

Quelle:

Groß, G. et al. (1980): Bauchpilze (Gasteromycetes s.l.) in der Bundesrepublik und Westberlin; Beihefte zur ZMykol Bd. 2

Geastrum Pers. ex Pers. - Erdstern

Fruchtkörper jung kugel-oder zwiebel-förmig, oft zuerst unterirdisch; Exoperidie schließlich von der Spitze her in spitze Lappen aufreißend, die sich nach außen krümmen und dadurch eine Sternfigur ergeben, die im Zentrum die Endoperidie trägt. Exoperidie dreischichtig aus Myzelialschicht, Faserschicht und Pseudoparenchym-schicht. Endoperidie bei vielen Arten mit kurzem Stiel, der meist erst nach dem Eintrocknen der Pseudoparenchym-schicht sichtbar wird. Öffnung der Endoperidie klein, entweder faserig-wimperig oder ein spitzer, faltiger Kegel. Gleba mit Pseudocolumella und Capillitium. Sporen kugelig, 3-7 µm breit, warzig.

Literatur: B e n k e r t 1976; B o i f f a r d 1976; D i s s i n g & M. L a n g e 1961; D ö r f e l t, K r e i s e l & B e n k e r t 1979; H e n n i g 1971; S t a n ě k 1958

1a Gleba frei, ohne Hülle, da die sehr dünne Endoperidie bei der Öffnung mit der Exoperidie verbunden bleibt und die Innenseite der Lappen bedeckt, Innenseite der Lappen dadurch von Capillitiumfasern dicht schwarz-braun behaart. Sporen ca. 4,5 µm. Parks, Robiniengehölze, seltener andere Laubwälder

G. melanocephalum (Czern.) Stanek
(= *Trichaster melanocephalus* Czern.)
Schwarzköpfiger Haarstern

1b Gleba bleibt auch nach Öffnung der Exoperidie von der Endoperidie eingeschlossen; Lappen auf der Innenseite kahl

2a Peristom ein tiefgefurchter, spitzer Kegel

3a Endoperidie ungestielt

4a Exoperidie nicht hygroskopisch; Endoperidie glatt. Trockenrasen, trockene, lichte Nadelwälder, Robiniengehölze

G. umbilicatum Fr.
(= *G. badium* auct.)
Nabel-Erdstern

4b Exoperidie hygroskopisch, feucht ausgebreitet, trocken die Endoperidie umhüllend; Endoperidie körnig-rauh. Steppenrasen, Kiefernwaldlichtungen, auf Sandböden, DDR

G. kotlabae Staněk

(= *G. ambiguum* sensu Hollös)

Heide-Erdstern

3b Endoperidie gestielt (der Stiel wird unter Umständen erst beim Trocknen sichtbar!)

5a Endoperidie glatt oder mehlig, Exoperidie nicht hygroskopisch

6a Endoperidie meist niedergedrückt, am Grund mit einem hängenden, scharfen Kragen; Sporen mit 0,4-0,5 µm langen Warzen. Parks, Gebüsche, Laubwälder, seltener Nadelwälder

G. striatum D.C.

(= *G. bryantii* Berk.)

Kragen-Erdstern

6b Endoperidie ohne hängenden Kragen

7a Endoperidie lang gestielt, am Grunde oft längsgerippt; Peristom nicht begrenzt, Sporen mit ca. 1,0 µm langen, kurzgratförmigen Warzen. Vor allem in Nadelwäldern

G. pectinatum Pers.

Kamm-Erdstern

7b Endoperidie kurzgestielt, nicht am Grunde gerippt, Peristom scharf begrenzt, Sporen mit 0,3-0,5 µm langen Warzen

G. nanum Pers.

(= *G. schmidelii* Vitt.)

Kleiner Erdstern

8a Fruchtkörper bis 3 cm breit, Endoperidie an der Basis grau; in Dünen- und Felsrasen, auch in lichten Nadelwäldern

var. nanum

8b Fruchtkörper ca. 5 cm breit, Stiel und Basis der Endoperidie sehr hell; in Nadelwäldern

var. coniferarum Staněk

5b Endoperidie körnig-rauh

9a Fruchtkörper klein, 2-4 cm breit; Exoperidie schwach hygroskopisch (die Enden der Lappen krümmen sich trocken meist nach oben oder bis zur Endoperidie)

10a Myzelialschicht sich leicht ablösend; die dann sichtbare Faserschicht mit radialen Furchen, Peristom bis 5 mm breit. Felssteppen im Frühjahr, nur in Böhmen

G. pouzarii Staněk

- 10b Myzelialschicht sich nicht ablösend, Faserschicht ohne radiale Furchen. Trockenrasen, lichte Wälder, meist auf Sandboden
G. campestre Morgan
(= G. asperum Lloyd)
Rauher Erdstern
- 9b Fruchtkörper über 4 cm breit; Exoperidie nicht hygroskopisch; Peristom scharf begrenzt, meist über 5 mm breit
- 11a Fruchtkörper 5-10 cm breit; Exoperidie bis 3 cm breit, feinkörnig, Apophyse undeutlich; Peristom bis 12 mm breit; Capillitium bis 13 µm breit. Großbritannien und Tschechoslowakei
G. berkeleyi Masee
Berkeley's Erdstern
- 11b Fruchtkörper 4,5-7 cm breit, Endoperidie bis 2,5 cm breit; fühlbar grobkörnig, mit deutlicher Apophyse; Peristom bis 7 mm breit, Capillitium bis 8,5 µm breit. Trockene, lichte Laub- und Nadelwälder
G. pseudostriatum Hollós (vgl. Bemerkung 01)
(= G. berkeleyi var. continentale Staněk)
Starkbehöfter Erdstern
- 2b Peristom faserig-gewimpert, flach bis stumpf kegelförmig
- 12a Endoperidie sitzend
- 13a Exoperidie hygroskopisch, feucht ausgebreitet bis zurückgekrümmt, trocken nach innen geschlagen und die Endoperidie umhüllend, derb-lederig
- 14a Sporen 8-11 µm; Endoperidie mit unregelmäßig aufreißender Mündung; Gleba ohne Columella, Innenseite der Lappen schollig zerklüftend; vgl. Astraeus hygrometricus
- 14b Sporen kleiner als 6 µm; Endoperidie mit regelmäßiger Mündung; Gleba mit Columella; Innenseite der Arme nicht zerklüftend
- 15a Peristom mit deutlich begrenztem, seidig gestreiftem Hof
- 16a Fruchtkörper 2-4 (-6) cm breit; Exoperidie frisch von der Innenseite graubraun bis dunkelbraun; Sporen 3,0-4,2 µm. Trockenrasen, lichte Wälder, besonders Robiniengehölze
G. recolligens (Sow.) Desv.
(= G. mammosum Chv.)
Zitzen-Erdstern
- 16b Fruchtkörper 0,5-1,5 cm breit; Sporen 4,5-6,0 µm. Steppenrasen; DDR, Tschechoslowakei
G. hungaricum Hollós
Ungarischer Erdstern
- 15b Peristom ohne abgegrenzten Hof; Exoperidie frisch von der Innenseite ockerbraun; Sporen 4,1-5,6 µm. Trockenrasen, lichte Wälder, vor allem auf Sandboden
G. floriforme Vitt.
Blumen-Erdstern

13b Exoperidie nicht hygroskopisch, auch trocken ausgebreitet, fleischig oder papierartig

17a Fruchtkörper jung zwiebel förmig, oberirdisch; Myzel nur an der Basis des Fruchtkörpers, Außenseite der Lappen daher \pm glatt und kaum von Substrat verkrustet; Peristom fast immer mit \pm deutlich begrenztem Hof

18a Exoperidie mit nur (4-) 5 (-7) Lappen, die sich fast stielartig nach unten krümmen; Endoperidie seidenpapierartig dünn, ohne Hof; Capillitiumfasern unter $4 \mu\text{m}$ breit. Untypische Fruchtkörper von *G. melanocephalum* (vgl. 1a)

18b Exoperidie meist mit mehr als 5 Lappen; Endoperidie derber; Peristom mit meist deutlich begrenztem, seidig gestreiftem Hof; Capillitiumfasern bis über $4 \mu\text{m}$ breit

19a Fruchtkörper groß, ausgebreitet bis 12 cm breit; beim Zurückkrümmen der Lappen reißt die Pseudoparenchym-schicht konzentrisch ein, ihr zentraler Teil löst sich von der Faserschicht und bleibt in Form eines Kragens um die Endoperidie stehen (außer bei Kümmerexemplaren); Außenseite der Exoperidie mist mit hellen, radialen Furchen; Hyphen der Myzelialschicht $5 \mu\text{m}$ breit, dünnwandig, septiert, mit Schnallen; Sporen $4,5-5,5 \mu\text{m}$, warzig, Warzen $0,8-1,0 \mu\text{m}$. Laub- und Mischwälder
G. triplex Jungh.

Halskrausen-Erdstern

19b Fruchtkörper kleiner, ausgebreitet bis 5,5 cm breit; keine Kragenbildung um die Endoperidie; Lappen schmal und spitz, Spitzen bei Trockenheit schraubig gedreht; seltene Arten

20a Exoperidie außen filzig-schwammig; Hyphen der Myzelialschicht dickwandig; Sporen $4,8-5,9 \mu\text{m}$, warzig, Warzen $0,5-0,8 \mu\text{m}$ hoch. Gebüsche, Parks, Laub- und Nadelwälder; Niederlande, DDR, Polen, Tschechoslowakei

G. saccatum Fr.

Sackförmiger Erdstern

20b Exoperidie außen nicht filzig-schwammig, Hyphen der Myzelialschicht dünnwandig; Lappen sehr lang und schmal, Sporen $3,5-5,1 \mu\text{m}$, schwach warzig, Warzen nur ca. $0,2 \mu\text{m}$ hoch. Gebüsch, lichte Wälder; in Europa südlich verbreitet, nach Norden bis zur Tschechoslowakei

G. lageniforme Vitt.

Flaschenförmiger Erdstern

17b Fruchtkörper jung kugelig, unterirdisch; Myzel an der ganzen Außenseite der Exoperidie, Außenseite der Lappen daher mit Substrat verkrustet (sehr alte Fruchtkörper, deren Myzelialschicht zerfallen ist, haben jedoch glatte Unterseite); Peristom stets ohne abgegrenzten Hof. Häufigste Arten

21a Fruchtkörper meist 5-10 cm breit, Lappen frischer Fruchtkörper ausgebreitet, fleischrosa, sehr dickfleischig, alt Pseudoparenchymsschicht zerklüftet, rotbraun; Endoperidie sehr kurz gestielt (nur am Exsikkat sichtbar!); Sporen dunkelbraun, 4-5 μm , ihre Warzen bis 0,5 μm hoch. Laub- und Nadelwälder
G. vulgatum Vitt.

(= *G. rufescens* Pers. ex Pers. p.p.)
Rotbrauner Erdstern

21b Fruchtkörper meist 2-5 cm breit; Lappen frischer Fruchtkörper zurückgerollt, marzipanfarben; Endoperidie sitzend; Sporen hellbräunlich, 3-4 μm , fast glatt. Laub- und Nadelwälder

G. sessile (Sow.) Pouz.

(= *G. fimbriatum* Fr.)
Gewimperter Erdstern

12b Endoperidie gestielt (der Stiel ist unter Umständen erst an trockenen Fruchtkörpern sichtbar)

22a Exoperidie 4 (-5) lappig; die Myzelialschicht bleibt als schalenförmiges Nest am Boden, während die Endoperidie von den auf den Spitzen stehenden, bogenförmigen Lappen nach oben gehoben wird; Lappen meist quer zu ihrer Längsrichtung nach unten gekrümmt

23a Fruchtkörper ca. 3 cm hoch, hell gefärbt; Peristom mit scharf begrenztem Hof; Sporen 4,5-6,0 μm ; ziemlich häufig; vor allem unter Fichten

G. quadrifidum Pers. ex Pers.

(= *G. coronatum* (Schaeff.) Schroet.)
Kleiner Nesterdster

23b Fruchtkörper 4-8 (-12) cm hoch, alt dunkelbraun, Peristom ohne abgegrenzten Hof; Sporen 3,2-4,5 μm . Selten, vor allem in Parks und Laubwäldern

G. fornicatum Huds. ex Pers.

Großer Nesterdster

22b Exoperidie mit mehr als 4 Lappen; Myzelialschicht sich nicht ablösend (außer bei *G. smardae*)

24a Exoperidie schwach hygroskopisch: Lappenenden trocken nach oben eingerollt; Fruchtkörper 2-4 (-5,5) cm breit; Stiel der Endoperidie sehr hell; Peristom deutlich begrenzt; Sporen 5,4 μm mit fast 1 μm langen Warzen. Lichte Wälder, Gebüsche, auf Sandboden, DDR, Tschechoslowakei

G. pseudolimbatum Hollós

Schwachgehöfter Erdstern

24b Exoperidie nicht hygroskopisch

25a Fruchtkörper 1-3 cm breit; Endoperidie meist mit feinen, weißen Calciumoxalat-Kristallen bedeckt; Stiel hell; Peristom mit deutlich begrenztem Hof; Sporen 3,5-5,3 μm . Dünen, Trockenrasen, lichte Kiefernwälder

G. minimum Schw.

(= *G. marginatum* Vitt.)

Zwerg-Erdstern

25b Fruchtkörper über 3 cm breit, meist viel mehr; Endoperidie ohne Kristalle; Peristom mit oder ohne begrenzten Hof; in Gärten und Laubwäldern

26a Myzelialschicht der Exoperidie von der Mitte her unvollständig abspaltend, ihre Außenseite glatt; Endoperidie frisch rosabräunlich, mit kurzem, hellem Stiel; Peristom hell; Sporen 3-4,5 (-5,3) μm . In Gärten; Dänemark, DDR, Tschechoslowakei; Hauptverbreitung in Nordamerika

G. smardae Staněk

Schalen-Erdstern

26b Myzelialschicht höchstens von den Lappenspitzen her abspaltend, ihre Außenseite mit Substrat verkrustet

27a Lappen von der Innenseite schmutzig gelbbraun bis dunkelbraun; Endoperidie dunkelgrau, trocken mit deutlicher Apophyse, Stiel grau; Peristom begrenzt oder nicht begrenzt; Sporenstaub schwarz; Sporen 5-7 μm , mit großen Warzen. In Parks, Gebüsch, Laubwäldern

G. coronatum Pers.

(= *G. limbatum* Fr.)

Dunkler Erdstern

27b Lappen von der Innenseite frisch rosabräunlich, später rotbraun; Endoperidie hellbraun bis rotbräunlich, ohne Apophyse; Peristom nie begrenzt; Sporenstaub braungrau; Sporen 4-5 μm , kurzwarzig; vgl. 10a *G. vulgatum*

Bemerkungen:

O1: K r e i s e l (in litt.) sieht keinen Unterschied zwischen *Geastrum pseudostriatum* Holl. und *G. berkeleyi* var. *continentale* V.J. Staněk. D ö r f e l t, K r e i s e l & B e n k e r t 1979 fassen daher *G. pseudostriatum* Hollós als synonym mit *G. berkeleyi* Massee auf.

O2: In den Schlüssel wurden nicht aufgenommen: *G. morganii* Lloyd.
Ähnlich *G. triplex*, aber Fruchtkörper meist kleiner als 6 cm,

Exoperidie zuerst weißlich bis rosa, Peristom ein gefalteter, nicht abgegrenzter Kegel. Nach B o i f f a r d 1976 außer in Amerika auch an der südfranzösischen Atlantikküste. *G. welwitschii* Mont. Ähnlich *G. fornicatum*, aber kleiner und nach S t a n ě k 1958 mit basimyzeleiter Exoperidie. Auf morschem Holz. In Portugal bei Lissabon.