

# **Centaurea stoebe subsp. stoebe und subsp. australis in Südhessen**

DIETER KORNECK

## **1. Einleitung**

In einer ersten Mitteilung wurde über das Vorkommen von *Centaurea stoebe* subsp. *australis* (subsp. *micranthos*), einer bei uns bisher verkannten Sippe, im nördlichen Oberrheingebiet berichtet (KORNECK 2004). Die dort gestellte Frage, ob außer dieser aus dem pannonisch-pontischen Raum stammenden, in Mitteleuropa als Neophyt auftretenden Sippe in unserer Region auch die in Deutschland einheimische *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* vorkommt, kann inzwischen mit einem eindeutigen Ja beantwortet werden.

Vom Verfasser unternommene Exkursionen sowie Herbarauswertungen ergaben, dass *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* mehrfach im östlichen Rheinhessen, in der Vorderpfalz, im südlichen Elsass, im südlichen und nördlichen Baden sowie auch im südlichen Hessen vertreten ist. Eine Gesamtdarstellung soll an anderer Stelle zu einem späteren Zeitpunkt folgen. In diesem Beitrag wird vorab über Beobachtungen aus dem unteren Maintal sowie aus dem Flugsandgebiet längs der Bergstraße in Südhessen berichtet. Die Befunde wurden durch einige von THOMAS GREGOR durchgeführte Chromosomenzählungen untermauert.

## **2. Kennzeichnende Merkmale**

Wie bereits erwähnt (KORNECK 2004), ist die diploide *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* zweijährig. Die einstengelligen Pflanzen sterben nach der Blütezeit ab; Jungpflanzen mit schmalzipfeligen Blättern finden sich daneben. Demgegenüber ist die tetraploide *C. stoebe* subsp. *australis* mehrjährig. Die oft mehrstengelligen Pflanzen bilden im Herbst Erneuerungssprosse in Form von Rosetten mit öfters ziemlich breitzipfeligen Blättern. Abb. 1 und 2 sollen die Unterschiede verdeutlichen.

*C. stoebe* subsp. *stoebe* zeichnet sich zur Blütezeit durch breit-eiförmige, um 7 – 11 mm breite und damit bauchig erscheinende Köpfchen aus. *C. stoebe* subsp. *australis* hat schlanke, schmal-walzliche, im Durchmesser nur um 6 – 7 mm messende Köpfchen. Nur bei aufgeblühten Köpfchen ist ihre Form deutlich zu erkennen, nachher nicht mehr.

### 3. *Centaurea stoebe* L. subsp. *stoebe*

(Syn.: *C. maculosa* Lam., *C. rhenana* Boreau),  
Gefleckte Flockenblume

#### 3.1 Frühere Beobachtungen

Nach früherem Kenntnisstand (vgl. z. B. OBERDORFER 1949) ging man davon aus, dass im Oberrheingebiet „*Centaurea maculosa* subsp. *rhenana*“ verbreitet sei, hingegen „*C. maculosa* subsp. *eumaculosa*“ nur bei Großkarlbach in der Pfalz vorkomme. Erstmals erkannte HELMUT KLEIN (1912 – 1957), dass an der Bergstraße in Südhessen **zwei** Sippen vertreten sind. Mit Postkarte vom 20. 1. 1955 schrieb er mir, dass er bei Darmstadt-Eberstadt „*Centaurea maculosa* subsp. *eumaculosa*“ gefunden habe. Im gleichen Jahr teilte er mir mündlich mit, dass diese Sippe dort im Muna-Gelände vorkomme. Er unterschied sie von der anderwärts verbreiteten „*C. maculosa* subsp. *rhenana*“.

#### 3.2 Vorkommen im Untersuchungsgebiet

*Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* wurde im unteren Maintal sowie im Sandgebiet längs der Bergstraße in Südhessen an folgenden Orten gefunden:

1. 9. 1956 \* und 10. 5. 1960: Falkenberg bei Flörsheim am Main (**5916/3**), Kalkgestein, Trockenrasen; 16. 10. 2003: Infolge Zerstörung der Trockenrasen ausgerottet, Hänge jetzt mit Gehölzen stark zugewachsen. Frühere Aufsammlung: Herbarium H. KLEIN: „*Centaurea rhenana* Bor. = *C. maculosa* Lam. subsp. *rhenana* Bor. Steinbrüche Flörsheim, 17. 7. (19)36, leg. ipse“ (DANV)

13. 10. 1963 („zwischen Ginsheim und der Rheinbrücke“) und 30. 9. 2004 \*: Nordwestlich Ginsheim (**6016/1**), sandige Wegränder bei der Anschlussstelle Ginsheim-Gustavsburg der BAB 60, zahlreich

11. 8. 1965: Mainufer bei Mainz-Kostheim (**5915/4**) \*, bei der ehemaligen Zellstoff-Fabrik Waldhof; 20. 9. 2004: erloschen

16. 10. 2003 \* und 30. 9. 2004 \* !!: Flörsheim am Main (**5916/3**), ruderal an Wegrand neben der Bahnlinie beim Ortsteil „Keramag“ (bei KORNECK 2004 irrtümlich als „subsp. *micranthos*“ bezeichnet); wohl im Zusammenhang mit dem ehemaligen Vorkommen am nahen Falkenberg zu sehen

30. 9. 2004: Restitutionsflächen südlich der Weiherwiese östlich von Seeheim (**6217/2**) \*, Sandboden, truppweise

18. 10. 2004: Muna-Gelände südwestlich Darmstadt-Eberstadt (**6217/2**) \* !!, Dünen, mit G. BECKER. Frühere Aufsammlung: Herbarium H. KLEIN: „*Centaurea maculosa* Lam. subsp. *eumaculosa* Gugl. Munagelände Eberstadt, 1. 10. (19)54, leg. ipse“ (DANV)

18. 10. 2004: Teils bewaldete benachbarte Dünen zwischen Seeheim und Pfungstadt (**6217/2**) \*, außerdem Düne an der Bahn zwischen Seeheim und Pfungstadt \* (**6217/2**) (Führung: G. BECKER). BECKER (2006) bringt eine sehr genaue Schilderung der einzelnen Fundpunkte mit kartographischer Darstellung.

25. 7. 2005: NSG „Griesheimer Düne“ südlich Griesheim (6117/3) \*, mehrfach auf Dünenkuppen, Trockenrasen, zuvor Oktober 2004 G. BECKER. Frühere Aufsammlung: Herbarium K.-D. JUNG: „*Centaurea maculosa*. Griesheimer Sand, 15. 7. 1976, leg. K.-D. JUNG“ (DANV)

(\* Herbarbeleg(e) beim Verf. vorhanden; !! Chromosomenzählung durch T. GREGOR:  $2n = 18$ )

### 3.3 Soziologie

In West- und Mitteleuropa wächst *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* in der Regel in verschiedenen Festuco-Brometea-Trockenrasen. Daher ist sie als Klassenkennart der Festuco valesiacaе-Brometea erecti zu werten. Wie Tab. 1 zeigt, siedelt sie auf Dünen längs der Bergstraße im Kopflauch-Haarpfriemengras-Steppenrasen (*Allio sphaerocephali-Stipetum capillatae*). Im Gegensatz zu rheinhessischen Vorkommen (vgl. KORNECK 1974) ist diese Assoziation an der Bergstraße weniger reich mit charakteristischen Arten ausgestattet. Zudem beherbergen ihre Bestände im NSG „Griesheimer Düne“ etliche Ruderalpflanzen wie *Conyza canadensis*, *Oenothera biennis* und *Verbascum phlomoides*. In der gleichen Assoziation kam *C. stoebe* subsp. *stoebe* früher auch am Falkenberg bei Flörsheim am Main vor (vgl. KORNECK 1974, Tab. 78).

## 4. *Centaurea stoebe* subsp. *australis* (A. Kerner) Greuter

(Syn.: *C. stoebe* subsp. *micranthos* [S. G. Gmelin ex Grisebach] Hayek),  
Schmalköpfige Flockenblume

### 4.1 Nomenklatur

Nach BUTTLER (2001) war das Autorenzitat zu *Centaurea stoebe* subsp. *micranthos* bei OCHSMANN (2000) und KORNECK (2004) nicht korrekt. DOSTÁL (1976: 279) verwendete den Namen *C. biebersteinii* subsp. *australis* (Pančić) Dostál für in Bulgarien und im östlichen Jugoslawien vorkommende, durch kurz bedornete Hüllblattanhängsel ausgezeichnete Pflanzen und damit nicht im Sinne des Autors A. KERNER. *Centaurea australis* A. Kerner 1872, eine Sippe ohne dieses Merkmal, wurde hingegen aus Ungarn beschrieben. OCHSMANN (2000 und brieflich 2005) hat die Identität von *C. australis* A. Kerner aus Ungarn mit *C. stoebe* subsp. *micranthos* (S. G. Gmelin ex Grisebach) Hayek 1925 festgestellt. Da es für diese Sippe auf der Rangstufe der Unterart bereits die ältere Kombination *C. sublanata* subsp. *australis* (A. Kerner) Nyman 1879 gibt, diese also Priorität vor *C. maculosa* subsp. *micranthos* (S. G. Gmelin ex Grisebach) Gugler 1908 hat, war zu ihrer korrekten Benennung als Unterart von *C. stoebe* die Neukombination *C. stoebe* subsp. *australis* (A. Kerner) Greuter – Willdenowia **33**, 2003: 56 – geboten.

### 4.2 Vorkommen im Untersuchungsgebiet

*Centaurea stoebe* subsp. *australis* wurde im Sandgebiet längs der Bergstraße in Südhessen an folgenden Orten gefunden:

15. 10. 1960 und 2. 10. 1971: Düne in Lorsch (6317/1). Die „Lorsch Düne“ war einst durch Vorkommen von *Bassia laniflora* und *Jurinea cyanooides*, beide am 15. 10. 1960 noch vorhanden, bekannt. Inzwischen wurde sie überbaut, wobei die Sandvegetation

vollkommen vernichtet wurde. Am 18. 10. 2004 fand sich *C. stoebe* subsp. *australis* dort noch in wenigen Individuen zwischen Pflasterfugen.

16. 10. 1960: Zwischen Hähnlein und Alsbach (**6214/4**); 30. 9. 2004: inzwischen infolge Überbauung – jetzt Alsbach, Ortsteil Sandwiese – vernichtet

16. 10. 2003: NSG „Griesheimer Düne“ südlich Griesheim (**6117/3**)\*, sehr zahlreich

16. 10. 2003: Pfungstädter Hausschneise in der Klingsackertanne nordwestlich Pfungstadt (**6117/4**), sandige Wege, zerstreut

30. 9. 2004: Fuß der Escholldüne bei Darmstadt-Eberstadt (**6117/4**), jetzt: NSG „Düne am Ulvenberg von Darmstadt-Eberstadt“, eine einzige Pflanze

30. 9. 2004: Restitutionsflächen südlich der Weiherwiese östlich Seeheim (**6217/2**) \*, Sandboden, truppweise

30. 9. 2004: Sandiger Straßenrand bei einer Fabrik im Süden von Lorsch (**6317/3**) \*

18. 10. 2004: Sandflächen südwestlich Lorsch (**6317/3**) \* !!, zahlreich (Führung A. PLATTE)

19. 10. 2004: Sandige Straßenränder an der Bundesstraße 3 neu nordwestlich Darmstadt-Eberstadt (**6117/4**) \*, mehrfach (Führung: K.-D. JUNG)

19. 10. 2004: Lerchenberg bei Darmstadt-Eberstadt (= Düne am Strohweg Nähe Riedberg i. w. S.) (**6117/4**) \*, spärlich (Führung: K.-D. JUNG)

13. 10. 2005: Böschungen zur BAB 5 und zur BAB 67 beim Darmstädter Kreuz (**6117/2**), zahlreich

24. 8. 2006: Dünengelände am Rotbühl östlich Gräfenhausen (**6017/4**), massenhaft; beim zuvor letzten Besuch im Jahr 1971 noch nicht vorhanden

(\* Herbarbeleg(e) beim Verf. vorhanden; !! Chromosomenzählung durch T. GREGOR:  $2n = 36$ )

Außerdem fand sich *Centaurea stoebe* subsp. *australis* auch im Untermaingebiet:

25. 7. 2006: östlich der Straße von Ginsheim nach Gustavsburg (**6016/1**), in der Nähe eines Baggersees, zahlreich; auch hier in den siebziger Jahren noch nicht vorhanden

An zwei Lokalitäten kommen *C. stoebe* subsp. *australis* und *C. stoebe* subsp. *stoebe* gemeinsam vor, jedoch nicht unmittelbar nebeneinander, sondern räumlich getrennt. Im NSG „Griesheimer Düne“ wächst *C. stoebe* subsp. *australis* in großen Herden auf Brachen und in großen Mulden zwischen Dünengelände, *C. stoebe* subsp. *stoebe* hingegen einzeln auf Dünenkuppen. Bei den Restitutionsflächen südlich der Weiherwiese östlich von Seeheim handelt es sich um Aufschüttungen von Sanden aus dem Raum Darmstadt, deren Herkunft im einzelnen unbekannt ist, wobei die *Centaurea*-Pflanzen eingeschleppt wurden. Hier finden sich die Individuen beider Sippen truppweise und räumlich getrennt in Reinbeständen.

### 4.3 Soziologie

Im Allgemeinen wächst *Centaurea stoebe* subsp. *australis* in ruderaler Vegetation, besonders in Dauco-Melilotion-Gesellschaften. Daher kann sie als Ruderalpflanze gelten. Tab. 2 belegt ihr Vorkommen in der Graukressen-Gesellschaft (*Berteroetum incanae*). Auf Düngengelände nimmt das *Berteroetum incanae* in reiner Ausbildung Ackerbrachen und große Bodenmulden ein. Daneben gibt es in räumlichem Kontakt mit Steppenrasen eine seltene Variante mit *Stipa capillata*.

### 5. Danksagung

Für gemeinsame Exkursionen und Gedankenaustausch danke ich den Herren GERHARD BECKER, Pfungstadt, Dr. KLAUS-DIETER JUNG, Darmstadt, auch für das Zeigen von Herbarbelegen des Naturwissenschaftlichen Vereins Darmstadt, Dr. JÖRG OCHSMANN, Göttingen, und Frau ADELHEID PLATTE, Lorsch, bestens. Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr. THOMAS GREGOR, Schlitz und Vechta, für die Chromosomenzählungen und seine Erläuterungen zu nomenklatorischen Fragen.

### 6. Literatur

- BECKER, G.: *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* in der südöstlichen Pfungstädter Gemarkung. Hess. Flor. Briefe **54** (4), 64-67, Darmstadt „2005“ [2006].
- BUTTLER, K. P.: Vermischte Notizen zur Benennung hessischer Pflanzen. Fünfter Nachtrag zum „Namensverzeichnis zur Flora der Farn- und Samenpflanzen Hessens“. Botanik und Naturschutz in Hessen **13**, 57-70, Frankfurt am Main 2001.
- DOSTÁL, J.: *Centaurea*. In: TUTIN, T. G. & al. (Hrsg.): Flora Europaea **4**, 254-301, Cambridge 1976.
- GREUTER, W.: The Euro+Med treatment of Cardueae (Compositae) – generic concepts and required new names. Willdenowia **33** (1), 49-61, Berlin 2003.
- KERNER, A.: Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens. Oesterr. Bot. Zeitschrift **22**, 116-121, Wien 1872.
- KORNECK, D.: Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schr.Reihe für Vegetationskunde **7**, 196 S. und Tabellenteil, Bonn-Bad-Godesberg 1974.
- KORNECK, D.: *Centaurea stoebe* subsp. *micranthos*, Kleinköpfige Flockenblume, eine verkannte Sippe unserer Flora (vorläufige Mitteilung). Hess. Flor. Briefe **53** (1), 1-5, Darmstadt 2004.
- OBERDORFER, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. 1. Aufl. 411 S., Eugen Ulmer, Stuttgart 1949.
- OCHSMANN, J.: Morphologische und molekularsystematische Untersuchungen an der *Centaurea stoebe* L.-Gruppe (Asteraceae – Cardueae) in Europa. Dissertationes Botanicae 324, IX + 242 S., J. Cramer, Berlin, Stuttgart 2000.

### Verfasser

Dr. h. c. Dieter Korneck, In der Held 33, 53343 Wachtberg

Tab. 1: *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe* im Allio-Stipetum *capillatae*

Lfd. Nr.		1	2	3	4
Aufnahme Nr.		3	1	4	2
Größe der Aufnahmefläche (m <sup>2</sup> )		40	100	100	100
Exposition		SW	SO	SW	SW
Neigung (Grad)		20	5	5	5
Deckung der Krautschicht (%)		80	70	80	75
Deckung der Moosschicht (%)		80	30	70	40
Artenzahl		24	31	32	25
V, O	<i>Stipa capillata</i>	3	3	4	4
	<i>Scabiosa canescens</i>	1	.	.	.
K	<i>Centaurea stoebe</i> subsp. <i>stoebe</i>	1	1	2	1
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	1	2	1	1
	<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	2	1	1	.
	<i>Potentilla neumanniana</i>	1	1	1	.
	<i>Silene otites</i>	1	+	+	.
	<i>Stachys recta</i>	+	+	+	.
	<i>Ononis repens</i>	+	1	.	2
	<i>Asperula cynanchica</i>	1	1	.	.
	<i>Galium verum</i>	+	.	1	.
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	.	.	.
	<i>Sanguisorba minor</i>	+	.	.	.
	<i>Fumana procumbens</i>	.	+	.	.
	<i>Artemisia campestris</i>	.	.	.	1
B1	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	1	1	1
	<i>Echium vulgare</i>	+	+	+	+
	<i>Alyssum alyssoides</i>	.	1	1	1
	<i>Acinos arvensis</i>	.	+	+	+
	<i>Thymus serpyllum</i>	1	+	.	.
	<i>Helichrysum arenarium</i>	.	+	1	.
	<i>Cerastium semidecandrum</i>	.	+	.	1
	<i>Sedum acre</i>	.	+	.	+
	<i>Petrorhagia prolifera</i>	.	.	+	1
	<i>Potentilla argentea</i>	.	.	+	+
	<i>Poa badensis</i>	.	+	.	.
	<i>Koeleria glauca</i>	.	.	1	.
	<i>Veronica verna</i>	.	.	+	.
	<i>Silene conica</i>	.	.	.	+
B2	<i>Hypnum cupressiforme</i>	4	2	4	3
	<i>Hypericum perforatum</i>	r	+	+	.
	<i>Medicago falcata</i>	+	+	.	+
	<i>Conyza canadensis</i>	.	1	+	1
	<i>Oenothera biennis</i>	.	+	+	+
	<i>Crepis capillaris</i>	.	+	r	+
	<i>Festuca ovina</i> agg.	1	1	.	.
	<i>Calamagrostis epigejos</i>	+	+	.	.
	<i>Carex ericetorum</i>	1	.	+	.
	<i>Hieracium pilosella</i>	.	1	+	.
	<i>Cladonia furcata</i>	.	1	.	1
	<i>Poa angustifolia</i>	.	.	+	+
	<i>Verbascum phlomoides</i>	.	.	+	+

Außerdem in lfd. Nr. 1: 2 *Scleropodium purum*, + *Diplotaxis tenuifolia*; in 2: 1 *Tortella inclinata*, r *Asparagus officinalis*; in 3: 1 *Festuca duvallii*, *Rhytidium rugosum*, *Tortula ruralis* agg. und *Peltigera rufescens*, + *Vincetoxicum hirundinaria*; r *Hypochaeris radicata*; in 4: 1 *Bromus tectorum*, + *Veronica arvensis* und r *Arabis hirsuta*

V, O Verbands- und Ordnungskennarten (*Festucion valesiaca*e, *Festucetalia valesiaca*e); K Klassenkennarten (*Festuco-Brometea*); B1 *Koelerio-Corynephoretea*-Arten; B2 weitere Begleiter

Südhessen 25. – 26. 7. 2005:

- 1: Düne östlich der Straße von Pfungstadt nach Seeheim (6217/2), östlich der BAB 5, 120 m ü. NN, zwischen lichten Kiefernforsten, 26. 7. 2005  
 2 – 4: NSG „Griesheimer Düne“ südlich Griesheim (6117/3), um 100 m ü. NN, 25. – 26. 7. 2005

Tab. 2: *Centaurea stoebe* subsp. *australis* im Berteroetum *incanae*  
 a: Variante mit *Stipa capillata*  
 b: Reine Ausbildung

Lfd. Nr.	a	b						
	1	2	3	4	5	6	7	
Aufnahme Nr.	5	1	2	3	4	6	7	
Größe der Aufnahmeffläche (m <sup>2</sup> )	45	120	200	200	200	300	200	
Exposition	S	-	-	-	-	-	-	
Neigung (Grad)	20	-	-	-	-	-	-	
Deckung der Krautschicht (%)	75	95	95	90	90	95	95	
Deckung der Moosschicht (%)	50	20	20	40	40	30	30	
Artenzahl	29	27	23	27	24	23	23	
	<i>Centaurea stoebe</i> subsp. <i>australis</i>	2	4	5	4	4	5	4
A	<i>Berteroa incana</i>	3	3	2	3	3	2	3
d	<i>Stipa capillata</i>	2	.	r	+	.	.	.
	<i>Potentilla neumanniana</i>	+	.	.	.	.	.	.
V, O	<i>Oenothera biennis</i>	.	+	+	+	+	1	+
	<i>Verbascum phlomoides</i>	+	+	+	+	1	.	.
	DV <i>Rumex thyrsoiflorus</i>	.	1	+	+	1	.	+
	DV <i>Echium vulgare</i>	1.	.	+	+	.	.	.
	<i>Medicago x varia</i>	.	.	.	+	+	.	+
	<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	+	.
	<i>Tragopogon dubius</i>	+	.	.	.	.	.	.
	<i>Carduus acanthoides</i>	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Carduus nutans</i>	.	.	.	.	+	.	.
K	<i>Silene alba</i>	+	.	+	+	+	.	.
	<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	+	.	.	+	.	.	.
	<i>Artemisia vulgaris</i>	.	+	.	.	.	.	.
	<i>Erigeron annuus</i>	.	+	.	.	.	.	.
B1	<i>Conyza canadensis</i>	2	1	1	1	2	+	1
	<i>Bromus hordaceus</i>	2	1	1	1	1	.	.
	<i>Bromus sterilis</i>	.	1	+	1	.	.	.
	<i>Sisymbrium altissimum</i>	.	+	.	.	r	+	.

Lfd. Nr.		1	2	3	4	5	6	7
B2	<i>Petrorhagia prolifera</i>	+	+	.	1	1	.	+
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	1	.	1	.	+	.	1
	<i>Sedum acre</i>	+	.	+	.	1	.	+
	<i>Erodium cicutarium</i>	1	.	+	.	.	1	2
	<i>Trifolium arvense</i>	.	1	.	2	.	2	+
	<i>Helichrysum arenarium</i>	.	.	+	+	.	+	.
B3	<i>Crepis capillaris</i>	+	2	1	+	1	+	1
	<i>Hypericum perforatum</i>	r	1	+	+	1	2	.
	<i>Brachytecium albicans</i>	.	2	2	3	3	1	2
	<i>Poa angustifolia</i>	1	.	+	1	1	.	.
	<i>Achillea millefolium</i>	.	1	.	1	.	+	+
	<i>Calamagrostis epigejos</i>	.	.	1	1	2	.	+
	<i>Hypochaeris radicata</i>	1	+	.	.	.	r	.
	<i>Tortula ruralis</i> agg.	3	.	.	.	.	+	1
	<i>Silene otites</i>	.	.	r	.	.	r	r
	<i>Dactylis glomerata</i>	+	1	.	.	.	.	.
	(d) <i>Euphorbia cyparissias</i>	+	.	.	.	.	.	+
	<i>Rumex acetosella</i>	.	1	.	.	.	1	.
	<i>Galium album</i>	.	+	.	.	.	.	1
	<i>Apera spica-venti</i>	.	.	.	+	+	.	.
	<i>Convolvulus arvensis</i>	.	.	.	+	.	.	+

Außerdem in lfd. Nr. 1: 1 *Salsola tragus*, + *Allium vineale*, *Asparagus officinalis*, *Chenopodium album*, *Elymus repens* und *Setaria viridis*, r *Lactuca serriola*; in 2: + *Arabis glabra*, *Campanula rapunculus*, *Galium verum* und *Holcus lanatus*, r *Senecio erucifolius*; in 3: + *Erophila verna*, r *Silene conica*; in 4: + *Chondrilla juncea*, *Trifolium campestre* und *Vulpia myuros*; in 5: *Saponaria officinalis*, + *Securigera varia* und *Veronica arvensis*; in 6: 2 *Hypnum cupressiforme*, 1 *Medicago minima*, + *Agrostis capillaris*, *Corynephorus canesceens*, *Poa pratensis* und *Potentilla argentea*; in 7: *Ceratodon purpureus*, + *Plantago lanceolata* und *Verbascum densiflorum*

A Kennart der Assoziation; d Trennarten der Variante; V, O Verbands- und Ordnungskennarten (*Daucus-Meliloten*, *Onopordetalia*); DV Verbandstrennarten; K Klassenkennarten (*Artemisietea vulgaris*); B1 *Chenopodietaea*-Arten; B2 *Koelerio-Corynephorsetea*-Arten; B3 weitere Begleiter

1 – 5: NSG „Griesheimer Düne“ südlich Griesheim (6117/3), um 100 m ü. NN (1: Dünen-Unterhang bei einer Wegkreuzung, gegenüber Spargelfeld; 2: Ackerbrache, ruhender Sandboden; 3 – 5: große Bodenmulden zwischen Dünen, ruhender Sandboden), 25. und 26. 7. 2005

6 – 7: Dünengelände am Rotböhl östlich Gräfenhausen (6017/4), 116 m ü. NN, große Bodenmulden zwischen Dünen, ruhender Sandboden, 24. 8. 2006

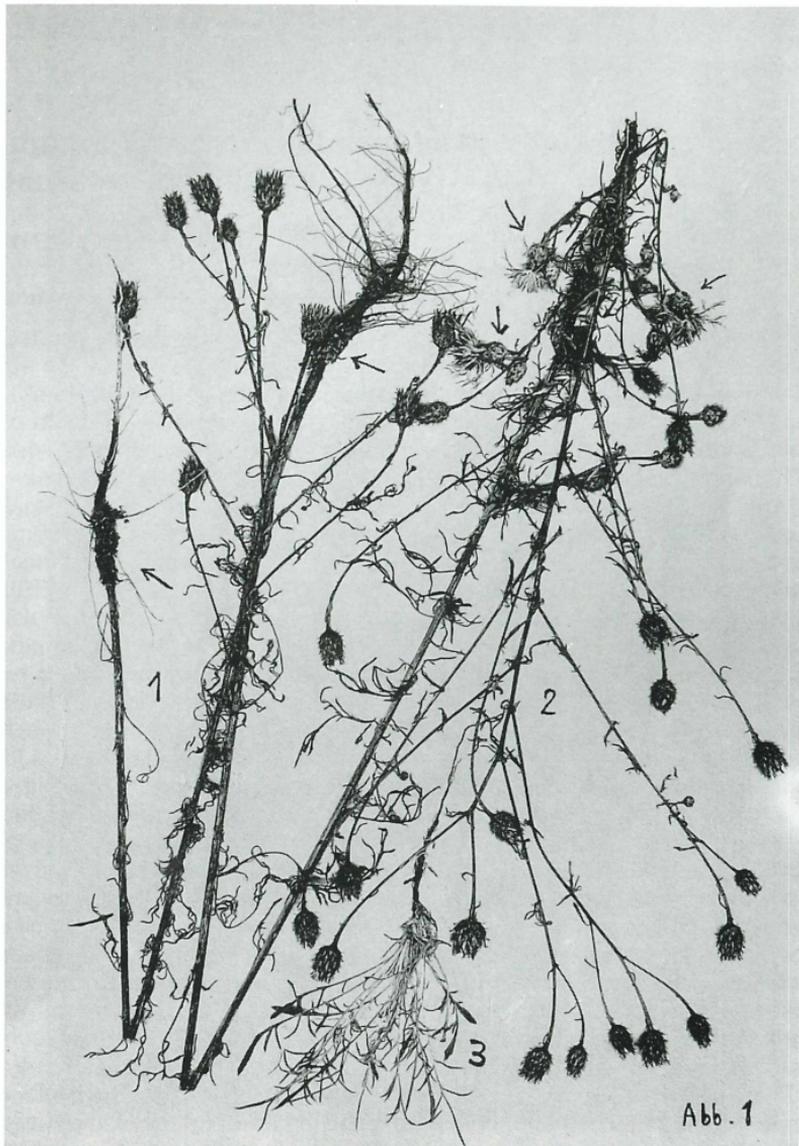


Abb. 1: *Centaurea stoebe* subsp. *stoebe*

1 – 2: Muna-Gelände bei Darmstadt-Eberstadt, 18. 10. 2004 (1 abgestorbene, 2 teilweise noch blühende Pflanze)

Die Pfeile markieren den blattlosen Stengelgrund bzw. die bauchigen Köpfchen.

3: Steinhaleben (Kyffhäuser), 16. 6. 2003, Jungpflanze



Abb. 2.: *Centaurea stoebe* subsp. *australis*

An der Bundesstraße 3a nordwestlich Darmstadt-Eberstadt, 19. 10. 2004, zwei größtenteils abgeblühte Pflanzen mit seitenständigen Blattrosetten. Die drei Pfeile unten markieren diese Erneuerungssprosse, die zwei Pfeile rechts oben ein schmal-walziges Köpfchen in typischer Form.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hessische Floristische Briefe](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [55](#)

Autor(en)/Author(s): Korneck Dieter

Artikel/Article: [Centaurea stoebe subsp. stoebe und subsp. australis in Südhessen 21-30](#)