

Wälder in Mainfranken und ihre Pilze

Klaus KAHLERT, Goethestr. 40, 48317 Drensteinfurt, kahlerthk@freenet.de

Mainfranken ist in vielerlei Hinsicht eine Reise wert. Auch wenn dabei den meisten Besuchern Wein und Kunst zuerst in den Sinn kommen dürften, so werden passionierte „Pilzler“ wie meine Frau und ich die Waldinseln im Rebenmeer nicht mit Verachtung strafen, sondern durchaus in die Urlaubsgestaltung einbeziehen.

Nachdem ich im Frühjahr 2009 durch einen glücklichen Zufall in den Besitz von – leider nur – Band 2 von L. KRIEGLSTEINER's damals schon längst vergriffenem Werk „Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation“ (1999) kommen konnte, wurde unser Interesse an mainfränkischen Pilzen noch gesteigert, denn die meisten Areale, die meine Frau und ich bisher bei einigen Urlaubsaufenthalten in Nordheim in der Nähe von Volkach begangen hatten, werden auch bei KRIEGLSTEINER erwähnt.

Insgesamt ist die Aussagekraft unserer Funde hinsichtlich des Pilzvorkommens der begangenen Flächen aus mehreren Gründen jedoch eingeschränkt:

- Aufzeichnungen mache ich erst seit 2004; diejenigen aus den Jahren 2004 und 2007 waren nicht sehr ausführlich und systematisch;
- unsere Pilzgänge fanden alle im Hoch- bzw. Spätsommer statt (22.07. – 03.08.2004; 21.08. – 02.09.2007; 22.07. – 04.08.2009), also nicht gerade in der Hauptsaison;
- meine Bestimmungsmöglichkeiten waren eingeschränkt, denn das Hauptaugenmerk der Urlaubsaufenthalte in Nordheim/M. lag nicht auf den Pilzen; die mitgeführte Literatur beschränkte sich auf MOSER (1978), GERHARDT (1997) und im Jahr 2009 zusätzlich das digitale Pilzbestimmungsprogramm von WINKLER (2008).

Auch wenn also unsere Funde nur einen vielleicht sogar nur kleinen Ausschnitt des Artenspektrums darstellen, so befinden sich darunter neben erwartbaren Ubiquisten auch einige seltenere und interessantere Arten.

Drei Flächen (s. Abb. 1), alle südlich bis südöstlich von Volkach/M. gelegen, standen im Zentrum unseres Interesses und sollen hier kurz charakterisiert werden. Weitere Fundorte werden hier nicht näher beschrieben.

1. Der „Obere Forst“ bei Dimbach in der Nähe von Volkach am Main, der auch von KRIEGLSTEINER (1999) begangen wurde. Er besteht aus unterschiedlichen, relativ naturnahen Waldgesellschaften: Kiefernforste mit eingesprengten Laubbäumen, Buchenmischwald, Eichenmischwald auf überwiegend zumindest oberflächlich versauerten Böden, was im Bereich der Mainfränkischen Platten eher die Ausnahme ist.
2. Das Naturschutzgebiet „Volkacher Sande“, zwischen Volkach und Gerlachshausen gelegen. Hier handelt es sich um eine größere Fläche von Flugsanden über Kalk, auf der sich größere und kleinere Waldstücke befinden, überwiegend Kiefernbestände mit eingesprengten Eichen, aber auch Buchenmischwälder und Eichenwälder. Schützenswert ist es wegen seiner Sandmagerrasen und Sandgrasheiden in ihrer Verzahnung zu Waldrändern, Wiesen, Ackerflächen, Streuobstbeständen, Feuchtgebieten und Wasserläufen und wegen seiner markanten Dünen und Flugsandflächen (http://www.bn-volkach.de/naturschutzgebiete_raum_volkach.htm); auch diese Fläche wurde von KRIEGLSTEINER begangen, allerdings verwendete er den auf manchen Karten verzeichneten Flurnamen „Spessart“.
3. Der Michelheidewald, zwischen Reupelsdorf und Atzhausen gelegen, wurde von KRIEGLSTEINER nicht begangen. Es handelt sich hier um ein abwechslungsreiches Wald-

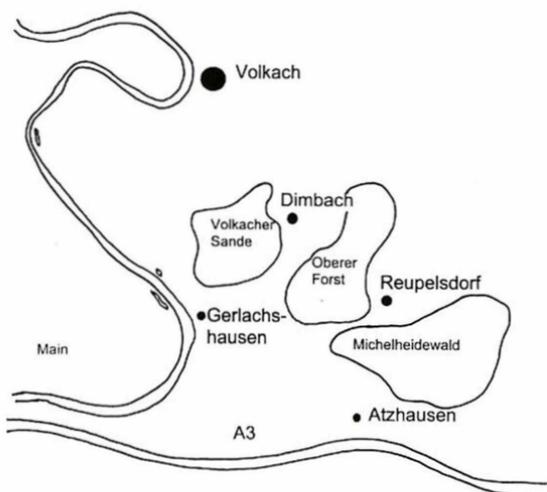


Abb. 1: Skizze des Untersuchungsgebiets

Stuttgart-Schnarrenberg – zum Vergleich – 666 mm und 9,5°C (<http://www.klimadiagramme.de/all.html>).

Im Gebiet gefundene Arten der „Roten Liste Deutschland“

Unter den insgesamt 119 Arten, die von uns festgestellt werden konnten, befand sich eine bemerkenswerte Anzahl von Arten der „Rote Liste Deutschland“ (zitiert nach TÄGLICH 2009). Sie sollen hier in alphabetischer Reihenfolge kurz dargestellt werden. Die Autorenzitate werden – mit Ausnahme von *Leccinum crocipodium* – nach BRESINSKY, DÜRING & AHLMER (2007) angegeben.

1. *Boletus radicans* Pers.: Fr. – RLD 3. Der Wurzelnde Bitter-Röhrling konnte in zwei der drei untersuchten Jahre im Gras unter einer Gruppe älterer Birken in der Nähe der Mainbrücke bei Volkach-Astheim jeweils in mehreren stattlichen Exemplaren gefunden werden (26.08.2007; 26.07.2009). TÄGLICH (2009: 560) gibt als Standort u. a. „Parkanlagen“ an, KRIEGLSTEINER (2000, Band 2: 230) erwähnt auch *Betula pendula* als Mykorrhizapartner. Nach KRIEGLSTEINER (1999) ist dieser eindrucksvolle Röhrling zwar noch „im Gebiet weit verbreitet“, aber stark gefährdet, weil er an alte Bäume gebunden und von der „Versauerung der Böden“ besonders stark betroffen ist (KRIEGLSTEINER 2000: Band 2: 231).
2. *Chamaemyces fracidus* (Fr.) Donk – RLD 3. Der Fleckende Schmierschirmling fruktifizierte in zahlreichen Exemplaren entlang des sandigen Hauptweges im Oberen Forst, aber auch im Klosterforst in der Nähe der Autobahnraststätte Haidt (23.07.2009). Er bevorzugt offene, sonnenexponierte Standorte auf armen, eher trockenen und wasser-durchlässigen Böden (KRIEGLSTEINER, 2003 Band 4: 50); die Fundorte entsprechen genau diesen Angaben. Ein in 1999 gemachter Fund war nach KRIEGLSTEINER (1999) neu für das Gebiet.
3. *Coltricia perennis* (L.) Murrill – G2 (nach KRIEGLSTEINER 2000, Band 1: 431). Der Gebänderte Dauerporling wurde von uns in der Nadelstreu eines alten, seit längerem nicht

gebiet, das südlich der Senke des Flüsschens Schwarzach langsam Richtung Steigerwald ansteigt. Im Michelheidewald haben sich über dem Lettenkeuper spät- oder postglaziale Dünenfelder und Flugsanddecken gebildet (http://www.uok.bayern.de/static/GEOTOPE/GEOTOPE_1872.html).

Alle drei nur ganz leicht welligen Flächen befinden sich im Übergang von der planaren zur kollinen Stufe auf etwa 200 m NN; sie liegen klimageografisch in dem relativ regenarmen Gebiet der Fränkischen Trockenplatten. Das ca. 20 km entfernte Würzburg weist im langjährigen Mittel einen jährlichen Niederschlag von 577 mm und eine durchschnittliche Jahrestemperatur von 9,4°C auf,



Abb. 2: *Gyroporus cyanescens*, Kornblumenröhrling

Foto: G. MÜLLER

mehr genutzten Waldweges in einem reinen Kiefernbestand des Oberen Forstes gefunden. Die Art „meidet weitgehend kalk-, basen- und nährstoffhaltige Standorte“ (ebd.: 430). Die Bestände sind seit den 70er Jahren massiv zurückgegangen, so dass die Art jetzt als stark gefährdet eingestuft werden muss (ebd.: 431).

4. *Cortinarius purpureus* (Bull. ex Pers.: Fr.) Fuckel – RLD 3. Der seltene Purpurrote Hautkopf wurde von uns am 25.08.2007 im Michelheidewald gefunden. Die Art bevorzugt nach TÄGLICH (2009: 462) „trockene Fichten- und Kiefernwälder auf sauren Böden“. Sie ist bei KRIEGLSTEINER (1999) nicht aufgeführt; es könnte sich hier also um einen Neufund für Mainfranken handeln.
5. *Craterellus cornucopioides* L.: Fr. – RLD 3: In einem reinen Buchenbestand des Michelheidewaldes, der ansonsten fast pilzleer war, fand sich in dicker Laubstreu eine Gruppe von Totentrompeten (25.07.2004). Die Art bevorzugt „mesophile Buchenwälder ... auf frischen, mäßig bis gut mit Basen versorgten, aber nährstoffarmen Braunerden“ (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 19). Die Bestände sind seit den 70er Jahren stark rückläufig. Als Ursachen werden Schwefel- und Stickstoff-Emissionen aus Industrie, Verkehr und Landwirtschaft angenommen (ebd.).
6. *Gyroporus cyanescens* (Bull.: Fr.) Quéél. – RLD 2: Der schnell tief tintenblau anlaufende Kornblumenröhrling fruktifizierte in wenigen Exemplaren in einem Kiefernbestand im Oberen Forst (31.08.2007); die Art scheint wasserdurchlässige, aber saure Böden zu bevorzugen (KRIEGLSTEINER 2000: Band 2). Bei KRIEGLSTEINER (1999) werden einige ältere Funde aus der Nähe Volkachs erwähnt. Er ist aber seit einiger Zeit nicht wieder gefunden worden. Es würde sich also bei unserem Fund um einen Wiederfund im Gebiet der Mainfränkischen Platten handeln.

7. *Lactarius decipiens* Quél. – RLD 3. Den Schwefel-Milchling haben wir einmal in den Volkacher Sandfluren am 22.07.2004 finden können. Die Art bevorzugt „neutralen, gut mit Basen versorgten, aber nicht zu kalkreichen, N-armen Boden“ (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 408). Deutliche Rückgänge seit den 70er Jahren gehen v. a. auch auf die Eutrophierung großer Landschaftsteile zurück (ebd.). Bei KRIEGLSTEINER (1999) wird nur ein Fund von 1994 erwähnt, aber die Art ist „möglicherweise weiter verbreitet“ (ebd.: 654).
8. *Leccinum crocipodium* (Letell.) Watl. – RLD 3: Der recht seltene thermophile Schwärzende Raufuß fand sich am 26.07.2009 in drei kräftigen Exemplaren auf einem mit Eichen und Buchen bestandenen Hang am Radweg zwischen Volkach und Gerolzshofen ca. 1 km vor Krauthelm. Das Vorkommen dieser Art ist auf „wärmebegünstigte und eher niederschlagsärmere Regionen beschränkt; durch äußere Umwelteinflüsse als auch durch forstliche Maßnahmen“ gehen die Bestände immer weiter zurück (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 373). Nach KRIEGLSTEINER (1999) ist die anspruchsvolle Art auch in Mainfranken gefährdet. Andererseits könnte sich durch die Klimaerwärmung das Areal nach Norden ausweiten; über einen Fund in Westfalen habe ich in der SPR 1/2010 berichtet.
9. *Otidea onotica* (Pers.) Fuckel – RLD 3. Das Eselsohr fanden wir, in kleineren Gruppen wachsend, regelmäßig und standortstreu im Michelheidewald in einem Buchenmischwald. Die Angabe bei TÄGLICH (2009: 412) „über ... Kalkstein ... auf Sandboden“ trifft den Fundort genau.
10. *Phylloporus pelletieri* (Lev.) Quél.: Das Goldblatt findet sich in wenigen Exemplaren, aber regelmäßig in den gemischten Kiefernwäldern im Raum Volkach. Von uns konnte die Art am 25.08.2007 und am 28.07.09 im Oberen Forst bei Dimbach gefunden werden. Sie bevorzugt sandige, wasserdurchlässige Böden und meidet Kalkböden (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 286). Nach KRIEGLSTEINER (1999) ist das Goldblatt im Gebiet sehr selten und gefährdet; für Bayern zeigen sich Rückgangstendenzen. In die Rote Liste Deutschland ist die Art nicht aufgenommen worden, in der Roten Liste für NRW (SONNEBORN, SONNEBORN & SIEPE, 1999) wird sie allerdings in der Kategorie 1 geführt.
11. *Rozites caperatus* (Pers.: Fr.) P. Karst. – RLD 3: Der Reifpilz als Charakterpilz saurer, N-armer Böden fand sich in wenigen Exemplaren im Oberen Forst in dichten Heidelbeerbeständen (22.08.2007). Er gilt im Gebiet mit seinen überwiegend basischen Böden als sehr selten (KRIEGLSTEINER 1999).
12. *Russula amoenolens* Romagn. – RLD R. Der seltene Camembert-Täubling fand sich in großer Zahl in schütterem Gras auf sandigem Boden unter einigen Eichen am Rande der Fahrer Sande (30.07.2009). In Bayern ist er bisher nur in Franken nachgewiesen. Er ist ein „Mykorrhiza-Pilz der Eiche, der an ... Sandböden gebunden ist“ (KRIEGLSTEINER 1999: 753). Der Standort entspricht genau dieser Angabe.
13. *Russula claroflava* Grove – RLD 3. Der Gelbe Graustiel-Täubling konnte von uns nur einmal in den oberflächlich versauerten Teilflächen des Oberen Forstes zwischen Blaubeersträuchern gefunden werden (23.07.2004). Die Art benötigt feuchte bis staunasse, kalkfreie Böden und ist massiv gefährdet (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 476/477). Dieser Täubling ist im Untersuchungsgebiet selten, was bei der Dominanz eher sandiger, wasserdurchlässiger und basischer Böden nicht verwundert.
14. *Russula paludosa* Britzelmayr – von KRIEGLSTEINER (Band 2, 2000: 496) in die Kategorie G3 – gefährdet eingestuft. Wir fanden ein einzelnes Exemplar des Apfeltäublings am 23.07.2009 im Oberen Forst in dichtem Heidelbeergebüsch. Auch diese Art bevorzugt basen- und nährstoffarme Böden (ebd.: 495).



Abb. 3: *Phylloporus pelletieri*, Goldblatt

Foto: S. KELLER

15. *Russula rhodopoda* Zvara – RL G 2 (nach KRIEGLSTEINER 2000, Band 2, der im übrigen das Epitheton *rhodopus* für die richtige Schreibweise hält). Den Flammenstiel-Täubling fanden wir am 31.08.2007 im Oberen Forst; auch diese *Russula*-Art bevorzugt saure, basen- und nährstoffarme Böden (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 572). Bei KRIEGLSTEINER (1999) ist sie nicht aufgeführt; es könnte sich also um einen Neufund für das Gebiet handeln.
16. *Russula solaris* Ferd. & Winge – RLD 3. Wir fanden den Sonnentäubling am 25.08.2007 im Michelheidewald; er benötigt eher frische, basenreiche, jedoch nährstoffarme Böden über Kalk (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 554). Er ist im Gebiet selten.
17. *Russula virescens* (Schaeff.) Fr. – RLD 3. Im relativ warmen, aber im Gebiet überdurchschnittlich feuchten Sommer 2009 fruktifizierte der Grüngefelderte Täubling zahlreich in den Volkacher Sandfluren; unsere Funde stammen vom 24.07.2009. Die Art wächst auf mäßig trockenen, sauren bis neutralen, nährstoffarmen Sandböden (KRIEGLSTEINER 2000, Band 2: 467); auch diese Art zeigt deutliche Rückgangstendenzen aufgrund von Ca- und N-Düngung von Waldböden (ebd.). Nach KRIEGLSTEINER (1999) kommt dieser Täubling im Gebiet nur sehr zerstreut vor und zeigt eine Rückgangstendenz.
18. *Volvariella murinella* (Quél.) Moser. – RLD R (nach KRIEGLSTEINER Band 4, 2003: 282 ist allerdings „keine Gefährdung ersichtlich“). Der Mausgraue Scheidling wurde von uns am 23.07.2009 in einem Exemplar am Wegrand im Oberen Forst gefunden. Er wird bei KRIEGLSTEINER (1999:796) als „neu für das Maindreieck“ angegeben.

19. *Xerocomus parasiticus* (Bull.: Fr.) Quél. – RLD 3. Der Parasitische Röhrling war neben *Leccinum crocipodium* der für uns spektakulärste Fund. Auf den Sandböden des Oberen Forstes bei Dimbach ist der Dickschalige Kartoffelbovist *Scleroderma citrinum* recht häufig anzutreffen; in einem seit langem nicht mehr benutzten und inzwischen dicht bewachsenen Seitenweg fanden sich am 28.07.2009 in den alten, sandigen Fahrspuren auf einer Fläche von wenigen Quadratmetern ca. 30 Exemplare des Parasitischen Röhrlings, die auf den Bovisten fruchteten. Nach KRIEGLSTEINER (1999: 797) ist er ein „Bewohner armer Sandböden und als solcher heute gefährdet“. Er gilt als eindeutiger Säurezeiger (KRIEGLSTEINER 2000, Band 3: 317) und reiht sich damit ein in die Liste der von uns im Oberen Forst gefundenen selteneren Arten, die neutrale bis saure Böden bevorzugen.

Häufige Arten

Unter den häufigen Arten findet sich naturgemäß eine ganze Reihe erwartbarer „Allerweltspilze“, auf deren Zusammenstellung hier verzichtet werden kann.

Interessant bei diesen häufig auftretenden Arten ist weniger das regelmäßige Vorkommen von *Clathrus archeri*. Der aus der südlichen Hemisphäre stammende Neomycet, der „relativ naturnahe, sommerwarme Laubwälder“ bevorzugt (TÄGLICH 2009: 590), fruktifiziert regelmäßig im Gebiet und ist sehr wahrscheinlich in Zunahme begriffen. Wir haben den Tintenfischpilz auch in der Südpfalz, also ebenfalls in einem Weinbaugebiet, regelmäßig gefunden. Laut KRIEGLSTEINER (2000, Band 3: 165) ist er inzwischen bis Südnorwegen und Südschweden vorgedrungen.

Wesentlich überraschender ist dagegen die Regelmäßigkeit des Erscheinens von *Russula amoenolens*. Die Art mit ihren sehr speziellen Standortansprüchen scheint auf den wasserdurchlässigen Sandböden um Volkach noch günstige Wachstumsbedingungen zu finden, was auch bei KRIEGLSTEINER (1999) bestätigt wird.

Diskussion

Die drei beschriebenen Flächen scheinen wenig begangen zu werden; während unserer Pilzgänge trafen wir nur einige wenige Spaziergänger, Jogger und Radfahrer und einmal eine größere Gruppe von Reitern, die offensichtlich an einem Wettbewerb teilnahmen; alle bewegten sich ausschließlich auf den Wegen; anderen Pilzsuchern begegneten wir nicht. Der Waldboden selbst zeigt daher auch kaum Spuren von „trampling“.

Die Kargheit der Böden erlaubt an vielen Stellen keine intensive Landwirtschaft; in der Nähe der hier beschriebenen Areale fehlen größere Straßen ebenso wie größere Industrieanlagen. Dadurch kommt es kaum zu den für viele Arten bedrohlichen Emissionen aus Landwirtschaft, Industrie oder Verkehr, die zu einer Eutrophierung der überwiegend ärmeren Böden führen könnten.

Ein weiterer für ein artenreiches Pilzvorkommen positiver Faktor ist die Vielfalt der Waldgesellschaften. Auch wenn Buchen, Eichen und Kiefern in unterschiedlichen Vergesellschaftungen dominieren, so ist der Baumbestand insgesamt doch recht vielfältig. Alles dies sind gute Voraussetzungen für eine reichhaltige Pilzflora.

Das Vorkommen thermophiler Arten wie *Leccinum crocipodium* oder *Boletus radicans* in einem Weinbaugebiet kann nicht überraschend sein.

Interessant jedoch ist die Unterschiedlichkeit der Funde in Bezug auf ihre Standortansprüche. Neben Arten, die basische Böden bevorzugen, fanden sich vor allem im Oberen Forst bei Dimbach auch Säurezeiger, die nicht unbedingt hier zu erwarten sind und von

KRIEGLSTEINER (1999) auch durchweg als „im Gebiet selten“ bezeichnet werden. Im Oberen Forst liegt wohl keine kleinflächige oberflächliche Versauerung vor, wie JAHN (1986) sie selbst in Kalkbuchenwäldern festgestellt hat. Er erklärt die vorgefundenen „Moosungen“ oder „Mooschürzen“ damit, dass das von größeren Buchenstämmen ablaufende Regenwasser den Boden oberflächlich entkalkt hat. Eine Erklärung für die flächenhafte Versauerung der Böden im Oberen Forst könnte eine Vernässung der Böden sein; der Obere Forst senkt sich leicht nach Süden hin, wo er vom Seebachgraben durchflossen – oder besser: durchsickert – wird. Damit ist der Obere Forst ein wertvoller Standort für gefährdete, neutrale bis saure Böden bevorzugende Arten.

Fast alle der oben beschriebenen Arten bevorzugen nährstoffarme Sandböden. Das bedeutet, dass jede Eutrophierung, sei es durch Emissionen von Landwirtschaft, Verkehr oder Industrie oder durch Düngung der Wälder, den Bestand dieser Arten bedrohen würde. In einer Studie, die den Mykorrhizierungsgrad und damit den potenziellen Arten- und Individuenreichtum zweier unterschiedlich mit Stickstoff belasteter Kiefernforsten untersucht, kommt WÖLLECKE (o. J., ohne Seitenangaben) zu folgendem Ergebnis: „Am Standort Hubertusstock [der weitgehend unbelastete Forst] ließ sich fast ganzjährig ein hoher Mykorrhizierungsgrad der Kiefernwurzelspitzen von annähernd 90 % nachweisen. Der durch Stickstoff belastete Standort Bayerswald zeigte hingegen ausgeprägte jahreszeitliche Schwankungen des Mykorrhizierungsgrades mit einem zeitweiligen Rückgang der Mykorrhizierung auf 27 %“.

Die Volkacher Sandfluren und Fahrer Sande sind als Naturschutzgebiete ausgewiesen. Das Vorkommen seltener, gefährdeter Pilzarten im Oberen Forst bei Dimbach und im Michelheidewald zwischen Reupelsdorf und Atzhausen sollte Anlass für Überlegungen sein, wie auch diese wertvollen Areale geschützt werden können. Eine mögliche Form des Pilzschutzes könnte die Ausweisung von Pilz-Schutzflächen sein, wie dies von KNOCH & SAAR (2006) beschrieben wird. Dabei geht es nicht darum, Flächen zu sperren. Die Erhaltung der Pilzflora soll vielmehr durch eine schonende Bewirtschaftung der wertvollen Biotope geschehen, z. B. durch eine möglichst lange Erhaltung und durch eine schonende Auflichtung des Altholzbestandes. Zum zweiten müssten für Pilzvorkommen und -wachstum schädliche menschliche Einflüsse möglichst gering gehalten werden. Das heißt, dass jede Form von Düngung in Biotopen mit empfindlichen Arten tabu sein sollte; ebenso sollte einer Bodenverdichtung durch „trampling“ entgegen gewirkt werden; denn die Langzeitstudie von EGLI, PETER, BUSER, STAHEL & AYER (2006: 273) hat nachgewiesen, dass weniger das Entfernen von Fruchtkörpern als vielmehr die Bodenverdichtung durch häufiges Begehen oder, schlimmer noch, Befahren der Produktivität der Myzelien schadet: „The ...trampling of the forest floor... significantly reduced the number of fruit bodies produced.“

Dank

Ich danke Georg MÜLLER (Karlsruhe) und Sepp KELLER (Pilzverein Baden, Schweiz) für die Genehmigung zur Veröffentlichung der Farbbilder.

Literatur

- EGLI, S., M. PETER, CH. BUSER, W. STAHEL & F. AYER (2006): Mushroom Picking does not impair future harvests – results of a long-term study in Switzerland. *Biological Conservation* **129** (2006): 271-276.
- GERHARD, E. (1997): Der große BLV Pilzfürher für unterwegs. München.
- HORAK, E. (2005): Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. 6. Auflage. München.

- JAHN, H. (1986): Der „Satanspilzhang“ bei Glesse (Ottenstein), Süd-Niedersachsen: Zur Pilzvegetation des Seggen-Hangbuchenwaldes (Carici-Fagetum) im Weserbergland und außerhalb. Westfälische Pilzbriefe. X./XI. Band **8b**: 289-351.
- KAHLERT, K. (2010): Pilzvorkommen in ausgesuchten Flächen des Münsterlandes. Südwestdeutsche Pilzrundschaue, **46** (1): 13-19.
- KNOCH, D. & G. SAAR (2006): Pilze der Buchenwälder am Schönberg. In: HELGE KÖRNER (Hrsg.): Der Schönberg. Natur- und Kulturgeschichte eines Schwarzwald-Vorberges. Freiburg: 101-116.
- KRIEGLSTEINER, L. (1999): Pilze im Naturraum Mainfränkische Platten und ihre Einbindung in die Vegetation. Regensburger Mykologische Schriften, Band 9, Teil 2.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (Hrsg.) (2000-2003): Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 1-4. Stuttgart.
- MOSER, M. (1978): Die Röhrlinge und Blätterpilze. 4., völlig überarbeitete Auflage Stuttgart, New York.
- SONNEBORN, I., SONNEBORN, W. & K. SIEPE (1999): Rote Liste der gefährdeten Großpilze (Makromyzetten) in Nordrhein-Westfalen. 1. Fassung. In: WOLFF-STRAUB et al. (1999): Rote Liste der gefährdeten Pflanzen und Tiere in Nordrhein - Westfalen. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: 259-293.
- TÄGLICH, U. (2009): Pilzflora von Sachsen-Anhalt (Ascomyceten, Basidiomyceten, Aquatische Hyphomyceten). Hrsg. Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie [in Zusammenarbeit mit dem Naturschutzbund Sachsen-Anhalt e.V.] Halle (Saale).
- WINKLER, R. (2008): 2000 Pilze – Pilze bestimmen mit dem PC. – Version 2.1.04.

Internet-Quellen:

- BRESINSKY, A., Ch. DÜRING & W. AHLMER, W. (2007): Datenbank PILZOEK im Internet. 2. Update – <http://www.pilzoek.de>.
- WÖLLECKE, J.; Kiefernmykorrhizen und ihre Diversität auf unterschiedlich stickstoffbelasteten Standorten im nordostdeutschen Tiefland. - <http://www.ektomykorrhiza.de/mycorrein.htm> (Letzter Zugriff: 04.02.2010).
- http://www.bn-volkach.de/naturschutzgebiete_raum_volkach.htm (Letzter Zugriff am 04.02.2010).
- <http://www.klimadiagramme.de/all.html> (Letzter Zugriff am 04.02.2010).
- http://www.uok.bayern.de/static/GEOTOPE/GEOTOPE_1872.html (Letzter Zugriff am 04.02.2010).

„Die Gattung *Russula* in Bayern“ von EINHELLINGER zu kaufen gesucht.

Angebote bitte an S. Bartelt, Telefon-Nr. 0431-2593576 oder 0170-7685236
(bevorzugt abends)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Südwestdeutsche Pilzrundschau](#)

Jahr/Year: 2010

Band/Volume: [46 2 2010](#)

Autor(en)/Author(s): Kahlert Klaus

Artikel/Article: [Wälder in Mainfranken und ihre Pilze 47-54](#)