

## Beiträge zur Gattung *AGARICUS* (IV)

Zur Unterscheidung der weißen Egerlinge des offenen und halboffenen Extensiv/Intensiv-Grünlandes mit Hilfe der Schäffer-Reaktion (SR)

### 2. Die Schäffer negativ (SR-) reagierenden Arten.

Reinhold KÄRCHER, Ringstraße 30, 61479 Glashütten-Schloßborn/Taunus

#### Einleitung

Zu der Kategorie der Schäffer negativ (SR-) reagierenden, weißen, in offenem und halboffenem Grünland fruktifizierenden Egerlinge sind derzeit in Europa zehn Arten bekannt, wovon *A. pequinii* keinen Ring, sondern nur eine Pseudovolva ausbildet. Während bei *A. bernardii* und *A. bernardiiformis* beim voll entwickelten Basidiocarpium ein vom Velum universale (Gesamthülle) zurückbleibender Rest die Bildung eines nach unten angewachsenen Ringes am Stiel auslöst, wird bei voll entwickelten Basidiocarpien der übrigen Arten eine vom Velum parziale (Teilhülle) gebildete, nach oben angewachsene Manschette bzw. Ring am Stiel hinterlassen. Die Angaben für die Schäffer-Reaktion beziehen sich hier nur auf die Hutoberfläche, jedoch nicht auf andere Partien des Basidiocarpiums.

Dieser Beitrag vervollständigt den Teilschlüssel über die weißen, derbwüchsigen Egerlinge des offenen und halboffenen Extensiv/Intensiv-Grünlandes mit konstant positiver (SR+) und inkonstant positiver (SR+/-) – Schäffer-Reaktion in Beiträge zur Gattung *Agaricus* (III) (KÄRCHER 2007).

#### Definition der Biotoptypen

**Offenes Extensiv/Intensiv-Grünland:** Dazu zählen offene, ständig der vollen Besonnung ausgesetzte, grasig-krautige Wuchsstellen ohne schattenspendende Bäume oder Sträucher, wie beispielsweise Küstenstrandwiesen, Mähwiesen, Trockenrasen, Grassteppen, Viehweiden, Waldwiesen, Heide, etc.

**Halboffenes Extensiv/Intensiv-Grünland:** Dazu zählen teilbesonnte Wuchsstellen, die in längerem zeitlichen Wechsel (z. B. halbtags besonnt, halbtags beschattet) der Besonnung ausgesetzt sind. Also grasig-krautige, einseitig offene Wuchsstellen in der Regel außerhalb des Waldes, unter solitär stehenden Bäumen und Sträuchern, an Hecken- und Waldwiesenträndern, in Streuobstwiesen, Alleen sowie an baum- oder strauchbestandenen Straßen- und Wegrandgrünstreifen, Ruderalstellen, etc.

**Wechselbesonntes Extensiv/Intensiv-Grünland:** Dazu zählen solche Wuchsstellen, die in kürzerem zeitlichen Wechsel der Besonnung ausgesetzt sind, wie zusammenhängende, lichte, grasig-krautige Baum-, Hecken- oder Strauchgruppen, z. B. auf Friedhöfen, in Parkanlagen, Arboreten, Gärten, Streuobstwiesen, etc.

Nähere Erläuterungen zur Definition „Extensiv/Intensiv-Grünland“ und Durchführung der Schäffer-Reaktion in Beiträge zur Gattung *Agaricus* (III) siehe bei KÄRCHER (2007).

#### Material und Methoden

Der sich bei frischem Material zeigende Spot nach durchgeführter Schäffer-Reaktion darf bei den hier genannten Arten in keinem Falle konstant positiv ausfallen. Also niemals lebhaft orangerot bis feuerrot(!), sondern es darf sich nur auf den durch Berührung oder Ankratzen allmählich gilbenden Stellen eine leichte fleischrosafarbene oder blassgelbliche Verfärbung einstellen. Die nicht gilbenden Stellen der Hutoberfläche bleiben in der

Regel negativ oder reagieren allenfalls etwas hellbräunlich. Empfehlenswert ist, die SR auf mehreren gilbenden und nicht gilbenden Stellen der Hutoberfläche gleichzeitig durchzuführen, da Unregelmäßigkeiten in der sich einstellenden Spotverfärbung nicht völlig auszuschließen sind.

### **Bestimmungsschlüsselvorschlag für die auf die Schäffer- Reaktion negativ reagierenden, weißen Egerlinge (SR-) des offenen und halboffenen Grünlandes**

Nachstehender Bestimmungsschlüssel gilt **nur** für die dominant weißen Arten grasiger, offener und halboffener Wuchsstellen, die auch gelegentlich an wechselfbesonnenen, grasigen Stellen siedeln können. Davon ausgenommen sind die auf weißem Untergrund dominant andersfarbig aufgeschuppten Egerlinge, die dadurch im Großen und Ganzen auch andersfarbig erscheinen sowie alle anderen weißen oder weißlichen Nichtgrünlandbesiedler. Die Größenangaben des Hutes sowie die Längen-/Breitenangaben des Stieles sind Durchschnittswerte im aufgeschirmten Zustand des Basidiocarpiums. Der Klammerwert gibt das zu erreichende Maximalmaß an.

- 1 Stiel ohne Ringausbildung, mit tiefsitzender, kräftig ausgebildeter, kurz absteher, meist glatter Pseudovolva. Nicht zu verwechseln mit einer nach unten angewachsenen Manschetten- oder Kragenbildung. Hut 6–10(15) cm; weiß bis grauweiß, weißlichocker, zumindest anfänglich mit eingerolltem Rand und bräunlich schollig-aufgeschuppter Hutoberfläche. Lamellen anfänglich fleischrosa. Stiel 6–8(10) × 1,5–3(5) cm; anfangs bauchig und basal ausspitzend, später fast zylindrisch und basal verdickt, ohne Pseudorhizabildung. Oberhalb des unregelmäßig gezähnelten Randes der Pseudovolva auf fleischbräunlichem Grunde mit mehreren radial orientierten, persistenten Schuppenzonen als Reste des Velum partiale. Fleisch insbesondere im Bereich der Stielspitze leicht rötend, dann bräunend. Geruch etwas unangenehm. Wärmeliebende Art des offenen oder halboffenen Extensiv-Grünlandes mit süd- bis südosteuropäischer Verbreitungstendenz. Sporen 6–7 × 5–6 µm; subglobos bis leicht oval. Allgemein sehr selten ..... **A. pequinii** (Boudier) Konr. & Maubl.
- 1\* Stiel mit Ring- und/oder Pseudoringausbildung, ohne Pseudovolva ..... **2**
- 2 Stiel mit nach unten angewachsener Manschette (Kragen) mit gelegentlicher Bildung eines weiteren, zweiten, persistenten Wulstes in Form eines (meist verkümmerten Ringansatzes) Pseudoringes ..... **3**
- 2\* Stiel mit nach oben angewachsenem, einfachem (unterseits glattem) oder doppelschichtigem (dann unterseits ± sternförmig aufreißend mit begleitenden Schuppenbildungen oder auch mit reduziert doppelschichtigem, unterseits nur ± flockigschuppigem) Ring ..... **5**
- 3 In offenem, kontinentalem Extensiv-Grünland auf salzhaltigen Gras- und Steppenböden. Fleisch im Schnitt nicht rötend, allenfalls in Lamellenhöhe leicht gilbend. Hut 5–15 cm, weiß, später blassgrauockerlich bis falb, ohne rosafarbenen Nuancen; Oberfläche faserig-schuppig, kaum zur Rissigkeit neigend. Lamellen anfänglich blassgraurosa. Stiel 3–6 × 1,5–3,5 cm; relativ kurz, bauchig, glatt. Ring charakteristisch wollig-fädig (nicht häutig). Geruch unbedeutend. Sporen 6,2–8,2 × 5,4–6,5 µm; kurz ellipsoidisch (gemäß Autorenangabe in lat. Diagnose) ... **A. bernardiiformis** Bohus
- 3\* In offenem (halboffenem) Extensiv/Intensiv-Grünland strandnaher Salzwiesen oder anderer salzangereicherter oder meist stark eutrophierter Grünlandlagen im Binnenland. Fleisch im Schnitt deutlich rötend, später bräunend ..... **4**

- 4 Hut 5–15(20) cm; weiß, später blassgrauockerlich bis falb mit rosabräunlichen Nuancen. Rand lange eingerollt bleibend; Oberfläche glatt, meist randlich ± schuppig, mit stark witterungsabhängiger Neigung zu insbesondere scheidelseitigem würfelig-scholligem Aufreißen. Lamellen anfänglich blass graurosa. Stiel 5–7(10) × 2–3(5) cm; meist relativ kurz, basal verdickt (nicht knollig), mit teils kräftigem, häutigem, einfachem, Ring. Geruch unterschiedlich, von geruchlos, muffig nach feuchtem Putzlapfen bis fischartig. Sporen 6–8,5 × 5,5–7 µm; subglobos bis breit ellipsoidisch ..... **A. bernardii** (Quel.) Sacc.
- 4\* Habitus, Farbe und Wuchsort (salzhaltige Böden strandnaher Wuchsorte) entsprechen *A. bernardii*, unterscheidet sich lediglich durch den intensiven Geruch nach *Lepiota cristata* und das Fehlen von Cheilozystiden (Rangstufe als Art zweifelhaft) ..... **A. robynsianus** Heinemann versus **A. bernardii** (Quel.) Sacc.
- 5 Geruch karbolartig, insbesondere bei Anschnitt der Stielbasis. Oberfläche der Stielbasis und Fleisch im Schnitt zumindest anfänglich ± chromgelb anlaufend ..... **6**
- 5\* Geruch anders oder fehlend; Oberfläche der Stielbasis sowie deren Fleisch auf Bruch nicht chromgelb anlaufend. (Ausnahmen: *A. moellerianus* und *A. campestris* var. *equestris*) ..... **7**
- 6 Hut 5–10(15) cm; weiß, mittig ± graubräunlich, jung im Umriss oft trapezförmig, stellenweise mit weißen Velumresten behangen; Oberfläche kahl und glatt, später bisweilen meist scheidelseitig ± rissig-schuppig bis tief zerklüftet, auf Druck ± gelbflechtig. Lamellen anfangs blass, bald graurosa, zuletzt dunkelbraun. Stiel 6–15 × 1–2 cm; weiß, glatt, zylindrisch, basal ± knollig, Ring zweischichtig oder reduziert zweischichtig. Untere Schicht faserig-flockig, bisweilen partiell zahnradförmig aufbrechend. Sporen 5–7 × 3,5–4,5 µm; ellipsoidisch bis ovoid; mit Cheilozystiden. Bevorzugt auf halboffenem Extensiv/Intensiv-Grünland, mit Übergang zu halboffenem, seltener auch zu wechsel-besonntem Grünland (Böden) ..... **A. xanthodermus** Geneviev
- 6\* Hut 3–6(8) cm; erinnert an eine schwächliche Form von *A. campestris*, weiß, scheidelseitig cremeweiß bis leicht bräunend; Oberfläche glatt, ange drückt feinschuppig, auf Druck mitunter leicht gilbend, ohne(!) dunklerfarbige Aufschuppungen à Unterschied zur Typusart. Lamellen anfänglich weißlich mit rosafarbenem Stich, dann lebhaft rosa, ohne Grauton, zuletzt braun. Stiel 3–4(6) × 0,5–1,2 cm; glatt, zylindrisch, basal leicht angeschwollen. Ring einschichtig. Fleisch im Schnitt in der Stielbasis zuerst gilbend, dann fleischfarben mit weinbrauner Tönung. Sporen 5,5–6,5(7) × 4–5 µm, ovoid bis ellipsoid; mit Cheilozystiden. Bevorzugt auf offenem bis halboffenem, sandigem Extensiv-Grünland, aber auch in Gärten, Parkanlagen. In Deutschland sehr selten ..... **A. pseudopratisensis** (Bohus) Wasser var. **niveus** Bohus
- 7 Auf offenem Extensiv-Grünland. Sporen mehrheitlich > 7 µm lang ..... **8**
- 7\* Auf offenem Extensiv-Grünland mit Übergang zu halboffenem Extensiv-Grünland. Sporen mehrheitlich < 7 µm lang ..... **11**
- 8 Stiel mit mehreren gürtelartigen, fast sparrigen Schuppenzonen unterhalb des Ringes. Hut 6–12 cm; nur jung weiß, bald ± bräunend; Oberfläche durch Berührung braunfleckend, glatt, mittig feinschuppig; Hutrand lange eingerollt. Lamellen anfangs blassrosa. Stiel 4–9 × 2–4 cm; anfangs bauchig-zylindrisch, basal zuspitzend und wurzelnd. Ring doppelt (nicht doppelschichtig) bzw. mit weiteren Bildungen von unterbrochenen, ringförmigen Schuppenwülsten à Pseudoringe. Fleisch weiß, ± rötend, auffallend kompakt; Geruch unbedeutend. Sporen 7–9,5 × 5,5–7 µm; mit Cheilozystiden. Grasland auf salzhaltigen Böden. Mediterrane Art, bislang nur aus Norditalien bekannt ..... **A. padanus** Lanconelli
- 8\* Mit anderen ökologischen Eigenschaften. Ohne sparrige Schuppenzonen, ohne Cheilozystiden ..... **9**

- 9 Arktische Art offener (halboffener?) Heidevegetation mit Dryas, Polarbirke, Zwergbirke. Hut 6–12 cm; jung weiß, allmählich von der Mitte her leicht bräunend; Oberfläche glatt, faserschuppig, mit Neigung zu scheitelseitigem, scholligem Aufreißen. Lamellen anfangs graulich, später mit fleischrötlichem Stich. Stiel 6–8 × 1,5–2,3 cm; zylindrisch, basal verjüngt, oberhalb des Ringes weiß bis graubraun. Ring einfach, dünn. Fleisch weiß, apikal schwach rosa, basal schwach gelblich; Geruch unbedeutend. Sporen 7–8,5 × 6–7 µm; ellipsoidisch bis oval, ohne Keimporus. Hexenringbildner . . . . . **A. arcticus** Gulden
- 9\* Nicht mit dieser Vegetation vergesellschaftet . . . . . **10**
- 10 Hut 5–10 cm; weiß, durchnässt einen fleischrosafarbenen Ton annehmend, auf Druck nicht gilbend (Typus); Rand über die Lamellen hinausragend, fetzig-behangen. Lamellen schon früh lebhaft rosa, dann fleischrosa. Stiel 3–5 × 1–1,5(2) cm; weiß, apikal rosafarben getönt, zylindrisch, basal zuspitzend, fast stets kürzer als der Hut breit. Ring einfach, meist stark reduziert, vergänglich und dann scheinbar fehlend. Fleisch weiß im Schnitt schwach rötend; Geruch schwach säuerlich. Sporen 7–8,5 × 4–5,5 µm; ellipsoidisch, ohne (ausgeprägten) Keimporus. Auf ergiebige Niederschläge nach vorausgegangenen, längeren Trockenperioden besonders häufig . . . . . **A. campestris** L.: Fr.
- 10\* Hut 5–13 cm; weiß, mit dichtstehenden konzentrisch angeordneten, angedrückten, oft sparrigen, bräunenden Schuppenzonen; Rand überstehend und lange eingebogen, ± fetzig behangen; Oberfläche nicht gilbend. Lamellen schon früh lebhaft rosa. Stiel 3–6(8) × 1,5–2,5 cm; weiß, apikal fleischrosa, zylindrisch, basal zuspitzend. Ring einfach, vergänglich, bisweilen mit angedeuteter zweiter Ringzone. Fleisch weiß, im Schnitt schwach graurosa; Geruch unbedeutend. Sporen 8,5–11 × 5–6,5 µm; ellipsoidisch, mit deutlichem Keimporus . . . . . **A. pampeanus** Spegazzini
- 11 Hut 10–12 cm; cremeweiß, ± gilbend, glatt bis faserig-rissig. Lamellen lebhaft rosa. Stiel 5–8 × 1,5–3 cm; weiß, über dem Ring mit mehr oder minder zahlreichen kleinen angedrückten Schüppchen, zylindrisch, kaum zuspitzend. Ring einfach, flüchtig, oft nur als angedeutetes Kränzchen ausgebildet und den Anschein eines nach unten angewachsenen Ringes erweckend. Fleisch weiß, kaum rötend; Geruch unbedeutend, mit schwacher Aniskomponente (instabil). Sporen 6–7(7,5) × 4,5–5 µm . . . . . **A. moellerianus** Bon

## Bemerkungen

**Agaricus pequinii** (Boudier) Konr. & Maubl. Kleinsporiger Scheiden-Egerling

Ein gesicherter Nachweis dieser wärmeliebenden Art (mediterrane Verbreitung) wird bei KNAUTH (1928) als Erstfund für Deutschland (Sachsen) erwähnt. Im Hinblick auf die Klimaerwärmung könnte der Kleinsporige Scheiden-Egerling in Zukunft auch in Mitteleuropa angetroffen werden. Man achte insbesondere auf den derben Wuchs, den fehlenden Ring, stattdessen auf die Ausbildung einer Pseudovolva, an jene von *Amanita vaginata* erinnernd, und die charakteristische Beschuppung der Stielspitze.

**Agaricus bernardiiformis** Bohus Nichtrötender Grassteppen-Egerling

Dieser bisher nur aus Osteuropa bekannte Egerling kommt nach seinem Autor BOHUS (1975) in Gemeinschaft mit *A. bernardii* auf Salzwiesen des ungarischen Tieflandes vor. Beide Egerlingsarten kommen auf den ungarischen Wochenmärkten zum Verkauf. Im Gelände, so schreibt der Autor, seien beide Arten gut voneinander trennbar, wenn ein

Längsschnitt durch die untere Stielhälfte vorgenommen werde. Bleibt darauf hin jegliche Rötung des Fleisches aus, dann handele es sich um *A. bernardiiformis*. Ein weiteres gutes Trennmerkmal sei in der Ringausbildung zu suchen. Bei *A. bernardii* ist der Stielring häutig (membranaceous) bei *A. bernardiiformis* hingegen seidig-fädig (of cottony structure). Nach diesem einfachen Test am Stiel, so der Autor, könne selbst der Marktverkäufer seine Ware unterscheiden und sie sogar mit korrektem Namen feilbieten. Ich habe mich selbst davon überzeugen können, dass in der Budapester Großmarkthalle die zum Verkauf angebotenen, wildgewachsenen Pilzarten, selbst die an den Marktständen aufgestapelten Pfifferlingspyramiden neben dem volkstümlichen ungarischen Namen auch mit botanischem Namen ausgewiesen sind, allerdings nicht immer in korrekter Schreibweise, aber dennoch informativ.

***Agaricus bernardii*** (Quel.) Sacc. Rötender Salzwiesen-Egerling,  
(= *A. maleolens* Möll. = *A. ingratus* (Möll.) Pilát *nom. illeg.*) Übelriechender Egerling

*A. bernardii* wird in der Literatur unterschiedlich interpretiert und hat eine größere ökologische Bandbreite als bislang angenommen. Nach KREISEL (1987) auf strandnahen Salzwiesen und -weiden, aber auch zunehmend auf anderen mit Kalisalzen hypertrophierten Wiesen des Binnenlandes zu finden. Nach LUDWIG (2007) auch auf streusalzbeeinflussten Stellen von Straßenrändern, in Gärten und Parkanlagen, in Meeressüden sowie an Stränden. Nach WASSER (1978) gilt *A. bernardii* als Besiedler osteuropäischer Grassteppen (Ukraine) und nach RIMÓCZY (2003) soll *A. bernardii* zusammen mit *A. bernardiiformis* häufigste Art der Salzwiesen (Sikheiden) der ungarischen Puszta sein.

In neuerer Zeit werden zunehmend Funde aus dem europäischen Binnenland gemeldet, und zwar neben grasigen, streusalzbeeinflussten Orten auch von Hundeexkrementen stark überdüngten Stellen, vor allem von baum- und strauchbestandenen, grasigen Straßen- und Wegrändern, sowie Parkanlagenwiesen und sonstigem Grünland, das von Salzstreumaßnahmen und Überdüngung betroffen ist. Mit der Besiedelung sog. „Hundewiesen“ (DERBSCH & SCHMITT 1987) besetzt *A. bernardii* offenbar eine weitere Nische, also stark urinangereicherte (hypertrophe) Böden offener und halboffener Lagen. NAUTA (2001) synonymisiert *A. maleolens* Möll. mit *A. bernardii* mit der Begründung, dass sich nach ihren Untersuchungen bis auf die stark grob- bis warzigschuppige Hutoberfläche keine weiteren signifikanten Merkmalsunterschiede, weder im makroskopischen noch im anatomischen Bereich ergeben haben. Diesem Untersuchungsergebnis (*A. bernardii* syn. *A. maleolens*) wird hier entsprochen.

Die Ausbildung der Hutoberfläche hängt von den Parametern Lichtverhältnisse bzw. Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeitsgrad der Wuchsstelle ab, worauf die mehr oder minder starken Zerklüftungen der Hutoberfläche zurückzuführen sind. Ein ähnliches Verhalten beobachtet man auch bei *A. xanthodermus* (siehe bei LUDWIG 2007) sowie bei dem Köstlichen Anis-Egerling, *A. exquisitus* Vittad. (= *A. osecanus* Pilát = *A. nivescens* Möll.) aus der Untergattung *Flavescentes* (vgl. KÄRCHER 2007).

Insbesondere mit *A. bitorquis* (Quel.) Sacc. (kein ausgesprochener Grünlandsiedler, daher im Schlüssel unberücksichtigt) ist eine Verwechslung besonders dann nicht auszuschließen, wenn *A. bernardii*, wie *A. bitorquis* einen zweiten Pseudoring oder auch nur eine kurze, dünnhäutige, etwas abstehende Pseudovolva ausbildet. In diesem Fall wird nur noch eine zufriedenstellende Zuordnung zu erreichen sein, wenn die durchschnittlichen Sporenbreiten über 5 µm liegen (bei *A. bitorquis* mehrheitlich unter 5 µm), sowie zahlreiche Oleiferen mit schwarzbräunlichem Inhalt im Schneidenbereich der Lamellen (NAUTA 2001) lokalisiert werden können. MARCHAND (1971) betrachtet *A. bernardii* möglicherweise nur als eine Varietät von *A. bitorquis*.

Im Habitus deutlich schwächlicher ist *A. devoniensis* Orton, der Kleine Sand-Egerling. Er bildet weder einen häutigen Ring noch eine Pseudovolva aus, sondern unterscheidet sich ferner durch einen extrem stark reduzierten, ziemlich stielmittig angeordneten, meist dreiecksförmig „angeklebten“ Ring (-wulst) sowie durch anderen Wuchsort (kein ausgesprochener Grünlandsiedler).

### ***Agaricus robynsianus* Heinemann versus *A. bernardii* (Quel.) Sacc.**

Dieser Egerling ist nur von küstennahen Wuchsstellen bekannt. Allerdings sind kaum signifikante Merkmale aus der Originaldiagnose zu entnehmen, die einen Artrang rechtfertigen würden. NAUTA (2001) betrachtet *A. robynsianus* als eigenständige Art und mit *A. bernardii* eng verwandt. Ob die schwache Fleischrötung, der an *Lepiota cristata* erinnernde Geruch, die fehlenden Cheilozystiden und die gelegentliche Ausbildung eines verkümmerten doppelten (nicht zu verwechseln mit doppelschichtig) Ringes (annulus inferus simplex vel duplex), der auch bisweilen bei *A. bernardii* zu beobachten ist, als Artkriterien herangezogen werden können, bleibt noch weiteren Untersuchungen vorbehalten.

### ***Agaricus xanthodermus* Geneviev**

Weißer Karbol-Egerling

Das noch von der Einordnung in die Gattung *Psalliota* herrührende Epitheton *xanthoderma* wurde mit der Übernahme in die Gattung *Agaricus* in dieser Schreibweise in vielen Fällen beibehalten. Mittlerweile hat sich die korrekte maskuline Schreibweise mit der Wortendung „us“ durchgesetzt.

Der allgemein in Europa weit verbreitete, nitrophile Wuchsorte bevorzugende Weiße Karbol-Egerling ist sowohl in offenem Grünland wie auch an halboffenen und wechselbesonnten, grasig-krautigen Stellen des Binnenlandes anzutreffen. Die von der weißen Typusart unterschiedenen „Formen“ mit anderen Hutfarben und Oberflächenbeschaffenheit bleiben hier unberücksichtigt, da sie in dieses Konzept nicht hineinpassen. Abhängig von den Lichtverhältnissen und Bodenfeuchtigkeit kommt es öfters zu rissiger bis zerklüfteter Hutoberfläche, wodurch ohne Kenntnis der Schäffer-Reaktion sowie ohne Beachtung der chromgelben Basisverfärbung und eines nicht selten vorkommenden, kaum ausgeprägten Karbolgeruches durchaus Verwechslungen mit den ebenfalls zur Rissigkeit der Hutoberfläche neigenden *A. bernardii* und selbst mit *A. exquiritus* Vittad. bzw. *A. fissuratus* Möll. möglich sind.

Die sehr variabel gestaltete Hutoberfläche von *A. xanthodermus* ist in zahlreichen Aquarellen bei LUDWIG (2007) hervorragend dokumentiert. Zerklüftet-rissige Formen (Trockenformen) des Weißen Karbol-Egerlings werden bisweilen noch als *A. xanthodermus* var. *lepiotoides* aufgefasst.

Der im Habitus ähnliche, auf sandigen, ruderalen Stellen siedelnde, auch auf Extensiv-Grünland ausweichende *A. pilatianus* Bohus, gekennzeichnet durch einen kragenförmigen, triangularen „aufgeklebten“ Ring (nach transversalem Schnitt im aufgeschirmten Zustand zu beurteilen) im Unterschied zu jenem häutig-hängenden Ring bei *A. xanthodermus*, verfärbt sich nach seinem Autor BOHUS (1975) in allen Partien auf Berührung deutlich und intensiv chromgelb.

### ***Agaricus pseudopratisensis* (Bohus) Wasser var. *niveus* (Bohus) Bohus**

Kleiner Weißer Karbol-Egerling

Diese Varietät ist in Osteuropa und im mediterranen Bereich auf offenem bis halboffenem Grasland deutlich häufiger als in Deutschland und unterscheidet sich vom Typus durch den weißen und glatt bleibenden, nicht andersfarbig aufschuppenden Hut. Für die in Schuppen aufbrechende Huthaut bei der Typusart *A. pseudopratisensis* var. *pseudopratisensis* können durchaus auch witterungsbedingte Einflüsse verantwortlich sein. Solche

Modifikationen sind bei manchen Egerlingsarten nicht selten. Der Verdacht liegt auch hier nahe, dass *A. pseudopratisensis* var. *niveus* wie *A. xanthodermus* var. *lepiotoides* lediglich eine bemerkenswerte Form ist.

Die Typusart passt in dieses Konzept der „Weißen Grünlandsiedler“ wegen des im Jugendzustand andersfarbigen Hutes (graubraun) und der bald über die gesamte Hutoberfläche aufbrechenden, mehr oder minder dichten, ins Fuchsigbraune neigenden Schuppen nicht hinein.

Kleine weißliche Formen von *A. pilatianus* (siehe NAUTA 2001) können mit *A. pseudopratisensis* var. *niveus* verwechselt werden, unterscheiden sich aber durch eine andere Anheftung des nicht häutig ausgeprägten Ringes. Im Längsschnitt durch den Stiel (am besten mit scharfer Rasierklinge) erkennt man ein gürtelförmiges, dreieckiges „wulstartiges Gebilde“, also einen extrem reduzierten Ring, der offenbar durch Verschmelzung von Resten des Velum universale mit den Resten des Velum parziale übrig geblieben ist. Unterschiede in den Sporen und Cheilozystiden sind nicht erkennbar. Verwechslungen mit besonders jungen Exemplaren von *A. campestris* (wegen der Lamellenfarbe!) und der gelbenden Varietät von *A. campestris* var. *equestris* sind möglich. Im Zweifelsfall versuche man einen Schnitt durch die Stielbasis zu machen, um die zuerst chromgelbe, dann schnell ins Fleischrötliche umschlagende Verfärbung nachzuweisen, die bei *A. campestris* nicht eintritt.

Der ebenfalls gelbende und gelegentlich etwas nach Anis duftende *A. moellerianus* unterscheidet sich von *A. campestris* var. *equestris* vor allem durch die durchschnittlich kleineren Sporen, deren Keimporus gegenüber dem Typus sehr deutlich ausgeprägt ist.

Bestehen dann immer noch Zweifel, bleibt noch das Vorhandensein von Cheilozystiden nachzuweisen, welche sowohl bei *A. campestris* nebst Varietäten als auch bei *A. moellerianus* fehlen.

Die Cheilozystiden von *A. pseudopratisensis* var. *niveus*, meist sehr zahlreich zu beobachten, sind gestreckt keulig mit den Abmessungen 18–22 × 6–9 µm.

### **Agaricus padanus** Lanconelli

Schuppiggegürtelter Wiesen-Egerling

Auf diesen von LANCONELLI (2002) aus dem Delta des Po (lateinisch „padus“) von offenem, trockenem, etwas salzhaltigem Grasland beschriebenen Egerling wird hingewiesen. Abgesehen von dem hängenden Ring hebt sich dieser mediterrane „Salzwiesenegerling“ makroskopisch durch das charakteristisch nestartige Wachstum, insbesondere jedoch durch die basalen, konzentrisch angeordneten, fast sparrig-unterbrochenen Schuppenausbildungen von den beiden kontinental verbreiteten Salzwiesenegerlingen *A. bernardii* und *A. bernardiiiformis* ab. Gute Abbildungen findet man bei GALLI (2004) und LANCONELLI (2002).

### **Agaricus arcticus** Gulden

Arktischer Heide-Egerling

Der Arktische Heide-Egerling ist nächster Verwandter unseres Gemeinen Wiesen-Egerlings und durch breit ellipsoidische bis rundliche Sporen gekennzeichnet. *A. arcticus* siedelt vorwiegend in offener arktischer Heidevegetation.

### **Agaricus campestris** L.: Fr.

Wiesen-Egerling, Feld-Egerling

*Agaricus campestris* geht auf LINNÉ (1753) zurück und wurde von FRIES (1821) sanktioniert. Der Name hat deshalb unter allen Umständen Priorität. Der Feld-Egerling, Charakterart des offenen Extensiv-Grünlandes und truppweise auf temporär viehgedüngten Wiesen auftretend, ist leicht kenntlich an den schon sehr früh sich entwickelnden lebhaft fleischrosafarbenen Lamellen. Bedingt durch die makroskopische Variabilität wurden zahlreiche „Varietäten und Formen“ zu *A. campestris* aufgestellt, die hier unberücksichtigt bleiben, aber deren Klassifizierung noch durch weitere Studien zu klären ist.

Nach aktuellen Untersuchungen von NAUTA (2001) werden darüber hinaus ein großsporiger und ein kleinsporiger Wiesen-Egerling unterschieden, nämlich *A. pampeanus* und *A. moellerianus*, wobei sich letzterer durch andere ökologische Eigenschaften abhebt. Erwähnenswert und beachtenswert sind auch zwei, durch deutliches Gilben ins Auge fallende Varietäten von *A. campestris*. Es handelt sich um var. *equestris* (Möll.) Pilat und var. *xanthodermatoides* Bohus. Während var. *equestris* durch einen anfangs auffallend glatten, weißen Hut und durch ein allmählich vom Hutrand her einsetzendes, mehr oder minder starkes Gilben auffällt, beobachtet man bei der geruchlosen var. *xanthodermatoides* eine deutlich radialrissige Hutoberfläche, vergleichbar mit jener von *Inocybe fastigiata* sowie eine sich chromgelblich verfärbende Stielbasis, wodurch eine Verwechslungsgefahr mit den Weißen Karbol-Egerlingen besteht.

Diese gilbenden Varietäten des Feld-Egerlings *A. campestris* var. *equestris*, ebenso wie *A. campestris* var. *xanthodermatoides* mit strähniger Hutoberfläche und einer dem Weißen Karbol-Egerling ähnlichen basalen Stielverfärbung (kräftiges Gilben des Fleisches und der Oberfläche – daher auch die Namensgebung) sollten besser wegen des mehr oder minder starken Gilbens der Hutoberfläche sowie des Fleisches als Varietäten zu *A. moellerianus* gestellt werden.

### **Agaricus pampeanus** Spegazzini

Großsporiger Grassteppen-Egerling

Widersprüchliche Angaben zur Oberflächenbeschaffenheit und Sporengröße zwischen dem zu *A. pampeanus* bestimmten europäischen Material und der Typusbeschreibung von SPEGAZZINI aus der namensgebenden argentinischen Provinz Pampeana zu Folge, stellen eine Identifizierung von *A. pampeanus* Spegazzini s. Spegazzini *non al.* mit den europäischen Funden stark in Frage.

Nach NAUTA (2001) habe jedoch HEINEMANN an Hand des Originalmaterials jene Sporengrößen nachgewiesen, die auch an europäischen Kollektionen von ihm bei *A. pampeanus* gefunden worden seien. Nach RIMÓCZI (2003) sei *A. pampeanus* in Ungarn existent und neben *A. bernardii* häufigste Art des Artemisio-Festucetum pseudovinae mit erhöhtem Salzgehalt. Zu achten ist auch auf das Vordringen dieser Art in den westeuropäischen, kontinentalen Raum, wo durchaus auch jene Wuchsorte in Frage kommen könnten, die auch *A. bernardii* besiedelt.

Ungenauere Literaturangaben zur Schäffer-Reaktion von *A. pampeanus* führten bislang möglicherweise zu Verwechslungen mit Egerlingen des offenen Extensiv-Grünlandes, insbesondere mit *A. campestris* und nachstehender Art.

### **Agaricus moellerianus** Bon

Kleinsporiger Feld-Egerling

(= *A. campestris* var. *floccipes* Möll. = *A. floccipes* (Möll.) Bohus *nom. illeg.*)

Mit *A. campestris* kann der Kleinsporige Feld-Egerling seinen Wuchsort teilen, unterscheidet sich aber makroskopisch durch derberen Wuchs sowie durch die Neigung zum Gilben der angekratzten Stellen auf der Hutoberfläche und durch die durchschnittlich kleineren Sporenabmessungen. Diese Art galt lange Zeit als bemerkenswerte Varietät von *A. campestris* und wurde von BOHUS als eigenständige Art *A. floccipes* anerkannt. Dieser Artrang ist aber ungültig, da noch ein früheres Homonym existiert. Der von BON dafür gewählte neue Name *A. moellerianus* ist der gültige.

Ohne Kenntnis der Schäffer-Reaktion können durch mehr oder minder starkes Gilben Verwechslungen mit Arten der Untergattung *Flavescentes* entstehen, die allesamt eine streng positive Schäffer-Reaktion (SR+) haben. Deshalb sollte bei einem „zweifelhaften *A. campestris*-Fund“ zunächst unbedingt auf den Geruch geachtet werden und man sollte sich sicherheitshalber zusätzlich über die SR Gewissheit verschaffen.

Ein oftmals kaum wahrnehmbarer Geruch lässt sich durch Ankratzen der Hut- oder Stieloberfläche intensivieren. Wird dabei eine anisartige oder von einem anderen Geruch überlagerte Mischkomponente wahrgenommen, ist wiederum die Schäffer-Reaktion das bestens geeignete Hilfsmittel, um diesen nicht gerade einfach zu bestimmenden Egerling zu identifizieren.

### Information zum Stand der Entwicklung der Strand- und Küstenwiesenflora

Nach sechsjähriger Arbeit lag im November 2007 der vierte Teil des UN-Klima-Reports des Weltklimarates IPCC mit dem erschreckenden Ergebnis auf dem Tisch, dass bis Ende dieses Jahrhunderts eine globale Erderwärmung von 2 Grad Celsius nicht mehr zu verhindern sei, ein kardinaler und folgenschwerer Punkt einer seitenstarken Schreckensliste, der insbesondere von den Botanikern und Mykologen mit größter Sorge zur Kenntnis genommen werden musste. Die Nichtüberschreitung dieser magischen Grenze von 2 Grad Celsius wurde daher zur Chefsache der EU-Politik erklärt. Bei Überschreitung dieser Temperaturgrenze, so die Wissenschaftler, drohen unkontrollierbare Naturkatastrophen mit irreversiblen Folgen einzutreten.

Hinter diesen Zeilen verbirgt sich Schlimmes für die Flora strandnaher Bereiche. In Folge eines wohl jetzt schon feststehenden unabwendbaren, bereits mittelfristigen Anstieges des Meeresspiegels wird dieser Flora kaum noch eine Rettung eingeräumt, auch selbst dann nicht, wenn noch so schnelle und wirksame Gegenmaßnahmen gleich welcher Art getroffen werden.

### Danksagung

Für Anregungen zu dem ökologischen Teil und dem Bestimmungsschlüsselkonzept danke ich Herrn Hans D. ZEHFUß.

### Literatur

- BOHUS, G. (1975): *Agaricus* Studies, (V). Ann. Hist. Nat. Mus. Hung. **67**: 37-40.
- DERBSCH, H. & J. A. SCHMITT (1987): Atlas der Pilze des Saarlandes, Teil 2: Nachweise, Ökologie, Vorkommen, Beschreibungen. Delattinia. Saarbrücken.
- FRIES, E. M. (1821): Systema mycologica. *Agaricus* tribus *Psalliota* Fr. 1: 281. Gryphiswaldia.
- GALLI, R. (2004): Gli *Agaricus* dalla Natura. Milano.
- HORAK, E. (2005): Röhrlinge und Blätterpilze in Europa. München.
- KÄRCHER, R. (2007): Beiträge zur Gattung *Agaricus* (III). – Zur Unterscheidung der weißen, derbwüchsigen Egerlinge des offenen und halboffenen Extensiv/Intensiv-Grünlandes mit Hilfe der Schäffer-Reaktion (SR). Südwestdeutsche Pilzrundschau. **43**(2): 57-62.
- KNAUTH, B. (1928): Drei seltene Funde. Zeitschrift f. Pilzkunde **12**(7): 24-25.
- KREISEL, H. (1987): Pilzflora der Deutschen Demokratischen Republik. Jena.
- LANCONELLI, L. (2002): *Agaricus padanus* sp. nov. R. d. M. **1**: 29-37.
- LINNÉ, C. (1753): Species plantarum. **2**: 1173. Stockholm.
- LUDWIG, E. (2007): Pilzkompodium Bd. 2. Berlin.
- MARCHAND, A. (1971): Champignons du Nord et du Midi. Perpignan.
- NAUTA, M. M. (2001): 1. *Agaricus* L. – Flora Agaricina Neerlandica **V**: 23-63.
- RIMÓCZY, I. (2003): Die pannonische Vegetation und ihre Großpilzwelt. Fritschiana **42**: 40-47.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Südwestdeutsche Pilzrundschau](#)

Jahr/Year: 2008

Band/Volume: [44 2 2008](#)

Autor(en)/Author(s): Kärcher Reinhold

Artikel/Article: [Beiträge zur Gattung \*Agaricus\* \(IV\) Zur Unterscheidung der weißen Egerlinge des offenen und halboffenen Extensiv/Intensiv-Grünlandes mit Hilfe der Schäffer-Reaktion \(SR\) 2. Die Schäffer negativ \(SR-\) reagierenden Arten 68-76](#)