jahre konnte die Fläche mit Naturschutzmitteln für die BN-Kreisgruppe Ansbach angekauft werden. Der Bestand umfasste im Jahr 2012 ca. 260 Rosetten mit etwa 60 Blütenständen.
- Magere Feuchtwiese am Eichenberger Weiher 1,5 km östlich Büchelberg bei Gunzenhausen (TK-25 6830/2, Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen). Im Jahr 2012

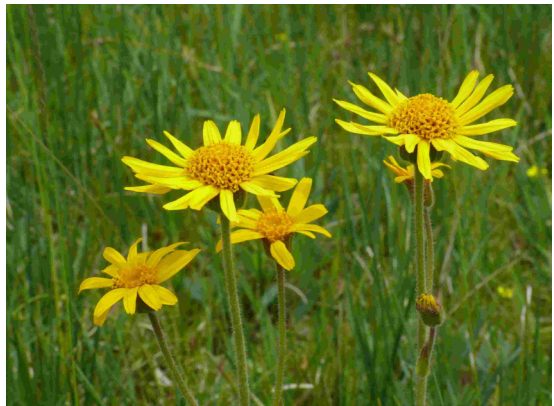


Abb. 3: *Arnica montana* auf einer mageren Feuchtwiese am Eichenberger Weiher im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen. Foto: H. Maurer, 2012

konnten fünf kleine Gruppen, jeweils aus mehreren Rosetten bestehend, auf leicht erhöhter Stelle, vergesellschaftet mit *Nardus stricta*, *Succisa pratensis* u. a., beobachtet werden (Abb. 3; H. Maurer, mdl. Mitt.).

- Geschützter Landschaftsbestandteil „Am Sandweiher“ bei Diederstetten ca. 5 km nordnordwestlich von Dinkelsbühl (TK-25 6928/3, Landkreis Ansbach). Bei der Fläche handelt es sich um eine aufgelassene Sandgrube im Besitz der Gemeinde Mönchsroth, die seit etlichen Jahren durch die BN-Kreisgruppe Ansbach gepflegt wird. Der Bestand umfasste im Jahr 2012 ca. 150 Rosetten mit etwa 40 Blütenständen, verteilt auf sieben Kolonien.

Gebiete, die in den letzten Jahren erfolglos auf das Vorkommen von *A. montana* hin überprüft wurden, sind:

- Magere Wiese am Haundorfer Weiher 1,5 km nordöstlich Büchelberg bei Gunzenhausen (TK-25 6830/2); 1986 noch 4 Exemplare (Biotopkartierung, W. Geim), im Juni 2002 (W. Subal) und Juni 2014 (A. Kerskes) erfolglose Nachsuche.
- Weitere, im Jahr 2012 durch A. Kerskes erfolglos überprüfte, ehemalige Vorkommen im Landkreis Ansbach: Kiefernwald zwischen Sonnensee und Gödersklingen (TK-25 6629/1) und NSG Wolfertsbronner Tal bei Oberwinstetten (TK-25 6927/4).
- Der ehemals große Bestand bei Aurau (TK-25 6732/1; zwei nahe beieinander gelegene Wuchsorte) wurde 2012 von K. Horn und A. Kerskes erfolglos nachgesucht. Weitere früher bekannte Vorkommen im Landkreis Roth scheinen ebenfalls vollständig erloschen zu sein (K.-H. Donth, mdl. Mitt.).
- Zwei von BRUNNER (2006) dokumentierte nahe beieinander liegende Fundstellen in der Waldabteilung Fasanerie südwestlich Guggenmühle (TK-25 6733/3) im Landkreis Roth wurden im Jahr 2012 durch K. Horn und A. Kerskes erfolglos überprüft.
- Im Jahr 2011 wurden im Landkreis Neustadt/Aisch-Bad Windsheim von H. Seitz (mdl. Mitt.) sämtliche ihm bekannten Wuchsorte von *A. montana* erfolglos überprüft.
- Für die Landkreise Ansbach und Weißenburg-Gunzenhausen bestätigt W. Subal (mdl. Mitt.), dass, abgesehen von den oben genannten Vorkommen, alle ihm ehemals bekannten Populationen mit großer Wahrscheinlichkeit erloschen sind.
- Im Raum Schwabach früher bekannte Vorkommen sind seit dem Jahr 2000 erloschen (A. Barthel, mdl. Mitt.).
- Aus dem Landkreis Nürnberger Land liegen keine aktuellen Bestätigungen zum Vorkommen von *A. montana* vor (Dr. K. Rauenbusch, mdl. Mitt.).

Auch eine Befragung weiterer im Gebiet tätiger Floristen des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes erbrachte keine Hinweise auf aktuell bekannte Vorkommen von *A. montana*, von den oben genannten drei Nachweisen abgesehen. Somit sind mit dem hier dokumentierten Neufund im Eibacher Forst derzeit nur noch vier Bestände der Art im gesamten Regierungsbezirk Mittelfranken bekannt.

4. Konzepte zum Schutz und zur Förderung von *Arnica montana* in Mittelfranken

Im Rahmen des Artenhilfsprogramms (AHP) Botanik der Höheren Naturschutzbehörde der Regierung von Mittelfranken werden verschiedene Wege beschritten, um ein Erlöschen von *Arnica montana* in Mittelfranken zu verhindern. Zunächst müssen die aktuell noch bekannten Wuchsorte durch geeignete Pflege erhalten beziehungsweise optimiert werden. Dazu wurde beispielsweise am Wuchsort „Geschützter Landschaftsbestandteil Sandweiher“ bei Diederstetten im Jahr 2012 in direktem Umfeld des noch vorhandenen *Arnica*-Bestandes der Oberboden kleinflächig von Hand flach abgeplaggt (Abb. 4), um neue, konkurrenzfreie Keimbetten zu schaffen. Anschließend wurden reife Samen der vorhandenen *Arnica*-Pflanzen direkt auf diese Rohbodenflächen ausgebracht. Geplant ist auch das Samenpotenzial des *Arnica*-Bestandes am „Betteleck“ bei der Waffenschmiede zu nutzen und im Heudrusch-Verfahren an geeigneten Stellen im Umfeld auszubringen, um zu versuchen, den Bestand auf diese Weise zu vergrößern.

Ein weiterer Schwerpunkt im AHP Botanik in Mittelfranken ist die Anlage von Erhaltungskulturen für stark bedrohte Pflanzenarten. Dazu hat die Höhere Naturschutzbehörde der Regierung von Mittelfranken bereits 2006 eine enge Zusammenarbeit mit dem Botanischen Garten der Friedrich-Alexander Universität Erlangen-Nürnberg begonnen (HORN et. al. 2012). Von *A. montana* wurden in den Jahren 2012 und 2014 an Wuchsorten bei Diederstetten und Waffenschmiede Samen gesammelt und Erhaltungskulturen angelegt.



Abb. 4: Abplaggen zwecks Schaffung von Rohbodenstellen für die Neuetablirung über Samen am Wuchsort von *Arnica montana* bei Diederstetten im Landkreis Ansbach. Foto: K. Horn, 27.9.2012

So sollen einerseits durch Nachzucht aus Samen und Wiederausbringung von Pflanzen an den jeweiligen Wildstandorten die letzten noch vorhandenen Populationen gestützt werden. Andererseits sollen nachgezogene Jungpflanzen auf geeigneten Flächen im Bereich ehemaliger Vorkommen angesiedelt werden. Eine wesentliche Voraussetzung für den Erfolg solcher Maßnahmen ist die dauerhafte Sicherung der Flächen für den Naturschutz sowie die Pflege und Entwicklung der neu begründeten Vorkommen im Rahmen der behördlichen Naturschutzprogramme. So sollen in den nächsten Jahren die im Botanischen Garten Erlangen nachgezogenen *Arnica*-Jungpflanzen auf mehreren staatseigenen Flächen im Landkreis Weißenburg-Gunzenhausen sowie auf einer geeigneten, im Besitz der Stadt Schwabach befindlichen Fläche, ausgebracht werden, welche vorher gezielt für die Wiederansiedlung vorbereitet werden.

Für alle Vorkommen, sowohl für die bestehenden als auch die neu begründeten, ist ein regelmäßiges Monitoring unverzichtbar, um ggf. mit angepassten Pflegemaßnahmen Störungen in der Bestandsentwicklung zeitnah entgegenwirken zu können.

Danksagung

Herrn H. Tschunko (Colmberg) verdanken wir die Kenntnis und die naturschutzfachliche Sicherung des Bestands von *A. montana* bei der Waffenhöhle. Herrn H. Maurer (Gunzenhausen) danken wir für die Mitteilung seiner aktuellen Beobachtungen zu *A. montana* bei Büchelberg und die Überlassung eines Fotos. Die Herren A. Barthel (Nürnberg), K.-H. Donth (Roth), U. Meßlinger (Flachlanden), Dr. K. Rauenbusch (Alfeld), H. Seitz (Rüdelsbrunn) sowie W. Subal (Heidenheim) teilten uns dankenswerterweise ihre Beobachtungen zu früher existierenden *Arnica*-Vorkommen im Gebiet mit. Herrn Prof. Dr. M. Schnittler (Greifswald) gilt unser Dank für die Durchsicht der englischsprachigen Zusammenfassung.

Literatur

- BRUNNER, G. (2006): Die Aktuelle Vegetation des Nürnberger Reichswaldes. Untersuchungen zur Pflanzensoziologie und Phytodiversität als Grundlage für den Naturschutz. – Archiv Naturwiss. Diss. **17**: 228 S.
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. 2 Bände. – 1058 S., IHW-Verlag, Eching.
- HORN, K., A. KERSKES & W. WELSS (2012): Erhaltungskulturen bedrohter Pflanzenarten im Botanischen Garten Erlangen — ein aktiver Beitrag zum Artenschutz. – RegnitzFlora, Mitt. Ver. Erforsch. Fl. Regnitzgebietes **5**: 39–46.
- HUNDT, R. (1964): Die Bergwiesen des Harzes, Thüringer Waldes und Erzgebirges. – Pflanzensoziologie **14**: 284 S. Fischer, Jena.
- KNAPP, R. (1953): Über die natürliche Verbreitung von *Arnica montana* L. und ihre Entwicklungsmöglichkeiten auf verschiedenen Böden. – Ber. Deutsch. Bot. Ges. **66** (4): 168–179.
- KORNECK, D., M. SCHNITTLER & I. VOLLMER (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. – Schriftenr. Vegetationskde. **28**: 21–187.

- MEUSEL, H. & A. BUHL (1962): Verbreitungskarten mitteleuropäischer Leitpflanzen, 10. Reihe. – Wiss. Z. Martin-Luther-Univ. Halle-Wittenberg, Math.-nat. R. **11** (11): 1245–1317.
- NEZADAL, W., J. E. KRACH & T. ROTTMANN (2011): Rote Liste der Gefäßpflanzen Mittelfrankens mit Angaben zur Häufigkeit und Gefährdung aller vorkommenden Arten. – 147 S., Regierung von Mittelfranken, Ansbach.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. Unter Mitarbeit von SCHWABE, A., T. MÜLLER und mit Beiträgen von KORNECK, D., W. LIPPERT, E. PATZKE & H. E. WEBER (8. Aufl.). – 1051 S., Ulmer, Stuttgart.
- PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands. – Diss. Bot. **193**: 404 S., Anhang.
- RAABE, E. W. & W. SAXEN (1955): Über *Arnica montana* und den *Nardus*-Rasen. – Mitt. Arbeitsgem. Flor. Schlesw.-Holst. Hamburg **5**: 185–210.
- SCHUEYERER, M. & W. AHLMER (2003): Rote Liste gefährdeter Gefäßpflanzen Bayerns mit regionalisierter Florenliste. – Schriftenr. Bayer. Landesamt Umweltschutz **165** (Beitr. Artenschutz **24**): 1–372.
- SCHWARZ, A. F. (1899): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. II. oder spezieller Teil. 2. Folge. Die Calycifloren. – Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg **12**: 163–514.
- SCHWARZ, A. F. (1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. VI. Teil. Fortsetzungen und Nachträge. – Abh. Naturhist. Ges. Nürnberg **18** (2): 121–341.
- VOGGESBERGER, M. (Bearb.) (1996): *Arnica* L. 1753. Wohlverleih, Arnika. – In: SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae): Valerianaceae bis Asteraceae: 188–192. Ulmer, Stuttgart.

Anschriften der Autoren:

- Dipl.-Biol. Karsten Horn, Büro für angewandte Geobotanik und Landschaftsökologie (BaGL), Frankenstraße 2, D-91077 Dormitz
info@karstenhorn-bagl.de
- Dipl.-Biol. Andrea Kerskes, Regierung von Mittelfranken, Sachgebiet 51: Naturschutz, Promenade 27, D-91522 Ansbach
andrea.kerskes@reg-mfr.bayern.de
- Dipl.-Biol. Richard Podlucky, Heisterkamp 17, D-30916 Isernhagen;
richard.podlucky@gmx.de

***Galium intermedium* Schult. (*Galium schultesii* Vest), das Glatte Labkraut oder Ausläufer-Wald-Labkraut, im Regnitzgebiet**

JOHANNES WAGENKNECHT

Zusammenfassung: In Deutschland kommt das Glatte Labkraut zerstreut in Ost-Sachsen (besonders Neißebgebiet), selten in Nordost-Bayern (Frankenwald bis Coburg) und in Südost-Thüringen (obere Saale) vor. Es konnte erstmals 1988 von Albert Reif im Regnitzgebiet nachgewiesen werden. Erst im Jahr 2013 konnten Albert Reifs Fund bestätigt und 2014 zwei weitere Standorte im Regnitzgebiet festgestellt werden.

Albert Reif fand *Galium intermedium* im August 1988 im Gipfelbereich des mittleren der drei Eierberge (REIF 1996 und schriftliche Mitteilung im November 2014) (5831/4). Im Bayernatlas (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) wird das Glatte Labkraut angegeben für 5634/3, 5635/1 und 3, 5734/1, 2 und 3, 5735/1. Der Fund von Albert Reif ist somit im Bayernatlas nicht berücksichtigt worden, findet sich aber im Deutschlandatlas (NETPHYD & BfN 2013). Bei SCHELLER (1989) wird die Art nicht erwähnt.

Erst 2013 beschloss der VFR auf eine Anregung von Georg Hetzel hin, eine Exkursion in den Banzer Wald durchzuführen. Man traf sich am 5. Oktober 2013 in Unnersdorf. Der Weg führte nach Norden hinein in den Mühlgraben. Im Quellgebiet dieses Bächleins (5831/4) fand man schließlich im Dogger beta an zwei verschiedenen Stellen östlich Vogelherd jeweils mehrere Gruppen der genannten Art (50°08.526'N/10°58.417'E und 50°08.359'N/10°58.292'E). Die Angabe von Albert Reif wurde also nach 25 Jahren bestätigt.



Abb. 1: *Galium intermedium* im Banzer Wald

Foto: J. Wagenknecht, 5.10.2013

Am 19. Juli 2014 fand eine Exkursion im Gebiet südlich von Thurnau statt (5934/3). An der Böschung einer geschotterten Waldstraße südlich von Berndorf fanden wir eine Gruppe *Galium intermedium* (50°00.457'N/11°22.907'E). Etwa vier Wochen später, am 24. August 2014, entdeckte Alfred Bröckel einen weiteren Standort des Glatten Labkrauts nahe eines Forstwegs im Nachbarquadranten (5934/4). Es waren etwa 20 Exemplare (50°00.437'N/11°25.729'E). Diese Funde repräsentieren die südlichsten fränkischen Vorkommen (BUTTLER & MEINUNGER 1990, GATTERER & NEZADAL 2003).

Galium intermedium kommt in mäßig frischen Laubwäldern, Gebüsch und ihren Säumen vor, ist sommerwärmeliebend und nährstoffanspruchsvoll. Die Pflanze ist im



Abb. 2: *Galium intermedium*

Foto: H. Bösche, 19.7.2014

Gegensatz zu *Galium sylvaticum* mehr blaugrün, die Blätter sind etwas schmaler und zierlicher. *Galium intermedium* hat vor allem unterirdische Ausläufer, die bei *Galium sylvaticum* fehlen (JÄGER 2011). Die Art ist in Oberfranken stark gefährdet (RL Ofr.: 2) (MERKEL & WALTER 1998).

Literatur:

BUTTLER, K. P. & L. MEINUNGER (1990): Zur Kenntnis von *Galium schultesii* Vest in Thüringen und Franken. – *Haussknechtia* 5:29-44

GATTERER, K. & W. NEZADAL, zusammen mit F. FÜRNRÖHR, J. WAGENKNECHT & W. WELSS (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – 2 Bde., 1058 S., Eching

JÄGER, ECKEHART J. (Hrsg.) (2011): Rothmaler. Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. – 20. Aufl., 930 S., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg

MERKEL, J. & E. WALTER (1998): Farn- und Blütenpflanzen in Oberfranken. – Heimatbeilage Amtl. Schulanzeiger Reg.-Bez. Oberfranken 250, Bayreuth

REIF, A. (1996): Die Nieder- und Mittelwälder der Eierberge in Oberfranken: Flora, Vegetation, Bewirtschaftung und Bestandsdynamik. – *Ber. Naturwiss. Ges. Bayreuth* 23: 169-271

NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLAND (NETPHYD) & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.) (2014): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 912 S., Bonn-Bad Godesberg

SCHELLER, H. (1989): Flora von Coburg, Die Farn- und Blütenpflanzen des Coburger Landes. – *Natur-Museum Coburg, Sonderband 5 der Schriftenreihe*, 392 S.

SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 752 S., Ulmer, Stuttgart

Anschrift des Verfassers:

Johannes Wagenknecht, Theodor Heuss-Str. 7, 90542 Eckental, j.wagenknecht@web.de

Klettern und der Lebensraum Fels in der Nördlichen Fränkischen Alb

Zum gegenwärtigen Stand der Diskussion aus der Sicht des VFR

FRIEDRICH FÜRNRÖHR

Zusammenfassung: Dieser Beitrag berichtet über ein Treffen von Vertretern der Regierung von Oberfranken, des Landkreises Bayreuth, des Landesbundes für Vogelschutz, der IG Klettern und des VFR in Pottenstein, um Probleme des Natur- und Artenschutzes im Zusammenhang mit Kletteraktivitäten zu erörtern.

Im Heft 6 unserer Vereinszeitschrift RegnitzFlora ist ein umfangreicher und sehr kritischer Beitrag von Bernhard Lang zu den Kletterkonzepten in der Fränkischen Alb erschienen (siehe RegnitzFlora Band 6: 3-28). Das Echo in den heimatnahen Zeitungen war zwar mehrheitlich geprägt von Verwunderung und Erstaunen über das neue Problem „Klettern“, die Berichte waren jedoch ausgewogen, auch kritisch.

Die Verbände, Vereine und Naturschutzbehörden jedoch, die von dem Beitrag wachgerüttelt werden sollten, reagierten verärgert. Nach intensiven Bemühungen unseres 1. Vorsitzenden Johannes Wagenknecht kam am 23. Juni 2014 in Pottenstein ein erstes Gespräch mit den wichtigsten Funktionsträgern der meisten Beteiligten zustande. Hier findet sich nun eine Zusammenfassung wichtiger Punkte.

Bereits am 20.9.2014 richtete der VFR ein Schreiben an Frau Ulrike Scharf, Staatsministerin für Umwelt und Verbraucherschutz, und bat sie um Berücksichtigung folgender Forderungen in Bezug auf das Klettern in der nördlichen Frankenalb:

- Einhaltung der bestehenden gesetzlichen Regelung nach dem BayNatSchG und BNatSchG
- Einarbeitung der FFH-Richtlinien, die die gesetzliche Regelung zur Erfolgskontrolle im Naturschutz liefern, insbesondere bezüglich:
 - Verschlechterungsverbot (Art 6,1)
 - Aufstellung und Einhaltung der vorgeschriebenen Managementpläne (Art 16)
 - Erfüllung der 6-jährigen Berichtspflicht (Art 17)
 - Behebung der größten Wissensdefizite über Vorkommen und Gefährdung wichtiger Pflanzen- und Tiergruppen, (z.B. innerhalb der Moose und Flechten, Blütenpflanzen, Fledermäuse, Schnecken, Schmetterlinge, Spinnen, Wildbienen usw.), für deren Erhaltung Bayern eine besondere Verantwortung trägt.

Am 10.11.2014 erfolgte eine Antwort aus dem Ministerium, in der die vom VFR geforderten Maßnahmen als „bereits erfüllt“ oder „gerade in Arbeit“ dargestellt werden. Am Schluss des Schreibens wird allerdings die Hoffnung zum Ausdruck gebracht, „dass sich der VFR auch weiterhin mit seiner großen Sachkunde in den Diskussionsprozess einbringt“ (StMUV - Schreiben v. 10.11.2014 - 65c-U8668.3-214/1-2).

Das Klettergebiet der Nördlichen Fränkischen Alb ist kaum größer als ein durchschnittlicher Landkreis in Bayern. Darin gibt es fast 1000 Felsen, für die Kletterkonzepte gelten. Der Grundkonflikt liegt nicht in den Kletterkonzepten, die in guter Absicht erarbeitet worden sind. Das wahre Problem ist der nicht mehr steuerbare Massenansturm, für den auch noch ständig geworben wird. Und gerade das wird von den Verantwortlichen der Konzepte, und das sind aus Sicht der Regierung von Oberfranken fast ein Dutzend Behörden und Organisationen, leider weder gesehen noch zugegeben („Kletterkonzept für den gesamten Nördlichen Frankenjura“, Reg. von OFr., Hrsg., 2014). An Wochenenden und bei gutem Wetter geht es dort zu wie auf Jahrmärkten und niemand hat auch nur den geringsten Überblick über die zahllosen Kletterer von überall her.

Der Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V. wird es sich deshalb nicht verwehren lassen, weiterhin den Finger in diese wunde Stelle des Natur- und Artenschutzes in der Fränkischen Alb zu legen, die Schwachstellen der Konzepte aufzudecken und die Schäden an Flora und Fauna zu dokumentieren.

Auf Einladung der Regierung von Oberfranken trafen sich am 23.6.2014 in Pottenstein Vertreter der Regierung von Oberfranken, des Landratsamtes Bayreuth, des Landesbunds für Vogelschutz, der IG Klettern und des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes zu einer klärenden und informativen Gesprächsrunde. Es wurde um Offenheit und Fairness bei der Diskussion gebeten.

Es schloss sich ein Ortstermin an der Erinnerungswand, der Trockauer Wand und der Weidener Wand im Püttlachtal an. Dabei wurde berichtet, dass hier an einem Wuchsort der Hirschzunge (*Asplenium scolopendrium*, Rote Liste 1-Art) im Jahr 2010 noch 5 Pflanzen vorhanden waren, die heute verschwunden sind und die Frage nach der Verantwortung gestellt.

Es wurde die bisherige Arbeit des VFR an der Erfassung des Pflanzenbestandes im Gebiet hervorgehoben und die grundsätzliche Bereitschaft betont, eine Neuerhebung mitzutragen. Die Mitglieder des VFR besitzen die fachlichen Qualitäten, die Florenbestände auch in allen artspezifischen Facetten und für kritische Formenkreise zu erheben.

Von Seiten des LBV wurden diese Aussagen bestätigt. An den Felsen kämen generell gefährdete Arten vor. Durch den Klettersport sei eine Belastung gegeben. Als einer der „Väter“ der Kletterkonzepte habe man versucht, diese Belastung zu dokumentieren und zu minimieren, was einen erheblichen Zeitaufwand erfordert hat.

Neben den Beeinträchtigungen durch Kletterer sind die Wandfüße, wenn dort ein Wanderweg verläuft, teilweise durch Wanderer in Mitleidenschaft gezogen. So waren an einigen Felswänden und -füßen von bekletterten Felsen Rote-Liste-Arten wie Grüner Streifenfarn (*Asplenium viride*) und Alpengänsekresse (*Arabis alpina*) nicht selten, wo sie heute verschwunden sind. Die Arten sind zwar im Raum Pottenstein noch häufig, allerdings oberfranken- und bayernweit selten und gefährdet. An einem Kletterfelsen am Eingang der Bärenschlucht wurde ein Vorkommen des Fettkrautes (*Pinguicula vulgaris*) durch die Kletterei vernichtet. Weiter oben in der Bärenschlucht kommt die Art zusammen mit Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) und dem seltenen Moos *Orthothecium rufescens*

noch vor. Diese Bereiche werden nicht beklettert. Im Bereich der Felsüberhänge findet sich in der Bärenschlucht weiterhin noch das Niederliegende Scharfkraut (*Asperugo procumbens*), welches hier durch Spaziergänger und Boulderer beeinträchtigt wird.

Der Vertreter der IG Klettern vertrat die Entwicklung der Kletterkonzepte auch im Sinne des Artenschutzes und erläuterte das Zonierungsprinzip. Die Felsgebiete der Fränkischen Alb bieten für den Klettersport alle Voraussetzungen durch Herausforderungen in Form von besonderen Schwierigkeitsgraden. Es sei eine große Variation der Klettertechniken auf relativ kleinem Raum möglich. Viele Felsen sind ganzjährig gesperrt, Kletterrouten sind gekennzeichnet und neue Routen sind nur begrenzt möglich. Schäden an der Naturausstattung sollen grundsätzlich vermieden werden oder minimiert bleiben, das Maß der Beanspruchung vor allem an den Wochenenden ist jedoch groß. Die IG Klettern trägt aktiv Verantwortung für die Einhaltung der Verbote.

Ein Vertreter des VFR beklagte heftig die immer stärker werdende Belastung der Felslebensräume und nannte viele Beispiele von irreversiblen Schäden, die er dokumentiert und fotografiert habe. Viele seiner Argumente wurden bei der Entwicklung der Kletterkonzepte nicht gehört; schließlich war seine Mitarbeit nicht mehr erwünscht. Als hervorragender Kenner der Felsregionen bedauerte er den Rückgang oder das Verschwinden vieler seltener Reliktarten in der Fränkischen Alb. Mögen die Ursachen vielfältig sein, die intensive Nutzung der Felspartien durch das Klettern stelle das größte Gefährdungspotential dar.

Von Seiten der Bezirksregierung wurde betont, dass die Kletterkonzepte ein Konsensprodukt darstellen. Wenn hoch gefährdete Arten betroffen sind, soll um ihrer Erhaltung willen an eine Revision der Kletterrouten in den jeweiligen Fällen gedacht werden. Eine Ausrottung von Pflanzen- und Tierarten im Gebiet ist nicht hinnehmbar. Dabei wurde diese Status-quo-Diskussion grundsätzlich begrüßt und die Überlegungen in Richtung einer behutsamen Überarbeitung der in den Kletterkonzepten dargelegten Regelungen befürwortet. Eine Steuerung des Boulderns sei grundsätzlich nötig und geboten, jedoch sehr schwierig.

Ein VFR-Mitglied kritisierte die Kletterkonzeptionen im Allgemeinen. Fachliche Aspekte seien viel zu wenig berücksichtigt worden. Er verlangte großflächige Sperrungen ganzer Felsmassive und Talregionen, um die Felspflanzen dauerhaft zu sichern und zu fördern. Bei den Kletterkonzepten dürften auch nicht nur Pflanzen und Vögel berücksichtigt werden. Spezialisten für diverse Tiergruppen müssten einbezogen werden.

Die IG Klettern, der LBV und Behörden erläuterten das Vorgehen bei den Zonierungen. Fachleute waren stets einbezogen. Dennoch kann es im Einzelfall dazu gekommen sein, dass bei den Begehungen wichtige Arten oder Aspekte übersehen wurden. Im Großen und Ganzen wurden die naturschutzfachlichen Ziele der Konzepte jedoch erreicht und die Beeinträchtigungen seltener gefährdeter Arten in Grenzen gehalten.

Ein weiterer Ortstermin in der Bärenschlucht im Püttlachtal schloss sich an. Der Vertreter der IG Klettern demonstrierte weitere Grundsätze der Kletterkonzepte an ausgewählten Felspartien wie Ausstiegsverbot über die Felsköpfe, Umlenkhaben, Verbotszonen, Sperrungen in den Brutzeiten oder Registrieren von Uhu- und Wanderfalkenhorsten.

Es folgte eine Diskussion über Vorkommen besonderer Endemiten und deren Erhaltung in den Felsregionen. Die Existenz diploider Pflanzen der Rundblättrigen Glockenblume (*Campanula rotundifolia* - *Campanula gentilis*) in der Bärenschlucht ist beispielsweise neuerdings Anlass für nähere Untersuchungen zur Phylogenie dieses Komplexes.

Gerade dieses Beispiel beweist erneut die Bedeutung der Fränkischen Alb für Vegetationsgeschichte und -entwicklung. Ein Schutz der Felslebensräume ist also dringend geboten und jede Art von Nutzung hat demgemäß darauf Rücksicht zu nehmen. Dies vor allem auch unter der Einsicht, dass viele Faunenelemente der Felsen, wie Mollusken, Spinnen u. a. noch gar nicht erfasst und somit bei den Kletterkonzepten bisher nicht berücksichtigt wurden. Darunter befinden sich nicht wenige Arten der Roten Listen.

Die Teilnehmerrunde registrierte auch die sichtbaren allgemeinen Florenveränderungen, die durch großräumige Einflüsse, vor allem Nährstoffeinträge, von statten gehen. Insgesamt bietet das Püttlachtal hier an der Bärenschlucht ein gutes Beispiel für den Nutzungsdruck des Tourismus in einem sehr sensiblen Gebiet. Selbst von leidenschaftlichen Kletterern wird dies bedauert.

Beim versöhnlicher Ausklang im Biergarten am Zeltplatz Tüchersfeld wurde allen Teilnehmern gedankt für die Diskussionsbeiträge und für die Bereitschaft, an der ins Auge gefassten Revision und der gebotenen Überprüfung der Kletterkonzeptionen mitzuarbeiten (siehe Vereinbarung v. 17. August 1998). Als Ergebnis des Treffens kann festgehalten werden:

Vom Großteil der Anwesenden werden die Kletterkonzepte mit den Zonierungsregeln als sinnvoller Weg der Lenkung der Kletterei und wirkungsvoller Kompromiss erachtet. Die Zonierungen sind dabei nicht als feststehend zu betrachten. Bei fachlicher Notwendigkeit müssen die Regelungen angepasst werden.

Die Behörden und der Arbeitskreis sind darauf angewiesen, dass wichtige naturschutzfachliche Daten Ehrenamtlicher weitergegeben werden und zur Verfügung stehen, damit sie berücksichtigt werden können. Spezielle flächendeckende Kartierungen der Felsvegetation oder spezieller Tiergruppen sind aus finanziellen Gründen nicht möglich.

Der Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes (VFR) stellt sich für die Mitarbeit im Arbeitskreis der Kletterkonzepte zur Verfügung und wird zukünftig eingebunden.

VFR und LBV sammeln Informationen zu Vorkommen seltener Felsbewohner und ergänzen die vorhandenen Daten der Behörden. Wird bei den Zonierungen Nachbearbeitungsbedarf festgestellt, erfolgt eine Prüfung und ggf. Neufestlegung der Zonierung durch den Arbeitskreis.

Eine Regelung des Boulderns analog zum Kletterkonzept ist wegen der hohen Anzahl an kleinen Felsen und dem freien Betretungsrecht der Natur nicht möglich. Sollte an einzelnen Boulderfelsen dringender fachlicher Bedarf bestehen, sollte es auch hier zu Regulierungen kommen.

Eine grundlegende Neuauflage der Kletterkonzepte mit Begehung und Neuzonierung aller Felsen ist aus zeitlichen und finanziellen Gründen nicht möglich, und aus Sicht der meisten Anwesenden auch fachlich nicht notwendig.

Anschrift des Verfassers: Friedrich Fürnrohr, Laubholzweg 3, 92358 Seubersdorf

Bemerkenswerte Pflanzenfunde im Regnitzgebiet seit 2002

zusammengestellt von FRIEDRICH FÜRNRÖHR

Fortsetzung der in Heft 1 begonnenen Serie, jedoch strikte Beschränkung auf die durch Herbarbelege oder durch Fundortfotos nachgewiesenen Meldungen. Die Regierungsbezirke und Landkreise, in deren Zuständigkeitsbereich die Fundorte liegen, sind wegen dort tätiger Naturschutzbehörden jeweils aufgeführt.

Manche Pflanzenvorkommen, durchaus schon länger bekannt, unterliegen fortschreitend einer nicht zu unterschätzenden Gefährdung. Auf solche Situationen aufmerksam zu machen ist ebenfalls ein Anliegen dieser Zusammenstellung.

ALFRED BRÖCKEL

Coronopus didymus — TK-25 6135/4
Reg.-Bez. Oberfranken, LK Bayreuth,
frisch angelegte Deponie NE Sandgrube
Hohenwart, Massenvorkommen, 24.6.2014,
49°49.621' N 11°36.595' E

ANDRÉ FICHTNER

Aldrovanda vesiculosa L. — TK-25
6432/143 Reg.-Bez. Mittelfranken, Land-
kreis Erlangen-Höchstadt.

Dieser Fund wurde bereits 2012 (damals Neufund für Nordbayern und Wiederfund für Bayern) von Johannes Marabini und Werner Nezadal in RegnitzFlora 5: 52 mitgeteilt. Mittlerweile (2014) hat sich der Bestand in diesem Gewässer stabilisiert und deutlich vergrößert.

FRIEDRICH FÜRNRÖHR

Hieracium lachenalii subsp. *festinum* —
TK-25 6836/31 Reg.-Bez. Oberpfalz, LK
Neumarkt, B8 Richtung Daßwang, rechts ca. 100 m nach dem Kreisel in der Straßenböschung, leg. 2.6.2009, Beleg-Nr. 6036 Herbarium F. Fürnröhr, det./rev. Günter Gottschlich 07.2014 Nr. 61497. Das Vorkommen liegt knapp außerhalb des Regnitzgebietes.

Rubus gothicus — TK-25 6429/33 Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Neustadt a. d. Aisch, Bühlberg, am Rande des kleinen Weihers, 20.9.2014 leg. & det. F. Fürnröhr, Beleg Nr. 7072 Herbarium Fürnröhr, Neufund für das Kartenblatt 6429. *Rubus gothicus* kommt im Großraum um Neustadt an der Aisch öfter vor.

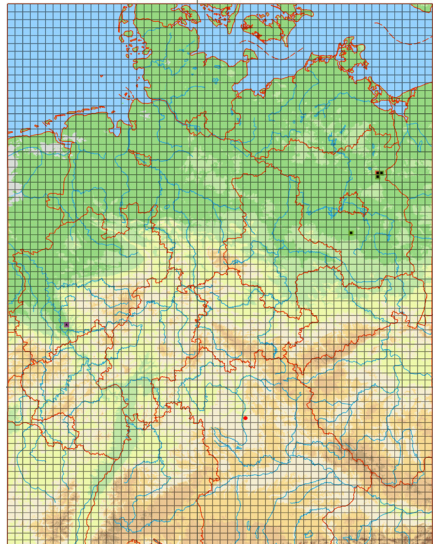


Abb. 1: Deutschlandweite Verbreitung von *Aldrovanda vesiculosa*

NETPHYD, BfN & GEFD (2013) (ergänzt durch den Neufund in Nordbayern •)

WERNER GEBHARD

Orchis ×hausknechtiana — TK-25 6434/14 Moorsbrunn, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Nürnberger Land, 19.4.2014, 6 Ex. (Koordinaten bekannt)

ADOLF HEIMSTÄDT

Hieracium maculatum subsp. *divisum* (Jordan) Zahn — TK 6334/44 (TK 6335.33), Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Nürnberger Land, nordöstlich von Rupprechtstegen an der Straße nach Lungsdorf, zwischen Straße und Bahndamm, 120 Pfl., 49°36,214'N 11°29,825'E – 49°36,262'N 11°29,998'E. 25.5.2014 Nr. 149.14 Herbar Heimstädt, leg. A. Heimstädt, det. G. Gottschlich (7.2014). Neufund für TK 6334 und TK6335

STEFAN NAWRATH

Sporolobus vaginiflorus —TK-25 6533/44 Autobahnkreuz Altdorf, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Nürnberger Land, 20.9.2014, Neufund für Bayern



Abb. 2: *Sporolobus vaginiflorus*
Foto: S. Nawrath, 20.9.2014



Abb. 3: *Sporolobus vaginiflorus*
Herbarbeleg S. Nawrath

DIETER THEISINGER

Viscum album L. – TK-6532/4, Reg.-Bez. Mittelfranken, Stadt Nürnberg. 2 Exemplare auf einem 40 - 50-jährigen Silberahorn, 14.2.2015. Bestätigung einer historischen Angabe (b) für diesen Quadranten.



Abb. 4: *Viscum album* auf Silberahorn

Foto: D. Theisinger, 14.2.2015

JOHANNES WAGENKNECHT

Calendula arvensis — TK-25 6234/14 Spontan in einem Garten an der Püttlach in Potenstein, Reg.-Bez. Oberfranken, LK Bayreuth. *Calendula arvensis* gilt in Bayern als erloschen (siehe LIPPERT & MEIEROTT 2014, Kommentierte Artenliste). Über die aktuelle Herkunft der Pflanzen gibt es derzeit keinen Wissensstand.

WALTER WELSS

Azolla filiculoides Lam. – TK-25 6331/21, Reg.-Bez. Mittelfranken, Landkreis Erlangen-Höchstadt, Gemeinde Hemhofen. 6.3.2015. Neufund für Kartenblatt 6331. (siehe Beitrag in diesem Heft: 57-58)

Daucus carota L. – TK-25 6427/4, Reg.-Bez. Mittelfranken, Landkreis Neustadt an der Aisch-Bad Windsheim. 49°32,235' N, 10°18,490' E. Mutante, bei der alle Blüten bzw. ein Sektor des Blütenstandes als Mohrenblüten ausgebildet waren. Trockenrasen nordöstlich Seenheim, 1.8.2014, Herbarium ER 32093.



Abb. 5: Eine seltene Mutante von *Daucus carota*

Foto: W. Weiß, 1.8.2014

Euphorbia virgultosa Klok. (Syn.: *E. pseudovirgata* non? (Schur) Soó) – TK-25 6330/22, Reg.-Bez. Mittelfranken, Landkreis Erlangen-Höchstadt, 49°41,333' N, 10°48, 735' E. Dichter streifenförmiger Bestand von etwa 4 m Länge an einem südwestexponierten Waldrand beim Bolzplatz an der Grundschule Höchststadt a. d. Aisch. Die Buschige Wolfsmilch wurde zunächst als *E. waldsteinii* (Soják) Czerep. bezeichnet; dank der freundlichen Revision durch Matthias Breitfeld und Alfred Bolze konnte der Fund als *E. virgultosa* (*E. pseudovirgata*) identifiziert werden. 15.6.2013, Herbarium ER 29915, Neufund für MTB 6330.



Abb. 6 und 7: *Euphorbia virgultosa* in Höchststadt an der Aisch

Fotos: W. Weiß, 30.6.2013

VFR (Exkursionen)

Aconitum variegatum — TK-25 6929/34 NSG Lierenfeld, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 28.6.2014, 49°01.491'N 10°32.641'E

Carex hartmanii — TK-25 6830/11 Feuchtgebiet N Heglau, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 17.5.2014, 49°11.169'N 10°42.385'E

Gentiana cruciata — TK-25 5934/33 Ordenbrunn ca. 50 Ex., Reg.-Bez. Oberfranken, LK Lichtenfels?, 19.7.2014, 50°00.072'N 11°22.240'E

Himantoglossum hircinum — TK-25 5932/31 N Oberküps, ca. 200 Ex., Reg.-Bez. Oberfranken, LK Lichtenfels, 24.5.2014 (Koordinaten bekannt)



Abb. 8: *Himantoglossum hircinum*

Foto: H. Bösche, 24.5.2014

Oenanthe fistulosa — TK-25 6830/12 Wiesen graben NE Dürrnhof, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 17.5.2014 49°11.298'N 10°43.909'E. Siehe auch Exkursion am 28.6.2014 Reichenbach/Fürnheim.

Orobanche picridis — TK-25 6831/43 Weinberg S Ramsberg, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Weißenburg-Gunzenhausen, 12.7.2014, 49°06.828'N 10°56.412'E, Hinweis Herbert Maurer

Pedicularis palustris — TK-25 6929/34 NSG Lierenfeld, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 28.6.2014, 49°01.353'N/10°32.978'E

Potentilla inclinata — TK-25 6831/43 Weinberg S Ramsberg, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Weißenburg-Gunzenhausen, 49°06.742'N 10°55.971'E, Hinweis Herbert Maurer

Rosa sherardii – TK-25 6627/31 Reinhardsb-berg, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 27.9.2014, 49°19.329'N 10°10.410'E, Hinweis Wolfgang Troeder

Setaria verticilliformis — TK-25 6429/33 Bühlberg, an einer Gartenmauer an der Straße, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Neustadt a. d. Aisch, leg. J. Wagenknecht, det. H. Seitz

Tephrosia helenitis — TK-25 6929/33 NSG Lierenfeld, Reg.-Bez. Mittelfranken, LK Ansbach, 28.6.2014, 49°01.338'N 10°32.983'E



Abb. 9: *Rosa sherardii*

Foto: J. Wagenknecht, 27.9.2014

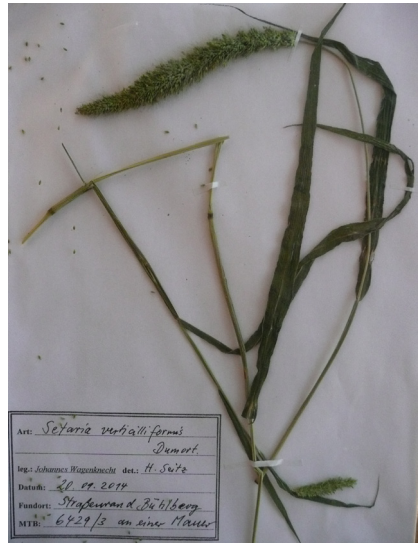


Abb. 10: *Setaria verticilliformis*

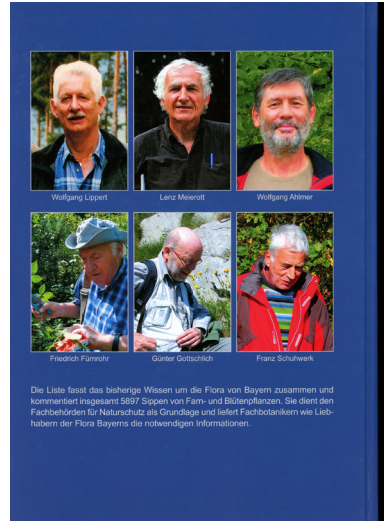
Herbarbeleg J. Wagenknecht, 20.9.2014

Literatur

LIPPERT, W. & L. MEIEROTT (2014): Kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 408 S., München.

NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS (NETPHYD), BUNDESAMT F. NATURSCHUTZ (BfN), GESELLSCH. Z. ERFORSCH. D. FLORA DEUTSCHLANDS (GEFD) (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – 912 S., Bonn - Bad Godesberg

Zur kommentierten Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns



Das ehrgeizige Vorhaben, zum 100-jährigen Jubiläum der Flora von Bayern von Franz Vollmann bis zum Jahre 2014 eine neue Flora von Bayern zu erstellen, konnte bisher noch nicht verwirklicht werden. Zu der zunächst fehlenden finanziellen Grundlage gesellten sich organisatorische Fragen und manche **Rückstände in der Kenntnis der aktuellen floristischen Gesamtlage Bayerns.**

Mit der 2011 gegründeten Arbeitsgemeinschaft Flora von Bayern erhielt das Bemühen um eine Gesamtdarstellung der Gefäßpflanzen Bayerns neuen Auftrieb. Nachdem nun mit staatlicher (StMUV, LfU) und gewichtiger nichtstaatlicher (WWF) Unterstützung befristete Stellen bei der Bayerischen Botanischen Staatssammlung und dem LfU eingerichtet werden konnten, kamen die Arbeiten an einer neuen Flora von Bayern wieder voran. So sind zum Beispiel die Gesamtdatenbestände des Regnitzgebietes (VFR) bereits an die Arbeitsgruppe an der Bayerischen Botanischen Staatssammlung weitergegeben, ebenso die Daten anderer botanischer Vereinigungen Bayerns.

Um dem 100-jährigen Jubiläum der Vollmannschen Flora doch noch in gewissem Umfang gerecht zu werden, erarbeitete ein relativ kleines Team (zunächst Fürnrohr, Lippert, Meierott, Schuhwerk) eine kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Da Dr. Franz Schuhwerk durch seinen allzu frühen Tod und Friedrich Fürnrohr wegen kommunalpolitischer „Einmischung“ in Angelegenheiten des Natur- und Landschaftsschutzes nach einiger Zeit ausfielen, blieb die gesamte Arbeit schließlich an Dr. Wolfgang Lippert und Prof. Dr. Lenz Meierott hängen.

Am 9. Dezember konnte diese kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns schließlich in München im großen Hörsaal des Botanischen Instituts an der Menzinger Straße vor einer großen Zahl anwesender Zuhörer und Ehrengäste der Öffentlichkeit vorgestellt werden.

Über Leben und Wirken Franz Vollmanns referierte Prof. Dr. Andreas Bresinsky. Den Werdegang der Artenliste, ihren Aufbau und ihre Inhalte stellten Dr. Wolfgang Lippert und Prof. Dr. Lenz Meierott vor. Eine kleine Feier schloss sich an.

Über eine längere Zeit wird nun diese Liste die Grundlage für die weitere Erforschung der Flora Bayerns sein. Sie versteht sich als „Vorarbeit für eine künftige Flora von Bayern“, an deren Erarbeitung sich wie bisher auch der Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes tatkräftig beteiligen wird.

F. FÜRNRÖHR



Prof. Dr. Andreas Bresinsky bei seinem Vortrag über Franz Vollmann Foto: W. Weiß



Dr. Wolfgang Lippert stellt das Entstehen der Artenliste vor Foto: F. Fürnröhr



Dr. Peter Döbbeler beim Verkauf der Artenliste Foto: F. Fürnröhr



Prof. Dr. Lenz Meierott erläutert Aufbau und Inhalte der Artenliste Foto: W. Weiß



Friedrich Fürnröhr und Dr. Helmuth Schmid, sowie waren ebenfalls maßgeblich an der Entstehung der Artenliste beteiligt



Prof. Dr. Jörg Ewald und Georg Schlapp Fotos: W. Weiß

Rezensionen

ARBEITSKREIS HEIMISCHE ORCHIDEEN BAYERN (Hrsg.) (2014): Die Orchideen Bayerns - Verbreitung, Gefährdung, Schutz. – 382 S., München



Zu seinem 40-jährigen Jubiläum hat der „AHO Bayern e. V.“ sich selbst und vielen Orchideenfreunden ein prachtvolles Geschenk gemacht: den Verbreitungsatlas „Die Orchideen Bayerns – Verbreitung, Gefährdung, Schutz“. Es ist beeindruckend, welche Fülle an Informationen ein privater Verein durch ehrenamtliche Kartierer im Laufe der Jahre zusammengetragen hat.

Die Entwicklung dieses ca. 500 Mitglieder umfassenden „Arbeitskreises Heimische Orchideen Bayern“, seine Öffentlichkeitsarbeit, die Grundstückskäufe und Biotoppflegetätigkeiten werden einführend kurz vorgestellt. Biotoptypen, in denen Orchideen vorkommen, finden eine knappe aber anschauliche Würdigung in Wort und Bild; nicht unerwähnt bleiben mögliche Gefährdungen. Themat

tische Karten zur Geologie, zu naturräumlichen Einheiten und zu Klimadaten charakterisieren den bayerischen Raum. Eine Karte der Artenzahlen pro Messtischblatt zeigt Schwerpunkte bayerischer Orchideenvorkommen im Alpenraum und in den Kalkgebieten, aber auch die Lücken in landwirtschaftlich intensiv genutzten Bereichen unmittelbar südlich der Donau.

Den Hauptteil mit rund 300 Seiten nimmt die Beschreibung, Illustration und Kartographie der in Bayern vorkommenden Arten in alphabetischer Reihenfolge ein. Dabei lässt der Text keine Wünsche offen. Er beginnt jeweils mit Hinweisen zur Etymologie und führt über eine ausführliche Beschreibung (einschließlich Berücksichtigung der Variabilität), Angaben zur Blütezeit, zu Verwechslungsmöglichkeiten und den Lebensräumen in Bayern bis zur Gesamtverbreitung der Sippe. In den abschließenden Bemerkungen finden sich aktuelle Hinweise auf taxonomische Probleme, Gefährdungen und vieles mehr. Ausgezeichnete Farbfotos jeder Art zeigen Schönheit, Farben- und Formenvielfalt unserer heimischen Orchideen.

Geradezu ins Schwärmen kann man bei den ganzseitigen Verbreitungskarten kommen. Auf der Bayernkarte mit dezentem Flussnetz und den Umrissen größerer Orte werden die Vorkommen der Orchideen in den Messtischblattquadranten wiedergegeben. Abgestuft sind diese Angaben in drei Klassen: Nachweise vor 1974, zwischen 1974 und 1989 und aktuell ab 1990. Eingefügt ist meist eine kleine Deutschlandkarte mit der Gesamtverbreitung der Art. Solch klare und deutlich lesbare Karten sind keine Selbstverständlichkeit, vergleicht man mit jüngst erschienenen Verbreitungsatlanten.

Dieses Buch ist ein Muss für jeden Pflanzenfreund. Die Herausgeber und Mitglieder des AHO Bayern haben ein ästhetisch äußerst anspruchsvolles und höchsten wissenschaftlichen Standards gerecht werdendes Werk geschaffen, das unseren heutigen Wissensstand

wiedergibt, aber auch von bleibendem Wert sein wird. Einzig eine Seite mit einer statistischen Übersicht der Sippen (Arten, Unterarten, Varietäten und Hybriden) in den einzelnen Naturräumen hat der Rezensent vermisst. Bezogen werden kann das Buch für 30 € entweder über die AHO-Homepage (www.aho-bayern.de) oder folgende Email-Adresse: kassenwart@aho-bayern.de. Sollte jemand keinen Internetanschluss besitzen, so kann er sich auch an Adolf Riechelmann wenden (Tel. 09191/66007).

Walter Welß

HORN, KARSTEN & REINHARD BÖCKER (Hrsg.): Farne als Lebensleidenschaft. Festschrift für H. Wilfried Bennert anlässlich seines 65. Geburtstages. – Berichte des Instituts für Landschafts- und Pflanzenökologie der Universität Hohenheim, Beiheft 22, 238 S., Hohenheim 2013



Der bekannte und anerkannte Farnspezialist H. W. Bennert trat kurz nach seinem 65. Geburtstag (19. Mai 2010) in den Ruhestand. Dies nahmen Freunde und Schüler zum Anlass, ihm eine Festschrift zu widmen, deren Titel „Farne als Lebensleidenschaft“ Wilfried Bennert gut charakterisiert. Vielfältig wie die Wirkungsgebiete des Geehrten sind auch die Beiträge in diesem ansprechend gestalteten Band, der von Karsten Horn und Reinhard Böcker herausgegeben wurde.

K. Horn berichtet über wichtige Stationen in Bennerts Leben, legt dessen Schriftenverzeichnis (bis 2012) vor und widmet sich in einem weiteren Beitrag ausführlich dem Pteridologen J. Milde. R. Bornkamm (Bennerts Doktorvater) schildert die Bedeutung der Farnpflanzen und Gymnospermen in der Vegetation Ägyptens. C. J. van den Heede und R. L. L. Viane behandeln Asplenien der Kanaren, und H. Haeupler setzt sich mit Lebens- und Wuchsformen auseinander.

Die übrigen Beiträge sind auf Mitteleuropa ausgerichtet und daher für den hier floristisch Tätigen von besonderem Interesse. H. Sukopp widmet sich Farnpflanzen als Zeiger für alte Gartenkultur, A. Sarazin et al. informieren über neophytische Farne in Nordwest-Deutschland und R. Böcker untersucht die Farne als Stadtbewohner in Stuttgart und Umgebung. M. Lubienski stellt Schachtelhalm-Hybriden (mit hervorragenden Farbphotos!) vor und W. Jäger Schlauchpilze auf Farnen im Bergischen Land. Den Abschluss bildet ein Beitrag von K. Kaplan zur Pflanzenbesiedlung neuer Flachgewässer in einem südwestniedersächsischen Grünlandgebiet.

Wegen der Fülle an wertvollen Anregungen und bemerkenswerten Informationen sei diese Festschrift jedem ernsthaften Botaniker sehr empfohlen. Bezogen werden kann der großformatige Band nur über die Versandbuchhandlung von Andreas Kleinsteuber (www.kleinsteuber-books.com) in Karlsruhe, der auch sonst ein bemerkenswert breites Spektrum an interessanten botanischen Publikationen anbietet.

Walter Welß

Aus dem Vereinsleben

Nachruf

Dr. Karl Gatterer

19.2.1927 – 27.6.2014



Foto: W. Weiß, 17.3.2012

Der Ehrenvorsitzende des „Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V.“ Dr. Karl Gatterer verstarb in der Nacht vom 26. auf den 27. Juni 2014 an den Folgen einer koronaren Herzkrankheit. Einschlafen und nicht mehr aufwachen, so einen Tod hat er sich immer gewünscht.

Karl Gatterer wurde am 19. Februar 1927 in Nürnberg, Ortsteil Kleinreuth hinter der Veste, geboren und wuchs dort im Haus seiner Eltern auf. Mitten in seiner Schulzeit, als er gerade mal 12 Jahre alt war, brach der 2. Weltkrieg aus. So blieb es ihm nicht erspart, ab 1942 bei einer Flakbatterie in Maiach und Stein als Luftwaffenhelfer zu dienen. Während dieser Zeit gab es auch schulischen Unterricht, an dem er teilnahm und als Abschluss ein Notabitur ablegte. Am 12.10.1944 wurde Karl Gatterer als Arbeitsmann ins Reichsarbeitsdienst-Lager nach Königsfeld bei Scheßlitz und anschließend nach Möhrendorf bei Erlangen geschickt. Am 1. Januar 1945 erfolgte noch die Einberufung zur Wehrmacht nach Berlin, wo er als Sanitäter arbeitete. Diese Tätigkeit hat ihn wohl dazu animiert, später einmal Medizin zu studieren. Nach Kriegsende hat er sich mit einem Kameraden aus Frankendorf bei Ansbach von Berlin nach Nürnberg durchgeschlagen.

Im Jahre 1946 war die Universität Erlangen noch geschlossen. Im Sommersemester 1947 wurden an der Philosophisch-Theologischen Hochschule in Bamberg Vorlesungen

angeboten, wo sich Karl Gatterer einschrieb. Im Sommer 1948 konnte er dann an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen das Studium der Medizin beginnen, wo er im Sommer 1952 das Staatsexamen im Fach Medizin mit der Note „sehr gut“ bestand. Danach arbeitete er zunächst als Assistent an der Hautklinik und am Pathologischen Institut des Allgemeinen Städtischen Krankenhauses Nürnberg. Während dieser Zeit verfasste er seine Doktorarbeit mit dem Titel: „Die adrenale Gegenreaktion auf Insulin bei Leberkrankheiten“. Sein Doktorvater war Professor Dr. F. Meythaler. Nachdem seine Mutter schon früh verstorben war, verlor er während dieser Zeit auch noch seinen Vater. Seine ärztliche Laufbahn begann an der Nürnberger Frauenklinik. Anschließend war er am Cnopf'schen Kinderspital an der Hallerwiese und später an der Chirurgischen Poliklinik in Erlangen tätig. Nebenberuflich erteilte er ab April 1954 an der Städtischen Berufsschule Nürnberg fachlichen Unterricht bei zahnärztlichen und ärztlichen Sprechstundenhilfen - eine Tätigkeit, die er bis zu seinem 65. Lebensjahr innehatte. Karl Gatterer war jahrelang örtlicher Prüfungsausschussvorsitzender der Bayerischen Landesärztekammer. Am 2. Mai 1957 eröffnete er in seinem Elternhaus, das früher eine Gaststätte war, eine eigene Praxis.

Schon in jungen Jahren galt seine Leidenschaft der Natur. Zunächst befasste er sich vor allem mit der Ornithologie und war mit namhaften fränkischen Ornithologen wie Dr. Josef Dietz, Werner Kraus, Anton Gauckler, Ernst Bauer und Dr. Manfred Kraus, dem späteren Direktor des Nürnberger Tiergartens, viel unterwegs. In den 50er Jahren des vergangenen Jahrhunderts erfasste er die Wintervogelbestände im damals noch unverbauten Knoblauchsland. Daraus resultierte eine Veröffentlichung in den Mitteilungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg über die Ohrenlerche, eine ornithologische Seltenheit in Franken, die er am 10.01.1967 nachmittags um 15 Uhr zwischen Kleinreuth h. d. V. und Lohe beim Sportplatz in der Neusorg beobachten konnte.

Später galt sein Interesse dem Fränkischen Weihergebiet zwischen Erlangen und Höchststadt/Aisch. Karl Gatterers Beobachtungen finden noch heute Eingang in die Publikationen seiner Freunde. Darüber hinaus verfolgte er über Jahrzehnte die Bestandsentwicklung an den Brutplätzen von Uhu und Wanderfalk in der Frankenalb, vor allem im Wiesentjura. An vielen Wochenenden bewachte er mit seinem Freund Curt Kalb die Brutfelsen der Wanderfalken, die immer wieder von Kletterern heimgesucht wurden.

Schon früh lernte er den Botanikprofessor Dr. Konrad Gauckler, den Vater von Anton Gauckler, kennen, der ihm die Liebe zur Pflanzenwelt eröffnete. Zunächst war es die Begeisterung für die Orchideen, später für alle Pflanzen, die Karl Gatterer zu einem namhaften fränkischen Botaniker werden ließ. Über die Ornithologie bekam er Kontakt zu Erich Walter, der ebenfalls die fränkische Pflanzenwelt kennen und lieben lernte, so dass sich beide als enge Freunde ergänzen konnten.

Anfang der 70er Jahre wurde ausgehend von Bayerischen Universitäten, vor allem Regensburg und Erlangen, die Bayernkartierung ins Leben gerufen. Zusammen mit den Regionalstellenleitern in Nordbayern, Dr. Werner Nezadal und Dr. Ernst Krach, wurde Karl Gatterer ein eifriger Kartierer in den Messtischblättern 6233 Ebermannstadt, 6429 Neustadt/Aisch und später 6231 Adelsdorf und 6628 Leutershausen. Er war es auch, der

erfolgreich weitere Mitarbeiter an Land zog. Im Jahre 1983 konnte dann der Bayernatlas erscheinen.

Karl Gatterer unterstützte die Idee, anders als im „Bayernatlas“, in den einzelnen Quadranten für die Pflanzenarten abgestufte Häufigkeitsklassen anzugeben. Dies sollte in einem neuen fränkischen Florenprojekt umgesetzt werden. Es sollte die Nachfolge der geschätzten „Flora der Umgebung von Nürnberg-Erlangen“ von August Friedrich Schwarz, die zwischen 1892 und 1912 erschienen war, antreten.

Dazu traf sich am 27. November 1981 eine Gruppe von 17 interessierten Mitarbeitern der Bayernflora im Wartezimmer von Dr. Gatterer und gründete die „Arbeitsgemeinschaft Flora des Regnitzgebietes“. An diesem Abend wurden unter seiner Federführung die Weichen für diese neue Flora gestellt.

Intensive Geländearbeit und zahllose Exkursionen schlossen sich jetzt an.

Am 20. November 1987 wurde schließlich der „Verein zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes e. V.“ gegründet und Karl Gatterer zum 1. Vorsitzenden gewählt. Dieses Amt hatte er bis zum 14. Februar 2004 inne.

Am 15. November 1996 händigte ihm der damalige bayerische Umweltminister Dr. Thomas Goppel die Bayerische Umweltmedaille aus und im April 2006 bekam Karl Gatterer das Ehrenzeichen des Bayerischen Ministerpräsidenten verliehen.

Die Präsentation der beiden Bände „Flora des Regnitzgebietes“ am 5. April 2003 in Spardorf war wohl eine Sternstunde für ihn. Ohne seine dauernde Motivierung der Mitarbeiter und seine persönliche Begeisterung für das Werk, wäre diese Flora sicher so nicht zustande gekommen.



Die Präsentation der „Flora des Regnitzgebietes“. Von links nach rechts: Helmuth Schmid (Verleger), Friedrich Fümrohr, Karl Gatterer, Werner Nežadal, Johannes Wagenknecht, Walter Weiß

Foto: Astrid Joch, 5.4.2003

Die Zeit zwischen 2004 und seinem Tod 2014 verlief, was seine körperliche Verfassung anbetraf, langsam und stetig nach unten; geistig war er bis zum Schluss noch völlig fit. Er war in der Lage, sich weitgehend selbst zu versorgen.

Bei all den Ehrenbezeugungen und Anerkennungen seines Schaffens sollte man nicht den Privatmann, den Menschen Karl Gatterer vergessen. Er war in all den Jahren immer ein Sympathieträger, der mit seinen engsten Freunden bis zum Schluss regen Kontakt hatte. Die Liebe zur Natur, zu den fränkischen Landschaften, zur Vielfalt seiner Heimat und vor allem Bescheidenheit und Einfachheit zeichneten ihn aus. Sein ganzer Stolz waren seine Tochter Helga, sein Schwiegersohn Bernhard und die beiden Enkelinnen Claudia und Tina. Sie alle waren ihm vor allem nach dem Tod seiner Frau Martha im Jahre 2007 eine verlässliche Stütze. Wunschgemäß musste er so den Lebensabend nicht in einem Heim verbringen.

Karl Gatterer war neben seiner Tätigkeit als Arzt noch nebenberuflich als Lehrer an der Berufsschule für Arzthelferinnen in Nürnberg tätig. Dort habe ich ihn am 13. Januar 1975 anlässlich meiner Anstellung an dieser Schule kennengelernt. Er wurde nach und nach mein beruflicher Ziehvater und ich habe ihm diesbezüglich sehr viel zu verdanken.

Wir nehmen Abschied von einem weitblickenden Menschen, dem wir die „Flora des Regnitzgebietes“ zu verdanken haben. Wir werden sein Andenken für immer bewahren.

Schriftenverzeichnis

GATTERER, K. (1965/66): Die Ohrenlerche (*Eremophila alpestris*) – eine ornithologische Seltenheit in Franken. – Mitt. und Jahresber. Naturhist. Ges. Nürnberg I: 32

GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.) (2003): Flora des Regnitzgebietes. Die Farn- und Blütenpflanzen im zentralen Nordbayern. – 2 Bde., 1058 S., IHW-Verlag Eching.

Johannes Wagenknecht



Bei einer deftigen, fränkischen Brotzeit im Garten von Bernhard Lang in Pottenstein

Von links nach rechts: Johannes Wagenknecht, Prof. Dr. Heinrich Vollrath, Rudolf Kilchert, Bernhard Lang, Dr. Erich Walter und Dr. Karl Gatterer

Foto: B. Lang, August 2003

Exkursionsberichte 2014

In den Berichten werden die wichtigsten Ergebnisse kurz zusammengefasst. Insbesondere enthalten sie die Angaben über Zeit und Ort (genannt ist immer der Treffpunkt bzw. der Ausgangsort) sowie die Rasterfeldnummer. Danach folgen die Ergebnisse der Exkursion in Zahlen (N = Neufunde, W = Wiederfunde = aktuell wieder bestätigte, bisher als „verschollen“ geführte Pfl.). Weiter folgt eine Aufzählung der während der Exkursion berührten Naturräume (Haupteinheit → Untereinheiten), oft mit näheren Erläuterungen und Hinweisen. Zuletzt sind die Zahl der Teilnehmer und der Name der Leiterin/des Leiters der Exkursion genannt. Über jede Exkursion existiert ein schriftliches Protokoll samt Karte. Die gesammelten floristischen Daten (Artenlisten) fließen in die Gesamtdatenbank des VFR ein.

Anmerkung:

Dieses Jahr fanden 4 Exkursionen (Nr. 1, 5, 7 und 14) des VFR außerhalb des Regnitzgebietes statt, um die Kartierungen für die Bayernflora zu ergänzen.



Karte 1: Exkursionen 2014 im Kartierungsgebiet des VFR

- 2) Neustädtlein b. Dinkelsbühl
- 3) Nesselbachtal gegenüber-Forsthaus Muhr a. See
- 4) Kleukheim
- 6) Reichenbach und Fürnheim
- 8) Ramsberg
- 9) Thurnau
- 10) Ansbach
- 11) Altmühlsee
- 12) Eichelberg
- 13) Bockenfeld

Bundesrepublik 1:1 Mio, Maßstab 1:724707

© Landesamt für Vermessung und Geoinformation Bayern, Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2006

1) Tauberscheckenbach (3. Mai - 6526/4)*Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu*

Gäuplatten im Necker- und Tauberland, Hohenloher und Haller Ebene, Oberes Taubertal. Leitung Johannes Wagenknecht und Friedrich Fürnrohr

2) Neustädtlein b. Dinkelsbühl (10. Mai - 6927/1), 27 N, 10 W. Mittelfränkisches Becken, Dinkelsbühler Hügelland. 10 Teilnehmer, Leitung Familie Boidol.

3) Nesselbachtal gegenüber Forsthaus Muhr a. See (17. Mai - 6830/1), 13 N, 6 W.

Mittelfränkisches/Feuchtwanger Becken, Nesselbachtal. 9 Teilnehmer, Leitung Andreas Lebender.

4) Kleukheim (24. Mai - 5932/3), 38 N, 2 W.

Nördliche Fränkische Alb, Weismainalb, Staffelsteiner Alb (Passenberg). 9 Teilnehmer, Leitung Georg Hetzel.

5) Nattershofen (31. Mai - 6635/4)

Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu

Mittlere Fränkische Alb, Lauterach-Kuppenalb, Kastl-Hohenburger Kuppenalb, Holzheimer Berg und Dietrichstein. 12 Teilnehmer, Leitung Johannes Wagenknecht und Friedrich Fürnrohr.

6) Reichenbach und Fürnheim (28. Juni - 6929/3), 27 N, 4 W. Vorland der Südlichen Fränkischen Alb, Nördliches Riesvorland, Wassertrüdingen Wörnitzbogen, Forstwiesen und NSG am Forstgraben. Gemeinschaftsexkursion mit ARGE Nordschwaben, 18 Teilnehmer, Leitung Jürgen Adler.



Karte 2: Exkursion 1)
Tauberscheckenbach



Karte 3: Exkursion 5)
Nattershofen



Abb. 1: *Senecio paludosus* am Ufer der Wörnitz
Aufn.: F. Fürnrohr, 28.6.2014



Abb. 2: Maria Boidol, Margot Artizada, Johann Sigl und Ulrich Boidol (v. l. n. r.) in den Wörnitzwiesen
Aufn.: F. Fürnrohr, 28.6.2014



Abb. 3: *Oenanthe fistulosa* in Gumpen der Wörnitzwiesen
Aufn.: F. Fürnrohr, 28.6.2014



Abb. 4: Menchau Ordenbrunn, *Gentiana cruciata*
Aufn.: M. Artizada, 19.7.2014



Abb. 5: Ansbach, Rast auf dem Bocksberg
v. l. n. r.: Maritta Schmidt, Susanne Wolf, Rudolf Höcker, Hermann Schuch, Johannes Wagenknecht, Johann Sigl
Aufn.: F. Fürnrohr, 2.8.2014

7.1) Schöfweg (4. Juli - 7145/3),
Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu

Schöfweg-Rothau. 4 Teilnehmer, Leitung J. Wagenknecht und F. Fürnrohr.

7.2) Schöfweg (5. Juli - 7145/3)
Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu

Brotjacklriegel. 5 Teilnehmer, Leitung J. Wagenknecht und F. Fürnrohr.

7.3) Schöfweg (6. Juli - 7145/1)
Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu

Fürberg. 5 Teilnehmer, Leitung J. Wagenknecht und F. Fürnrohr.

8) Ramsberg (12. Juli - 6831/4), 21 N, 5 W.

Spalter Hügelland. 11 Teilnehmer, Leitung Andreas Lebender.

9) Thurnau (19. Juli - 5934/3), 35 N, 16 W.

Obermainisches Hügel- und Bergland. 9 Teilnehmer, Leitung Alfred Bröckel.

10) Ansbach (2. August - 6629/3 + 6729/1), 48 N, 17 W.

Lehrberger Tallandschaft/Colmberghöhen (Bocksberg), Ansbacher Talkessel. 9 Teilnehmer, Leitung Susanne Wolf.



Karte 4: Exkursion 7)
Schöfweg



Abb. 6: Rudolf Höcker beim floristischen Durchsuchen des Ansbacher Schuttbergs
Aufn.: J. Wagenknecht, 2.8.2014

11) Altmühlsee (13. September - 6829/2),
27 N, 11 W.

Ornbau-Gunzenhausener Altmühltal. 6
Teilnehmer, Leitung Andreas Lebender.

12) Eichelberg (20. September - 6429/3),
19 N, 2 W.

Nördliche Frankenhöhe, Hohenecker
Höhen, Hohenecker Forst. 7 Teilnehmer,
Leitung Hermann Weiß.

13) Bockenfeld (27. September - 6627/3).
41 N, 2 W.

Rothenburg, Leitung Wolfgang Troeder.



Abb. 7: Bühlberg, Blatt von *Rubus macrophyllus*
Aufn. F. Fürnrohr, 20.9.2014



Karte 5: Exkursion 14)
Postmünster

14.1) Postmünster (3. Oktober - 7543/1)

Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu.

Poldinger Bach, Unterschachten. 3 Teilnehmer, Leitung J.
Wagenknecht und F. Fürnrohr.

14.2) Postmünster (4. Oktober - 7543/3)

Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu.

Rottauen. 4 Teilnehmer, Leitung J. Wagenknecht und F. Fürn-
rohr.

14.3) Postmünster (5. Oktober - 7543/4)

Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu.

Pfarrkirchen Stadt. 5 Teilnehmer, Leitung J. Wagenknecht und
F. Fürnrohr.



Abb. 8 (oben): Die Hunde von Andreas Boidol
sind unermüdliche Begleiter auf vielen Exkur-
sionen. Hier: Border Collie-Hündin Julia

Aufn. F. Fürnrohr, 28.6.2014

Abb. 9 (rechts): Pfarrkirchen, Rott-Auwiesen
v. l. n. r.: Johann Sigl, Friedrich Fürnrohr, Elisa-
beth Höhbusch, Lenz Meierott

Aufn.: J. Wagenknecht, 4.10.2014



Exkursionsjahr	Nr. und Name der Exkursion	Rasterfeld-Nr. (TK-25 / Quadrant)	Anzahl der im Bezugsjahr 2003 registrierten verschollenen Sippen vor 1945 (b) im Rasterfeld	davon 2014 im Rasterfeld wieder nachgewiesen	Anzahl der im Bezugsjahr 2003 registrierten verschollenen Sippen von 1945 bis 1983 (B) im Rasterfeld	davon 2014 im Rasterfeld wieder nachgewiesen
2014	1) Tauberscheckenbach	6526/4	<i>Rasterfeld liegt nicht im Regnitzgebiet</i>			
	2) Neustädtlein	6927/1	5	0	60	10
	3) Nesselbachtal	6830/1	9	0	113	6
	4) Kleukheim	5932/3	24	0	14	2
	5) Nattershofen	6635/4	<i>Rasterfeld liegt nicht im Regnitzgebiet</i>			
	6) Reichenbach/ Fürnheim	6929/3	77	2	9	1
	7) Schöfweg	7145	<i>Rasterfeld liegt nicht im Regnitzgebiet</i>			
	8) Ramsberg	6831/4	55	1	67	4
	9) Thurnau	5934/3	104	3	85	13
	10) Ansbach N	6629/3	20	0	70	17
	11) Gern	6929/2	3	0	122	11
	12) Eichelberg	6429/3	6	0	26	2
	13) Bockenfeld	6627/3	51	0	27	2
	14) Pfarrkirchen	5743	<i>Rasterfeld liegt nicht im Regnitzgebiet</i>			
	Gesamt: 10 Exkursionen im Regnitzgebiet 2014			354	6 (1,7 %)	593

Tab. 1: Zahlenmäßige Übersicht über die verschollenen Pflanzenarten in den im Jahre 2014 im Rahmen von VFR-Exkursionen aufgesuchten Rasterfeldern. Zusammen mit den sehr geringen Zahlen von erneuten Nachweisen sind sie ein Spiegelbild des Artenrückgangs im letzten Jahrhundert.

Vorschau Exkursionen 2015

Unsere Geländearbeit wird auch 2015 mit einem vielseitigen Exkursionsprogramm fortgesetzt. Beginn der Exkursionen (auch Ergänzungskartierungen) jeweils 10.00 Uhr, Wir bitten unsere Mitglieder um rege Teilnahme an den Exkursionen. Sie finden grundsätzlich bei jeder Witterung statt. **Gäste sind stets sehr herzlich willkommen.**

TK = Topographische Karte 1:25000, Nummer/Quadrant Name TP = Treffpunkt

- 1) Sa 02. Mai, TK 6232/1 Forchheim Bug, TP Lidl-Parkplatz an der Staatsstraße nördlich Forchheim Richtung Bamberg, Leitung J. Wagenknecht, H. Marquart
- 2) Sa 09. Mai, TK 6335/4 Auerbach, Krottenseer Forst, TP Königstein Marktplatz, Leitung B. Lang
- 3) Sa 16. Mai, TK 6033/1 und 2 Hollfeld, Paradies- und Kainachtal, TP 6032/2 Steinfeld Brauerei Hübner, Leitung B. Lang
- 4) Sa 13. Juni, TK 6335/3 Auerbach, oberes Pegnitztal, TP Velden Marktplatz, Leitung B. Lang
- 5) Sa 20. Juni, TK 5933/1 Weismain, Ziegenfelder Tal, TP Weismain Marktplatz, Leitung B. Lang
- 6) Sa 27. Juni, TK 6133/4 Muggendorf, unteres Wiesenttal, TP Muggendorf Bahnhof, Leitung B. Lang
- 7) Sa 04. Juli, TK 6234/1 Pottenstein, Püttlachtal, TP östlicher Ortseingang Pottenstein Parkplatz gegenüber Tankstelle, Leitung B. Lang
- 8) Sa 11. Juli, TK 6931/1 Weißenburg, Altmühlwiesen, TP 6931/3 Ehlheim Altmühlbrücke, Leitung A. Lebender
- 9) Sa 18. Juli, TK 6729/1 Ansbach S, TP Ansbach Louis Schmetzerstr. Parkplatz Lidl, Leitung S. Wolf
- 10) Sa 25. Juli, TK 6233/4 Ebermannstadt, Trubachtal, TP Eglloffstein östlicher Ortseingang Parkplatz, Leitung B. Lang
- 11) Sa 01. August, TK 7030/23 Wolferstadt, TP Schlittenhart/Maierhof, Auernheimer Straße (St2216) Ortsende Ost, Gemeinschaftsexkursion mit der ARGE Nordschwaben und gleichzeitig Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu, Leitung J. Adler
- 12) Sa 12. September, TK 6635/2, Lauterhofen, TP Brunn Gasthaus, Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu, Leitung J. Wagenknecht, F. Fürnröhr und J. Sigl
- 13) Fr. 18. - So 20. September, TK 6744 und weitere Nullfelder dieses Gebietes, TP Sa/So: Neukirchen beim Hl. Blut, Wallfahrtskirche 10 Uhr, Ergänzungskartierung f. d. Bayernflora neu, Leitung J. Wagenknecht und F. Fürnröhr*
- 14) Sa 26. September, TK 6428/1 Bad Windsheim, TP Krautostheim Krautdenkmal, Schwerpunkt Rubus, Leitung H. Seitz und F. Fürnröhr

* Für Anreisende am Freitag 18. September: Treffen um 20 Uhr in Rittsteig, Gasthof Schamberger, Hauptstraße 23, Tel.09947/1661. Kurze Besprechung und evt. gemeinsames Abendessen.

Herzlichen Glückwunsch

*zum 70. Geburtstag: Volker Rathmann (3.2.1944)
Monika Kötter (27.5.1944) und
Dr. J. Ernst Krach (20.8.1944)*

zum 75. Geburtstag: Adolf Heimstädt (1.7.1939)

zum 91. Geburtstag: Dr. Wilhelm Wolf (17.5.1923) und

zum 95. Geburtstag: Dr. Erich Kunz (10.10.1919)

Zu guter Letzt



Susanne Wolf: Die Böden Frankens

Mit einem Objekt unter diesem Titel beteiligte sich unser Mitglied Susanne Wolf in diesem Jahr an der Kunstausstellung in Ansbach in der Reitbahn.

„Frankenbunt“ hieß die Installation aus den bunten Böden Frankens. Das Material dazu sammelte sie in einem Umkreis von 30 km um Ansbach.

Von einem Aufschluss der Lehrbergsschichten über Bechhofener Sande, Hirschbacher Moorboden bis zu Lehm aus der Ansbacher Ziegelei waren insgesamt 36 Bodenproben in einem großem quadratischen Rahmen künstlerisch angeordnet. Eine dazugehörige Liste gab Auskunft über die Herkunft der einzelnen Böden.



Susanne Wolf (oben) und ihr Kunstobjekt (rechts)

Aufn.: F. Fürnrohr, 20.6.2014

RegnitzFlora, Mitt. Ver. Erforsch. Flora Regnitzgebietes, Band 1 - 6: Bisherige Beiträge

- EITEL, M., G. TREIBER & W. WELSS: Der Kies-Dünnschwingel (*Microopyrum tenellum*, Poaceae) nach über 100 Jahren wieder in Deutschland und neu für Bayern. – Bd. 1/2007
- FRANKE, T. & J. MARABINI: Verschollen, aber nicht ausgestorben! Erfahrungen bei der Wiederherstellung eines oligo- bis mesotrophen Teich-Lebensraumes. – Bd. 6/2014
- FÜRNROHR, F.: Sommergrüne Brombeeren (*Rubus subgenus Rubus subsectio Rubus*) im Regnitzgebiet. – Bd. 2/2008
- FÜRNROHR, F.: Bibliographie der Schriften von Dr. rer. nat. habil. Heinrich Vollrath. – Bd. 3/2009
- FÜRNROHR, F.: Die Weißblütige Brombeere nun auch im Kartierungsgebiet Nordostbayern. – Bd. 3/2009
- FÜRNROHR, F.: Portraits unserer Mitglieder: Hermann Weiß. – Bd. 3/2009
- FÜRNROHR, F.: Ein Vorkommen von *Montia fontana* subsp. *variabilis* am Finsterbach westlich der Straßmühle. – Bd. 4/2011
- FÜRNROHR, F.: Vom Hesselberg und seiner Flora. – Bd. 5/2012
- FÜRNROHR, F. & A. HEIMSTÄDT: Die Weißblütige Brombeere (*Rubus albiliflorus*) im Regnitzgebiet. – Bd. 1/2007
- FÜRNROHR, F. & H. HOFFMANN: 5 Jahre Kartierungsfortschritte im Regnitzgebiet (I). – Bd. 2/2008
- FÜRNROHR, F. & H. HOFFMANN: Kartierung des Regnitzgebietes (II). – Bd. 3/2009
- FÜRNROHR, F. & V. RATHMANN: Zu den Vorkommen von *Doronicum pardalianches* L. (Kriechende Gämswurz) im Regnitzgebiet. – Bd. 6/2014
- HEIMSTÄDT, A.: Erfahrungen mit der Gattung *Hieracium*. – Bd. 3/2009
- HEIMSTÄDT, A.: Erfahrungen mit *Galeopsis angustifolia* und *G. ladanum*. – Bd. 4/2011
- HELLER, H.: Der Nürnberger Lehrer Stefan Heller (1872 – 1949). – Bd. 3/2009
- HÖCKER, R.: *Centaurea nigra* subsp. *nemoralis* (Hain-Flockenblume) – Verbreitungseinseln in Nordbayern. – Bd. 2/2008
- HÖCKER, R.: *Ulmus pumila* L. – neu im Großraum Nürnberg/Fürth. – Bd. 3/2009
- HÖCKER, R.: Der Falknershügel – ein botanisches Kleinod in Großstadtnähe. – Bd. 4/2011
- HÖCKER, R.: Stußgräserflora des Regnitzgebietes. – Bd. 5/2012
- HÖCKER, R. & S. WOLF: Weiße Maulbeerbäume (*Morus alba* L.) als Kulturrelikte regionaler Seidenproduktion in Ansbach. – Bd. 6/2014
- HOPFENMÜLLER, S.: Erster Nachweis von *Allium zebdanense* Boiss. & Noë und weitere bemerkenswerte Pflanzenfunde im Regnitzgebiet. – Bd. 6/2014
- HORN, K., A. KERSKES & W. WELSS: Erhaltungskulturen bedrohter Pflanzenarten im Botanischen Garten Erlangen – ein aktiver Beitrag zum Artenschutz. – Bd. 5/2012
- LANG, B.: Klettern und Kletterkonzepte in der Fränkischen Schweiz und im nördlichen Frankenjura – aus der Sicht des Artenschutzes kritisch betrachtet. – Bd. 6/2014
- MARABINI, J.: Ein seltener Vertreter der Familie Droseraceae im Sebalder Reichswald: *Drosera ×beleziana* Camus. – Bd. 6/2014
- MEIEROTT, L.: Zur Frage des Indigenats von *Poa badensis* am Staffelberg in Oberfranken. – Bd. 4/2011
- NEZADAL, W.: Gräser- und Seggen-Kürzschlüssel. – Bd. 3/2009
- O'CONNOR, E.: *Elatine alsinastrum*, der Quirl-Tünnel, Wiederfund im Kartenblatt 6330 Uhlfeld im Jahr 2006. – Bd. 1/2007
- SEMIG, W.: Zum 80. Geburtstag von Dr. Karl Gatterer. – Bd. 1/2007
- SIGL, J.: Zur Verbreitung und Vergesellschaftung der Weißen Segge (*Carex alba*) in Bayern, insbesondere in dessen nördlichem Teil. – Bd. 1/2007
- SIGL, J.: Die Plattährige Trespe (*Bromus carinatus*). – Bd. 2/2008
- SIGL, J.: Anmerkungen zur ersten Neumarkter Lokalfloren von Dr. J. B. Schrauth aus dem Jahr 1840. – Bd. 3/2009
- SIGL, J.: Kulturpflanzen in der Umgebung von Neumarkt vor 150 Jahren. – Bd. 4/2011
- SIGL, J.: Das Sibirische Tellerkraut (*Claytonia sibirica* L.) im Gebiet der Regnitzflora. – Bd. 5/2012
- TREPESCH, C. & J. WAGENKNECHT: Die Kleine Wachsblume (*Cerintho minor*) im Regnitzgebiet. – Bd. 2/2008
- WAGENKNECHT, J.: Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Mittlerer Lerchensporn (*C. intermedia*) und Gefingerter Lerchensporn (*C. solida*) auf engstem Raum nebeneinander. – Bd. 1/2007
- WAGENKNECHT, J.: Zur Verbreitung des Gelappten Schildfarns *Polystichum aculeatum* und des Lanzen-Schildfarns *P. lonchitis* im Regnitzgebiet. – Bd. 4/2011
- WAGENKNECHT, J.: Zur Verbreitung des Gelappten Schildfarns *Polystichum aculeatum* und des Lanzen-Schildfarns *Polystichum lonchitis* im Regnitzgebiet (1. Nachtrag). – Bd. 5/2012
- WAGENKNECHT, J.: Zum Vorkommen des Gelben Fingerhuts *Digitalis lutea* L. – Bd. 6/2014
- WELSS, W., P. REGER & W. NEZADAL: Zur Verbreitung von *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* und *Centaurea stoebe* subsp. *australis* (Asteraceae) im Nürnberger Becken. – Bd. 2/2008
- WELSS, W.: Bibliographie der Veröffentlichungen von Prof. Dr. Nezadal und der von ihm betreuten Abschlussarbeiten bis zum Jahr 2011. – Bd. 4/2011
- WOLF, S.: Gundermann und Gunderfrau – ein Märchen. – Bd. 2/2008
- WOLF, S.: Blattcollagen – Das andere Herbarium!. – Bd. 3/2009
- WOLF, S.: Mit Natur spielen. – Bd. 4/2011
- WOLF, S.: Lebensweisheit auf Blattdeutsch. – Bd. 5/2012
- WOLF, S.: Botanik besonderer Art: Die Blütenküche. – Bd. 6/2014