

DANIELA DEMSKI

## ***Ascobolus aglaosporus* - neu für Deutschland und zwei weitere Neufunde von Dungbewohnern in Brandenburg**

DEMSKI, D. (2015): *Ascobolus aglaosporus* – new for Germany and to other first records of dung inhabiting species in Brandenburg. – *Boletus* **36**(2): 139-144

**Abstract:** During succession studies of dung fungi *Ascobolus aglaosporus* was recorded for the first time in Germany. Two other fungi are new for Brandenburg. These three species were shortly described and the distribution in Germany of all examined dung fungi was discussed.

**Key words:** Ascomycetes, coprophilous fungi, *Ascobolus aglaosporus*, *Podospora setosa*, *Saccobolus citrinus*

**Zusammenfassung:** Bei Untersuchungen der Pilzsukzession auf Dungproben von Damwild wurde mit *Ascobolus aglaosporus* HEIMERL ein bemerkenswerter Neufund für Deutschland registriert. Zwei weitere Arten sind Erstfunde für Brandenburg. Neben einer Kurzbeschreibung dieser Taxa wird auf die Verbreitung der während der Untersuchungen aufgetretenen Arten in Deutschland hingewiesen.

### **Einleitung**

Angeregt durch verschiedene Arbeiten von WELT & HEINE (2006a, 2006b, 2007, 2008) über coprophile Pilze wurden auf einem brachliegenden Acker Dungproben von Damwild gesammelt, in einer Feuchtekammer kultiviert und, wenn möglich täglich, mittels einer Lupe (20-40 fach) nach dem aufkommenden Pilzbewuchs kontrolliert. Beim Studium der Pilzentwicklung wurde unter anderen *Ascobolus aglaosporus* nachgewiesen. Auch nach intensivem Literaturstudium, Expertenaustausch und Internetrecherche war es nicht möglich, weitere Nachweise dieser Art aus Deutschland zu finden. Damit ist der Fund dieses Pilzes der erste Nachweis dieser Art für Deutschland.

### **Material und Methoden**

Die gesammelten Dungproben wurden in einem dichtschießenden Kunststoffbehälter aufbewahrt. Um überschüssige Feuchtigkeit aufzufangen, lagen die Proben auf saugfähigem Material. Fingen die Proben an abzutrocknen, wurden sie mit einem Wassersprüher befeuchtet. Die Durchsicht

erfolgte mit einer Stereolupe der Fa. Windaus bei 20-facher und 40-facher Vergrößerung. Zur fotografischen Dokumentation von Fruchtkörpern wurde eine Rolleiflex Compactline 245 (auf einen Fotoadapter montiert) verwendet. Hatten sich neue Fruchtkörper entwickelt, wurden diese vorsichtig entnommen und in Wasser mikroskopiert (Novex K der Fa. Euromex). Die Beobachtungen der Paraphysen und Asci erfolgten vorwiegend mit dem 40x Objektiv und wurden fotografisch (Euromex VC 3021) dokumentiert. Die Sporen und andere Details wurden mit dem 100x Ölimmersions-Objektiv betrachtet. Für die Sporenmessungen wurden zwei Methoden verwendet: 1. Messplättchen im Okular, kalibriert mit Objektmikrometer; 2. mittels einer Moticam1000 USB-Kamera wurden die Sporen fotografiert und nach Kalibrierung mit der Motic Images Plus 2.0 Software vermessen. Um die Caudae bei *Podospora*-Arten sichtbar zu machen, wurden die Proben mit Methylenblau angefärbt. Zum Stacken (z. B. von Sporenbildern) wurde das Freeware-Programm Picolay verwendet.

## Beschreibungen

### *Ascobolus aglaosporus* HEIMERL, neu für Deutschland

Fundort: Brandenburg, MTB 3144/34, brachliegender Acker bei Sommerfeld, auf Dung von Damwild, 21.12.2014, Probe 1, leg./det. D. DEMSKI; conf. N. HEINE; Herbarbeleg: DD2014065.

#### Merkmale:

Erste Fruchtkörper zeigten sich in der Feuchtkammer bei Raumtemperatur (20°C) nach sechs Tagen. Die kleinen Fruchtkörper (um die 200 µm) schimmern hellrosa und die Oberfläche

erscheint durch die reifen Asci violett punktiert (Abb. 1). Die fädigen Paraphysen sind länger als die achtsporigen Asci und an den Spitzen nicht kopfig erweitert (Abb. 2). In jungen Asci liegen die Sporen noch uniseriat vor, später biserial (Abb. 3). Die ellipsoiden Sporen sind anfangs glatt. Mit zunehmender Reife werden sie feinwarzig bis fast stachelig. Die Stacheln können eine Höhe von etwa 1 µm erreichen. Anfangs hyalin, färben sie sich erst violett und zur Reife braun (Abb. 4). Die Sporengrößen betragen nach eigenen Messungen 13 – 15,5 x (7,0) 7,5 – 9 µm (bei 54 gemessenen Sporen). Der Sporenquotient beträgt  $Q = 1,62 - 2,0$  (Durchschnitt  $Q = 1,73$ ).

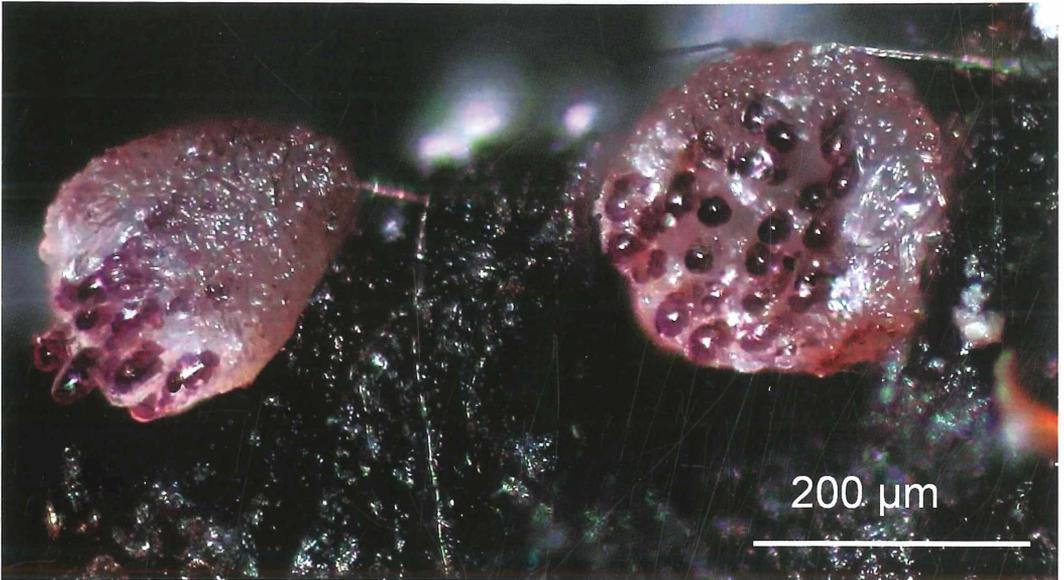


Abb. 1: *Ascobolus aglaosporus*, Apothecien (Foto: M. REUL).

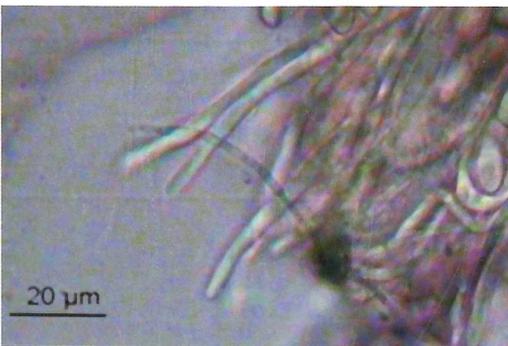


Abb. 2: *Ascobolus aglaosporus*, Paraphysen (Foto D. DEMSKI).

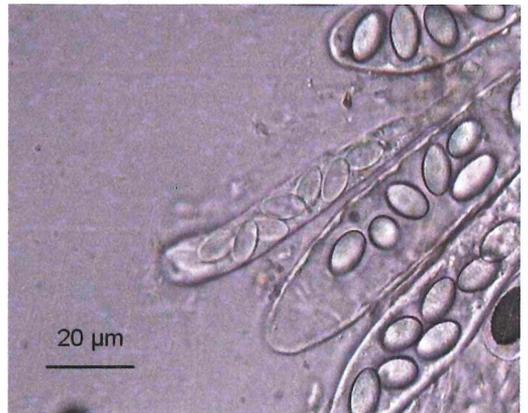


Abb. 3: *Ascobolus aglaosporus*, Asci mit unreifen Sporen in Wasser (Foto D. DEMSKI).

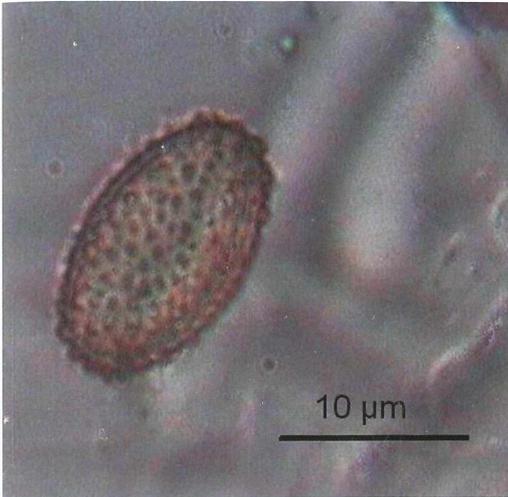


Abb. 4: *Ascobolus aglaosporus* Spore, Stack aus 3 Einzelbildern (Foto D. DEMSKI).

#### Diskussion:

In der Originalbeschreibung von HEIMERL (1889: 14) und bei BRUMMELEN (1967: 157) werden für Funde auf Hirschdung etwas größere Sporenmaße angegeben:  $15 - 18 \times 8,5 - 10 \mu\text{m}$  bzw.  $(13)14,5-17 \times (7,5)8-10 \mu\text{m}$ . Die etwas kleineren Sporenmaße decken sich mit der Aussage von DOVERI (2014: 89), dass auf Damwild-Dung kleinere Sporen gefunden wurden als auf anderen Dungsubstraten. Das Wirtsspektrum erstreckt sich auf Dung von Pflanzenfressern. Auf den Exkrementen folgender Tiere wurde die Art schon nachgewiesen: Bison, Damwild, Erdmaus, Kaninchen, Pferd, Reh, Rind, Schaf und Steinbock (DOVERI 2014: 89). Die jüngste Fundangabe stammt aus Italien vom 22.11.2012 DOVERI (2014: 87) auf Damwild-Dung. Verwechslungsgefahr besteht mit *A. hawaiiensis* BRUMM., bei dem jedoch die Sporen größer sind ( $18,5-21 \times 10-11,5 \mu\text{m}$ ). Diese Art wurde für Deutschland auf Helgoland auf Schafdung nachgewiesen (LOHMEYER 1995: 89).

Eine jahreszeitliche Präferenz lässt sich nicht ohne weiteres ermitteln, da oft nicht angegeben wurde, ob die Funde an Frischmaterial oder in Kultur gemacht wurden.

#### *Podospora setosa* (G. WINTER) NIESSL, neu für Brandenburg

Fundort: Brandenburg, MTB 3144/34, brachliegender Acker bei Sommerfeld, auf Dung von Damwild, 21.12.2014, Probe 1, leg./det. D. DEMSKI.

#### Merkmale:

Nach vierzehn Tagen zeigten sich bei Raumtemperatur ( $20 \text{ }^\circ\text{C}$ ) erste Fruchtkörper in der Feuchtekammer. Die kleinen, dunklen, birnenförmigen Perithezien sind am Hals mit fast schwarzen Haaren besetzt (Abb. 5, Pfeil).

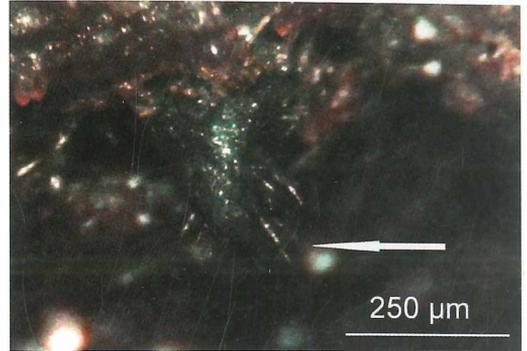


Abb. 5: *Podospora setosa*, Perithecium; Pfeil: Haare des Perithezien-Halses (Foto D. DEMSKI).

Die Asci sind 128-sporig und damit sehr auffällig (Abb. 6).

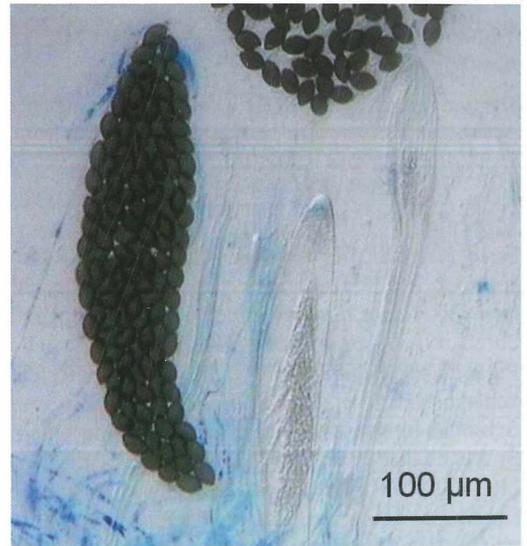


Abb. 6: *Podospora setosa*, Asci mit 128 Sporen; in Wasser (Foto D. DEMSKI).

Die spindeligen Sporen sind anfangs hyalin. Bei Reife werden sie grünbraun. Die Sporen zeigen eine hyaline Pedicelle (Stielchen), welche später eine hyaline Cauda (Anhängsel) trägt. Diese ist schnell vergänglich (Abb. 7). Die Sporengrößen betragen nach eigenen Messungen  $18 - 20 \times 11 - 13 \mu\text{m}$ . Bei HANSEN (2001:30)\* werden  $18-21.5 \times 11-13 \mu\text{m}$  angegeben. Die Pedicellen sind  $10 \mu\text{m}$  lang. Die Cauda am Kopf sitzt nicht genau zentral, sondern etwas verschoben. Die Art kommt auf vielen verschiedenen Dungarten vor (DOVERI 2008: 100).

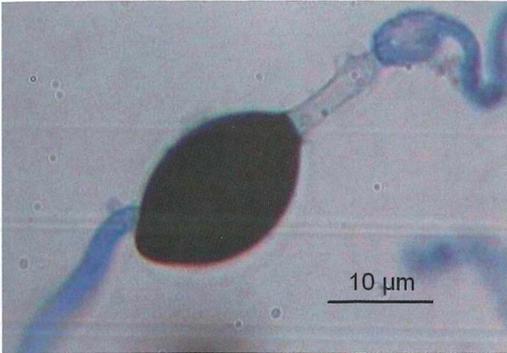


Abb. 7: *Podospora setosa*, Spore mit "schräg" sitzender Cauda, gefärbt mit Methylenblau (Foto D. DEMSKI).

### ***Saccobolus citrinus* BOUD. & TORREND, neu für Brandenburg**

Fundort: Brandenburg, MTB 3144/34, brachliegender Acker bei Sommerfeld, auf Dung von Damwild, 21.12.2014, Probe 1, leg./det. D. DEMSKI und Probe 2, 6.01.2015, leg./det. D. DEMSKI.

#### Merkmale:

Erste Fruchtkörper zeigten sich in der Feuchtkammer bei Raumtemperatur ( $20^{\circ}\text{C}$ ) nach 28 bzw. 30 Tagen. Die Fruchtkörper sind gelb und durch reife Asci dunkel punktiert (Abb. 8). Die Paraphysen haben die gleiche Länge wie die achtsporigen Asci, sind gelb gefärbt und filiform. Schon in jungen Asci liegen die Sporen in einem Sporencluster vor, der bis zur Reife erhalten bleibt (Abb. 9). Die ellipsoiden, etwas truncaten, Sporen sind anfangs glatt und hyalin. Bei Reife werden sie feinwarzig violett (Abb. 10). Das Sporencluster misst  $50 \times 20 \mu\text{m}$  und ist von einer Schleimhülle umgeben. Die Sporengrößen betragen nach eigenen Messungen  $17 - 19 \times 9 - 10 \mu\text{m}$ . Die gemessenen Werte stimmen gut mit HANSEN (2001:12) überein.

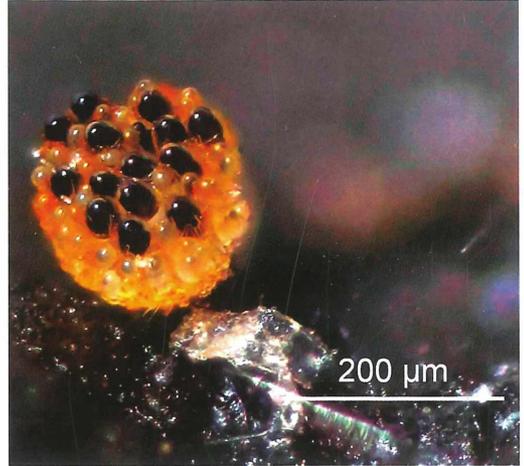


Abb. 8: *Saccobolus citrinus* (Foto: M. REUL)



Abb. 9: *Saccobolus citrinus*, Sporencluster mit Schleimhülle (Foto D. DEMSKI).



Abb. 10: *Saccobolus citrinus*, Detailansicht der Sporenornamentation (Foto D. DEMSKI).

## Beobachtung der Pilzsukzession auf Damwild-Dung

In der Tabelle werden die Arten aufgeführt, die auf den Dungproben kultiviert wurden. Die Liste ist chronologisch nach Erscheinen der Arten auf den beiden Proben sortiert. Die Anzahl der Brandenburger Funde ist der Brandenburger Kartierungsdatenbank abzulesen (pers. Mitt., M. SCHMIDT 2015). Die weiteren Fundnachweise wurden den einzelnen Pilzfloren und Checklisten der entsprechenden Bundesländer (Mecklen-

burg-Vorpommern: KREISEL (2011); Niedersachsen: WÖLDECKE (1998); Nordrhein-Westfalen: SIEPE (2015)\*, Schleswig-Holstein: LÜDERITZ (2001) und Sachsen-Anhalt: TÄGLICH (2009)) entnommen.

Weitere Nachweise liefern für Bayern: WELT & HEINE (2008), Schleswig-Holstein: LOHMEYER (1995) und JAHN (1997), Sachsen: WELT & HEINE (2006 a, 2007) und Thüringen: WELT & HEINE (2006 b). Andere Bundesländer sind bei KRIEGLSTEINER (1993) erfasst.

Tab. Pilzsukzession auf Damwild-Dung

Art	Tage (in Kultur)		Nachweise in Brandenburg	Weitere Fundnachweise
	Probe 1 (21.12.14)	Probe 2 (06.01.15)		
<i>Ascobolus sacchariferus</i> BRUMM.		4	1	BW, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH
<i>Lasiobolus cuniculi</i> VEL.	4		2	BW, BY, NI, NW, SH, SL, SN, ST, TH
<i>Pilobolus crystallinus</i> TODE : FRIES	4		7	MV, SN
<i>Thelebolus microsporus</i> (BERK. & BR.) KIMBROUGH	6	10	1	BW, BY, HE, MV, NI, NW, RP, SH, SN, TH
<i>Ascobolus albidus</i> CROUAN		8	2	BW, BY, MV, NI, NW, SH, SL, SN, ST, RP
<i>Saccobolus depauperatus</i> (BERK. & BR.) Hansen	12	12	1	BW, BY, MV, NI, NW, SH, SN, ST, TH
<i>Ascobolus aglaosporus</i> HEIMERL	13		<b>Neufund D</b>	
<i>Iodophanus carneus</i> (PERS.) KORF	13		8	BW, BY, NI, NW, SH, SN, TH
<i>Schizothecium conicum</i> (FUCKEL) LUNDQ.	13	18	2	BW, BY, MV, NI, NW, RP, SH, SN, ST, TH
<i>Coprinopsis stercoreus</i> (SCOP.) FR.	14	11	14	BY, NW, SN
<i>Podospora setosa</i> (G. WINTER) NIESSL	14		<b>Neufund BB</b>	BY, NW, SN, ST, TH
<i>Coprotus sexdecimsporus</i> (CROUAN & H. CROUAN) HANSEN	22	5	1	BW, BY, NW, SH, SN, ST, TH
<i>Thecotheus holmskioldii</i> (HANSEN) ECKBLAD	25		3	BW, BY, MV, NI, SN, ST, TH
<i>Thelebolus stercoreus</i> TODE: FR.	26		3	BW, BY, NI, NW, SH, SL, SN, ST
<i>Saccobolus citrinus</i> BOUD. & TORREND	28	30	<b>Neufund BB</b>	BY, NW, SN, TH

Abkürzungen der Bundesländer in der Spalte Fundnachweise:

BB: Brandenburg, BW: Baden-Württemberg, BY: Bayern, D: Deutschland, HE: Hessen, MV: Mecklenburg-Vorpommern, NI: Niedersachsen, NW: Nordrhein-Westfalen, RP: Rheinland-Pfalz, SH: Schleswig-Holstein, SL: Saarland, SN: Sachsen, ST: Sachsen-Anhalt, TH: Thüringen

## Fazit

Vergleicht man die Datenlage zur Verbreitung dungbewohnender Pilze in Deutschland, stellt man fest, dass diese Gruppe in einigen Bundesländern durchaus Beachtung und damit auch Eingang in die entsprechenden Pilzfloraen gefunden hat, während sich in Brandenburg bisher nur wenige Mykologen mit diesem Randgebiet beschäftigen. Der Forschungsbedarf, der aus der Sichtung der Literatur abgeleitet werden kann, wird durch die Zahl der in dieser Arbeit dargestellten Erstfunde für Brandenburg und Deutschland bestätigt und sollte auch ein Ansporn für Brandenburger Mykologen sein, sich mit diesem bislang vernachlässigten Gebiet verstärkt zu beschäftigen: Wenn bereits eine einzige Untersuchung durch einen Neuling auf diesem Gebiet zu solch bemerkenswerten Ergebnissen führt, kann man erwarten, dass weitere Untersuchungen weitere lohnende Resultate erbringen werden. Neben diesem wissenschaftlichen Grund für die Beschäftigung mit coprophilen Pilzen dürfte auch deren Schönheit, die erst bei Betrachtung durch Makroobjektive oder Mikroskope sichtbar wird, ein weiterer Grund sein, ihrer Faszination zu erliegen.

## Danksagung

Ich bedanke mich bei NORBERT HEINE (Grund) für die tatkräftige Unterstützung bei der Bestätigung des Fundes, bei MATTHIAS REUL (Marktredwitz) für die hervorragenden Fotos und bei Dr. MARTIN SCHMIDT und ASTRID SCHIPPER (Falkensee) für Anregungen und Korrekturen. Und nicht zuletzt bei meinem Mann, der immer Verständnis für mein Hobby hat.

## Literatur

(mit \* versehene Zitate im Text beziehen sich auf Internet-Quellen)

- BRUMMELEN, J. VAN (1967): A world-monograph of the genera *Ascobolus* and *Saccobolus*. (*Ascomycetes, Pezizales*) – Persoonia, Supplement Vol. 1.
- DOVERI, F. (2004): Fungi Fimicoli Italici. – Trento.
- DOVERI, F. (2008): A bibliography of *Podospora* and *Schizothecium*, a key to the species, and a description of *Podospora dasypogon* newly recorded from Italy – *Pagine di Micologia* 29: 61-159.
- DOVERI (2014): An update on the genera *Ascobolus* and *Saccobolus* with keys and descriptions of three coprophilous species, new to Italy. – *Mycosphere* 5 (1): 86–135.
- HEIMERL, A. (1889): Die niederösterreichischen Ascobolleen – K. K. Ober-Realschule im Bezirke Sechshaus

bei Wien 15: 1–32.

- JAHN, E. (1997): Koprofile Pezizales von Dungkulturen aus dem norddeutschen Raum und aus verschiedenen Teilen der Erde. – *Z. Mykol.* 63 (2): 133-148.
- KREISEL, H.; Hrsg. (2011): Pilze von Mecklenburg-Vorpommern (Arteninventar, Habitatbindung, Dynamik). – Jena.
- KRIEGLSTEINER, G. J. (1993): Verbreitungsatlas der Großpilze Deutschlands (West). Band 2. Schlauchpilze, – Stuttgart.
- LOHMEYER, T. R. (1995): Pilze auf Helgoland – Ascomyceten – *Zeitschrift für Mykologie* 61 (1): 89.
- LÜDERITZ, M.; Hrsg. (2001): Die Großpilze Schleswig-Holsteins - Rote Liste Band 1 Grundlagen und Schlauchpilze (Ascomycetes). – Landesamt für Natur und Umwelt des Landes Schleswig-Holstein, Kiel.
- PROKHOROV, VP, RAITVIIR A. (1991): New or interesting species of *Ascobolus* and *Saccobolus* in the U.S.S.R. – *Cryptogamic Botany* 2/3: 205–213.
- RICHARDSON, M. J., WATLING, R. (1997): Keys to fungi on dung. *British Mycological Society*. – Stourbridge.
- TÄGLICH, U.; Hrsg. (2009): Pilzflora von Sachsen-Anhalt (Ascomyceten, Basidiomyceten, Aquatische Hyphomyceten), Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie – Halle (Saale).
- WELT, P. & HEINE, N. (2006a): Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze (1), Teil 1: Neue, seltene und sonstige Pilze auf Angusrind-Dung im Chemnitzer NSG „Um den Eibsee“. – *Z. Mykol.* 72 (1): 3-34.
- WELT, P. & HEINE, N. (2006 b): Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze (2): Thüringer coprophile Pilze: Teil 1, Die coprophilen Pilze auf nur einer Aufsammlung von Schaf-Dung im NSG „Spatenberge“ bei Hemleben. – *Boletus* 30 (1): 81-94.
- WELT, P. & HEINE, N. (2007): Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze (1), Teil 2: Coprophile Pilzfunde im Chemnitzer NSG „Um den Eibsee“ auf verschiedenen Substraten sowie Ergänzungen zu den Pilzfunden auf Angusrind-Dung. – *Z. Mykol.* 73 (2): 213-244.
- WELT, P. & HEINE, N. (2008): Beiträge zur Kenntnis coprophiler Pilze (4): Coprophile Pilze im Hartschimmelgebiet bei Andechs und weitere bayerische Dungpilzfunde. – *Mycol. Bav.* 10: 63-83.
- WÖLDECKE, K.; Hrsg. (1998): Die Großpilze Niedersachsens und Bremens (Gefährdung, (Bioindikation), Verbreitung, Ökologie, Fundnachweise). – Niedersächsisches Landesamt für Ökologie 39.

## Internetquellen

- HANSEN, LANGE, PETERSEN & VESTERHOLD (2001) Noegler til coprofile svampe URL: [www.mycokoey.com/MycokoeyDK/DKkeysPDFs/CoprofilKey.pdf](http://www.mycokoey.com/MycokoeyDK/DKkeysPDFs/CoprofilKey.pdf) (Einsicht 25.01.2015)
- SIEPE, K. (2015) Liste NRW Schlauchpilze 2. Inoperculate Ascomyceten nach Kennung sortiert. <http://www.bender-coprinus.de/nrw-listen/NRW-SP-Inoperculate-Ascomyceten.doc> – (Einsicht 25.05.2015)
- <http://www.bender-coprinus.de/nrw-listen/NRW-SP-Operculate-Ascomyceten.doc> (Einsicht 25.05.2015)

## Anschrift der Verfasserin:

DANIELA DEMSKI, Griebener Weg 18, D – 16766 Kremmen E-Mail: [demski.daniela@web.de](mailto:demski.daniela@web.de)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Boletus - Pilzkundliche Zeitschrift](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Demski Daniela

Artikel/Article: [Ascobolus aglaosporus - neu für Deutschland und zwei weitere Neufunde von Dungbewohnern in Brandenburg 139-144](#)