

Dipsacus strigosus WILLDENOW ex ROEMER et SCHULTES 1818 Eine neue Sippe in Niedersachsen*

Wolfgang Ahrens

Abstract

Dipsacus strigosus is an european-continental floral element, which is native from southern Ukraine to Turkmenistan. In Europe the taxon is found adventive since the first half of 19th century in different countries. Documented are the first and until now the only sites of *Dipsacus strigosus* in Lower Saxony near Helmstedt. After a survey of the earliest records of *Dipsacus strigosus* in western Europe the present-day distribution in Germany and Europe is represented. Finally the criteria of *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus* are described.

1. Einleitung

Auf einer Kartierungsexkursion stieß ich am 25. August 2002 am Elz südwestlich von Helmstedt im Quadranten 3731/4, Minutenfeld 11, auf eine bereits fruchtende *Dipsacus*, die als »*Dipsacus pilosus*« anzustreichen gewesen wäre, da die niedersächsische Geländeliste keine Alternative enthielt. Der Fundort am Straßenrand und Ablagerungen von Gartenabfällen in gewissem Abstand mit günstigeren Parkmöglichkeiten veranlassten mich, einen Beleg mitzunehmen, um auszuschließen, dass es sich um einen Gartenflüchtling handelte, zumal mir ein früheres Vorkommen von *Dipsacus pilosus* in diesem Quadranten nicht bekannt war.

2. Systematische Stellung

Die Bestimmung führte zu dem eindeutigen Ergebnis *Dipsacus strigosus* WILLDENOW ex ROEMER et SCHULTES 1818. In die verbreiteten Bestimmungswerke wurde *Dipsacus strigosus* erst im letzten Jahrzehnt aufgenommen. Die Sippe ist in den neueren Auflagen von SCHMEIL (2000), OBERDORFER (2001) und ROTHMALER (2002) verschlüsselt und in HAEUPLER & MUER (2000) abgebildet, fehlt aber noch im Grundband des ROTHMALER (1996). In der Vergangenheit und auch noch in jüngster

* Herrn Prof. Dr. Dietmar Brandes zum 60. Geburtstag gewidmet.

Zeit ist die Sippe immer wieder mit der indigenen *Dipsacus pilosus* L. 1753 verwechselt worden und aus diesem Grunde wohl als bestimmungskritisch anzusehen, obwohl die Verschlüsselung in ROTHMALER seit der 9. Auflage (2002) eine eindeutige Bestimmung ermöglicht.

Dipsacus pilosus und *Dipsacus strigosus* bilden den Subgenus *Virga* (HILL) BECK oder *Sphaerodipsacus* in HERMANN (1956). In ROTHMALER (2002) wurden die Sippen noch abweichend von WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) unter den Synonymen *Virga pilosa* (L.) HILL und *Virga strigosa* (ROEMER et SCHULTES) HOLUB aufgeführt. In ROTHMALER (1963) und bei WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) findet sich das weitere Synonym *Cephalaria pilosa* (L.) GRENIER et GODRON 1850 für *Dipsacus pilosus*.

Dipsacus strigosus wurde wohl erstmals gegen Ende des 18. Jahrhunderts von dem deutsch-russischen Gelehrten Peter Simon von PALLAS (1741-1811) als eigenständige Art erkannt. PALLAS unternahm im Dienste der Zarin Katharina II. zahlreiche Reisen zur Erforschung des russischen Reiches und ließ sich im Alter in seiner Geburtsstadt Berlin nieder. Einen Großteil seiner Sammlungen vermachte er der dortigen Universität, darunter wohl einen Beleg, den WILLDENOW als *Dipsacus strigosus* beschrieben hat. Die Beschreibung von WILLDENOW wurde 1818 von ROEMER & SCHULTES mit dem Zusatz »In provincia Ghilan, PALLAS« veröffentlicht. Gilan liegt am Südwestufer des Kaspischen Meeres im Iran. Im Anschluss an die Beschreibung wurde bereits auf die Ähnlichkeit von *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus* hingewiesen, ein Hinweis, der mehr als 150 Jahre nicht ausreichend beachtet wurde.

3. Weitere Vorkommen im Quadranten 3731/4

Am 9. April 2003 entdeckte Frau Gabriela BITTER, Braunschweig, ein weiteres Vorkommen ebenfalls im Quadranten 3731/4, Minutenfeld 04, an der Südwestecke des Sportplatzes Emmerstedt. Ein drittes Vorkommen wurde vom Autor am 15. Juli 2003 entdeckt am Südwestrand des Elz, gegenüber dem früheren Elzhaus, im Minutenfeld 12 etwa 700 m südöstlich des Erstfunds im Minutenfeld 11.

Bei der Nachsuche am 29. April 2007 bedeckte das erste entdeckte Vorkommen am Elz vom 25. August 2002 eine größere Fläche (Abb. 4), nachdem im Vorjahr an dieser Stelle keine Pflanze zu finden war. Das dritte Vorkommen gegenüber dem früheren Elzhaus war durch die Grabenräumung leicht reduziert, im übrigen aber weitgehend unverändert. Dagegen fanden sich am Sportplatz Emmerstedt nur zwei Rosetten, da hier im Vorjahr die frühere Einfriedung beseitigt und bei dieser Gelegenheit auch die angrenzenden Flächen gründlich "gepflegt" wurden. Am 19. Juli 2007 fand Gabriela BITTER, Braunschweig, mehrere Jungpflanzen direkt neben einem Pfosten und ein blühendes Exemplar im Gebüsch dahinter. Bei der Nachsuche am 15. September 2007 wurde *Dipsacus strigosus* am Sportplatz Emmerstedt nicht mehr gefun-

den. Ob sich dieser Bestand aus der Diasporenbank regenerieren kann, muss abgewartet werden.

4. Areal und floristischer Status

Dipsacus pilosus ist eine zentraleuropäisch-westasiatisch verbreitete Art, die ihre relative Nordgrenze in Dänemark erreicht. *Dipsacus strigosus* ist ein europäisch-kontinentales Florenelement, das von der Südukraine über das untere Don- und Wolga-Flußgebiet, die Krim, den Kaukasus, Nordostanatolien, den Nordiran bis nach Turkmenistan beheimatet ist. HERMANN (1956) gibt *Dipsacus strigosus* für Wolhynien bei Kremenez, Bessarabien, die Ukraine und die Krim an. In Europa ist die Sippe seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in verschiedenen Ländern adventiv nachgewiesen. Eine Karte der Gesamtverbreitung findet sich im Internet unter <http://linnaeus.nrm.se/flora>.

Dipsacus strigosus besiedelt als Neophyt kurzlebige Ruderalfluren, Fahrwege und gehölzfreie Böschungen. Die Sippe gehört aber nicht zu den aggressiven Neophyten, die sich explosionsartig auszubreiten vermögen, sobald sie einmal Fuß gefasst haben. Dagegen kommt *Dipsacus pilosus* in stickstoffbedürftigen Krautfluren und Säumen im Übergang zu Hartholz-Auenwäldern und an Fahr- und Gehwegen vor. Im ursprünglichen Areal ist Hydrochorie, die Ausbreitung von Diasporen mit Hilfe des Wassers, vermutlich der häufigste Ausbreitungstyp von *Dipsacus strigosus* wie auch von *Dipsacus pilosus*. Die Keimung der Achänen von *Dipsacus strigosus* erfolgt nach LHOTSKA (1968) erst nach einer längeren Ruheperiode bei feuchter, kalter Lagerung.

Die Blüte von *Dipsacus strigosus* am Elz erfolgte im Jahr 2003 in der zweiten Julihälfte (Abb. 2). Dagegen blühte *Dipsacus pilosus* an der Weddebach-Furt östlich Weddingen am Harly noch am 8. September 2003.

Nach WISSKIRCHEN & HAEUPLER (1998) ist *Dipsacus strigosus* in Deutschland ein zumindest regional fest eingebürgerter Neophyt. Der Status des Vorkommens im Helmstedter Raum ist aber unklar. Die Vermutung, dass die Sippe über einen in Emmerstedt bei Helmstedt ansässigen Trockenblumenanbau- und -verarbeitungsbetrieb eingeschleppt worden sein könnte, wird zumindest von der Geschäftsleitung, der die Sippe nicht bekannt war, nicht bestätigt. 2003 wurde »*Dipsacus strigosus*« vom englischen Gartenversandhandel angeboten, es handelte sich dabei aber tatsächlich um *Dipsacus fullonum* mit "... attractive pink flowers ...", was ein Foto bestätigte. Auf anderen "Plant Exchange"-Internetseiten wurde *Dipsacus strigosus* "wanted, commercial source unknown" gesucht, eine kommerzielle Bezugsmöglichkeit war also nicht bekannt. 2007 konnte man im Internet Samen von *Dipsacus strigosus* für 2,79 € erwerben, wobei es sich nach dem zugehörigen Photo tatsächlich um *Dipsacus strigosus* handelte, was vielleicht zu einer weiteren Ausbreitung der Sippe führen könnte.

5. *Dipsacus pilosus* in der Umgebung von Helmstedt

Der früheste Nachweis von *Dipsacus pilosus* im nördlichen Harzvorland stammt von Johannes THAL (1588) in der *Sylva Hercynia* »Wächst in Menge beim Augustinerkloster "Himmelsporten" westlich Wernigerode« (Quadrant 4130/3). Da das Kloster bereits im Bauernkrieg 1525 zerstört wurde, hat THAL (1542-1583) anscheinend an den Ruinen botanisiert. CHEMNITTIUS (1652) gibt als Fundorte von *Dipsacus pilosus* »Auff der Asse« (3829/4) und »bey Rodenburg« (Lage bislang nicht ermittelt) an. Der Erstnachweis von *Dipsacus pilosus* L. 1753 in der Umgebung von Helmstedt erfolgte durch CAPPEL (1784). CAPPEL nennt die Fundorte »bey der Tangermühle« und »bey Neuendorf«. Der erste Fundort liegt östlich von Helmstedt (3732/3). Bei dem zweiten Fundort dürfte es sich um Neindorf (3933/1) am Hohen Holz bei Oschersleben handeln. CAPPEL hat das Hohe Holz besucht, was zumindest zwei Angaben »im brandeslebischen Holze« belegen. Neuendorf könnte er als hochdeutsche Form von Neindorf verwendet haben. Vielleicht hatte er Beziehungen zu den Besitzern aus dem Geschlecht "von der Asseburg". Gestützt wird diese Annahme durch das gegenwärtige Vorkommen von *Dipsacus pilosus* in diesem Quadranten.

In der Gegenwart erreicht *Dipsacus pilosus* nach GARVE (2007) in Niedersachsen am Mittellandkanal die Nordgrenze einer mehr oder weniger geschlossenen Verbreitung. Eigene Beobachtungen in der weiteren Umgebung von Braunschweig liegen aus dem Elm bei Langeleben [3730/4] (RANDIG pers. Mitt. und gemeinsame Exkursion), aus dem Lappwald östlich Mariental [3732/1], ein Vorkommen das bereits von DAUBER (1892) angegeben wird, und aus dem Harli an der Weddebachfurt [4029/1] vor. ZACHARIAS et al. (1988) geben *Dipsacus pilosus* auf einer Waldwiese bei Bisdorf [3631/3] an. Von BRANDES (1992) wird *Dipsacus pilosus* im nördlichen Okersteinfeld zwischen Vienenburg und Schladen [3929/3, 4029/1 und 4029/2] erwähnt. Im Stadtgebiet von Braunschweig besteht nach GROTE (2003) seit etwa 1995 eine beständige Population an den Uferböschungen der Mittelriede [3729/1].

6. Früheste Belege von *Dipsacus strigosus* im westlichen Europa

1828 England (Cambridge): Der Erstnachweis von *Dipsacus strigosus* in England erfolgte durch J. S. HENSLOW am 18. Juli 1828 in der Nähe von Cambridge, wo die Sippe auch in der Gegenwart noch vorkommt. 1972 und 1973 gab es dort noch eine blühende Pflanze, 1974 wurden fünf blühende Pflanzen gefunden und im Februar 1975 bereits 23 Rosetten. Diese Zunahme wird von LESLIE (1976) auf spielende Kinder zurückgeführt, die das Habitat aufgelichtet haben. Nach STACE (1997) ist *Dipsacus strigosus* nunmehr in England auf ruderalen Standorten eingebürgert.

1833 Spanien (Cartagena): Im Herbar der Universität Upsala befindet sich ein 1833 in der Umgebung von Cartagena, Südspanien, gesammelter Beleg.

1835 Bayern (München): Der früheste Nachweis in Deutschland ist in Bayern für das heutige Stadtgebiet von München im Herbarium Erlangen aus dem Jahre 1835 belegt.

1836 Schweden (Lund): Der älteste belegte Fund von *Dipsacus strigosus* in Schweden stammt aus der Umgebung von Lund aus dem Jahr 1836, es folgen zahlreiche Belege bis 1934.

1880 Dänemark (Kopenhagen): In Dänemark ist *Dipsacus strigosus* erstmalig 1880 in Kopenhagen nachgewiesen.

1907 Schleswig-Holstein (Kiel): Nach HANSEN (1962a) ergab sich bei einer Revision des im Botanischen Institut der Universität Kiel befindlichen Herbarmaterials von *Dipsacus pilosus* L., daß *Dipsacus strigosus* bereits im Jahre 1907 von Albert CHRISTIANSEN als Adventivart gesammelt wurde.

1909 Oberfranken (Bamberg): Am 27. Juli 1909 ist *Dipsacus strigosus* von F. NEUREUTER bei Bamberg gesammelt worden (RAUSCHERT 1973). Um Bamberg konzentriert sich auch heute noch das Hauptvorkommen von *Dipsacus strigosus* nach der neuen »Flora des Regnitzgebietes« (GATTERER & NEZADAL 2003) und weiteren Veröffentlichungen und persönlichen Mitteilungen.

1934 Böhmen (Smirice): In Böhmen ist die Sippe erstmalig 1934 bei Smirice, am Oberlauf der Elbe südlich vom Riesengebirge, belegt. Weitere Nachweise erfolgten nach 1960 südlich von Prag (LHOTSKA 1968).

1943 Hessen (Frankfurt am Main): Nach BUTTLER (1980) war *Dipsacus strigosus* im Frankfurter Stadtteil Praunheim im Sommer 1979 mit mehr als 20 blühenden Pflanzen und im Februar 1980 mit 50 Rosetten eingebürgert. Dieses Vorkommen hat LUDWIG (1982) bereits 1943 gesehen, aber erst 1971 als *Dipsacus strigosus* bestimmt.

1997 Österreich (Wien): ADLER et al. (1994) verschlüsseln zwar *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus*, weisen aber darauf hin, dass *Dipsacus strigosus* bis zum Erscheinen der Flora in Österreich nicht nachgewiesen wurde. Der Erstnachweis für Österreich erfolgte am 11. Juli 1997 durch A. MRKVICKA am Wienerberg bei Wien. Ein weiterer Nachweis - ebenfalls "neu für Österreich" - erfolgte durch MELZER & BARTA (2002) im Rosaliengebirge bei Wiesen im Burgenland.

7. Die heutige Verbreitung von *Dipsacus strigosus* in Deutschland

Vermutlich hat sich *Dipsacus strigosus*, von Importen aus dem Schwarzmeerraum oder von Botanischen Gärten ausgehend, bereits im 19. Jahrhundert unbemerkt ausgebreitet. Im Botanischen Garten Hohenheim bei Stuttgart ist *Dipsacus strigosus* bereits 1902 belegt.

In Schleswig-Holstein ist *Dipsacus strigosus* nach HANSEN (1962a) durch im Botanischen Institut der Universität Kiel befindliches, im Jahre 1907 von Albert CHRISTIANSEN gesammeltes Herbarmaterial, für die Umgebung von Kiel belegt. Willi CHRISTIANSEN (1953) gibt *Dipsacus strigosus* aber noch nicht für Schleswig-Holstein

an. Ebenso fehlen Nachweise von *Dipsacus strigosus* aus Schleswig-Holstein und Hamburg aus jüngerer Zeit (Katrin ROMAHN und Ingo BRANDT pers. Mitt.).

Im Verbreitungsatlas Ostdeutschland von BENKERT et al. (1996) fehlt *Dipsacus strigosus* und wird auch in den Anmerkungen nicht erwähnt. Ebenso fehlt die Sippe bei HERDAM (1993), FRANK & NEUMANN (1999), BARTHEL & PUSCH (1999) und KORSCH et al. (2002).

Der Erstnachweis von *Dipsacus strigosus* für Mecklenburg-Vorpommern erfolgte 1993 durch GEISSLER und SCHREIBER bei Neuburg im Blatt 2035 der TK25 (HENKER 1994 und FUKAREK & HENKER 2006). Der Fundort liegt nahe der Begrenzungslinie der Quadranten 2035/1 und 2035/2. Daher rühren die abweichenden Angaben in HENKER (1994) und in der Verbreitungskarte der AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern im Internet.

Für Sachsen-Anhalt gibt POELT (1970) einen Beleg von *Dipsacus strigosus* für Bad Kösen aus dem Jahre 1912 an: "*Aus dem übrigen Mitteleuropa sah Verfasser nur einen Fund: Thüringen, Kösen, Gebüsche bei den Saalhäusern, 9/1912 leg. J.BORNMÜLLER*". Nach LUDWIG (1982) unter Bezug auf RAUSCHERT (1973) handelt es sich dabei aber um eine Fehlbestimmung von *Dipsacus pilosus* durch POELT. Offenbar ist diese Angabe aber noch in der Datenbank Farn- und Blütenpflanzen Sachsen-Anhalt enthalten (JOHN & STOLLE 2006). Auch bei der Angabe von *Dipsacus strigosus* für den Quadranten 4535/4 bei Unterfarnstädt von JOHN & STOLLE (2006) handelt es sich nach der beigegebenen Abbildung ebenfalls um eine Fehlbestimmung von *Dipsacus pilosus*. Die Überprüfung des Fundorts durch JOHN (eMail vom 28.07.2007) bestätigte diese Annahme. Damit steht ein Nachweis von *Dipsacus strigosus* in Sachsen-Anhalt weiter aus.

In Thüringen fehlt *Dipsacus strigosus* ebenfalls noch. Bei der Verbreitungsangabe > Th < in ROTHMALER (2005) handelt es sich um eine Fehlangabe (Werner WESTHUS pers. Mitt.).

In Sachsen fehlt *Dipsacus strigosus* noch in HARDTKE & IHL (2000). Der Erstnachweis erfolgte durch HEINEL (2003) auf Haldengelände beim Diabasbruch Herlasgrün im Vogtland (Viertelquadrant 5439/12).

GARVE & LETSCHERT (1991) geben die Sippe für Niedersachsen nicht an. Nach GARVE (eMail vom 4.12.2002) wurde *Dipsacus strigosus* noch nie in Niedersachsen gefunden. Im Widerspruch dazu findet sich in HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) ein Punkt mit Normalstatus im Meßtischblatt 4026 Lamspringe, der in SCHMEIL (1996, 2000) wohl als Fundortangabe "*Westharz*" zitiert wird, und der auch aktuell noch auf der Verbreitungskarte im »FloraWeb« enthalten ist. Hinweise auf dieses Vorkommen waren im ehemaligen NLÖ in Hildesheim jedoch nicht vorhanden.

Vermutlich handelt es sich um eine Fehlbestimmung von *Dipsacus pilosus*, die nach GARVE (2007) im fraglichen Gebiet verbreitet ist. Die Angabe wurde daher in der beigefügten Verbreitungsübersicht als "*Zweifelhafte Angabe*" übernommen. Bei der Durchsicht der Herbarbelege von *Dipsacus strigosus* in der Botanischen Staatssammlung München durch Herrn Dr. Franz SCHUHWERK ergab sich als Überraschungsfund die Dublette eines Belegs von *Dipsacus strigosus* aus Niedersachsen, gesammelt am 12. Oktober 1996 im Buchenhochwald am Südosthang des Burgbergs unterhalb der Burgruine Plesseburg (4425/2). Die Bestimmung des Originalbelegs wurde vom Sammler allerdings bereits 1999 in *Dipsacus pilosus* revidiert. Damit bleibt der Fund von *Dipsacus strigosus* am Elz bei Helmstedt der Erstdnachweis für Niedersachsen. Unterhalb der Ruine Plesseburg ist *Dipsacus pilosus* seit Albrecht von HALLER (1753) bekannt (FUCHS 1964).

Für Nordrhein-Westfalen verzeichnet »FloraWeb« Vorkommen in den MTB 3719 Minden (nach 1950) und MTB 3918 Bad Salzuflen (vor 1950). Bei HAEUPLER et al. (2003) findet sich jedoch kein Hinweis auf ein Vorkommen von *Dipsacus strigosus* in Nordrhein-Westfalen. Vermutlich handelt es sich daher ebenfalls um Fehlbestimmungen von *Dipsacus pilosus*, die in den fraglichen Gebieten nachgewiesen ist. Die Angaben wurden daher in der beigefügten Verbreitungsübersicht ebenfalls als "*Zweifelhafte Angabe*" übernommen.

Im Jahresbericht 1999 der Biologischen Station Wesel wird *Dipsacus strigosus* aus der Umgebung von Wesel erwähnt. Gefunden wurde *Dipsacus strigosus* 1997 von Herrn Albert DAMSCHEN, Wesel, im Quadranten 4305/1 "Wesel, Flürener Heide, am "Heuweg" westlich des Schwarzen Wassers". Der Standort von *Dipsacus strigosus* ist ein eutrophierter Saum am östlichen Rand des "Heuwegs", einem von Südsüdwest nach Nordnordost verlaufenden, asphaltierten Waldweg. Die Begleitflora wird von *Rubus*, *Urtica*, Gräsern (u. a. *Dactylis* und *Arrhenatherum*) sowie *Stellaria aquatica* und *Geranium robertianum* gebildet. Bei diesem Fund in der Umgebung von Wesel handelt es sich um den Erstdnachweis von *Dipsacus strigosus* in Nordrhein-Westfalen, der durch die Nahaufnahme eines blühenden Kopfes sicher belegt ist. 1997 wurden von Herrn DAMSCHEN 21 Exemplare gezählt. Der Bestand nahm mit einigen Schwankungen kontinuierlich ab. 2006 konnten nur noch 3 Pflanzen festgestellt werden, 2007 ließ sich die Sippe nicht mehr nachweisen (pers. Mitt. Wilhelm ITJESHORST, Biologische Station Wesel, im Einverständnis mit Herrn Albert DAMSCHEN). Ein weiterer Fund von *Dipsacus strigosus* in Nordrhein-Westfalen erfolgte 2004 durch Frau Irmgard SONNEBORN in Quadrant 4016/2 in Brackwede (KULBROCK et. al. 2005). Ein dritter Fund von G. H. LOOS aus Westfalen ist noch unveröffentlicht. (Armin JAGEL pers. Mitt.)

In Hessen ist *Dipsacus strigosus* zwar seit 1943 bekannt (LUDWIG 1982), kommt aber offenbar nur an einigen Fundorten im Frankfurter Stadtgebiet, die in der laufenden Dissertation OTTICH zusammengestellt sind, vor (Indra OTTICH, Herbarium

Senckenbergianum FR, pers. Mitt.). Bei den übrigen Angaben für Hessen in HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988) und im »FloraWeb« handelt es sich offenbar um Fehlbestimmungen, da nach LUDWIG (1982) die Überprüfung von etwa 40 hessischen Herbarbelegen ergeben hatte, daß alle zu *Dipsacus pilosus* gehörten. Für den Rheingau gibt GROSSMANN (1976) zwar *Dipsacus pilosus* als "ziemlich selten", nicht aber *Dipsacus strigosus* an. Aus diesem Grunde wurden alle hessischen Angaben außerhalb des Frankfurter Stadtgebiets als "Zweifelhafte Angabe" übernommen.

Aus Rheinland-Pfalz gibt es nur eine Angabe von *Dipsacus strigosus* aus dem Quadranten 6212/2 bei Duchroth-Niederhausen aus dem Jahre 1951, die wohl auf den hessischen Floristen Walter KLEIN, Bad Nauheim, zurück geht.

Aus Baden-Württemberg wird *Dipsacus strigosus* noch von SEBALD et al. (1996) nur für den Quadranten 7221/3 am Rand des Hohenheimer Botanischen Gartens angegeben. Auf der aktuellen Verbreitungskarte sind neun Quadrantennachweise hinzugekommen (Arno WÖRZ pers. Mitt.). Drei weitere unveröffentlichte Nachweise für Baden-Württemberg ergaben sich bei den Recherchen für die beigelegte Verbreitungskarte:

- Quadrant 6518/1 Schriesheim, Waldrand am östlichen Rand des Stadtteils Branich, nordöstlich des Stadtzentrums. Gefunden und im Internet veröffentlicht von Herrn Günther BLAICH, Weinheim, am 15. September 2007. Belegphoto auf <http://www.guenther-blaich.de> (pers. Mitt.).
- Quadrant 6916/3 Karlsruhe, Wildpark, Friedrichstaler Allee, gefunden am 31. Juli 2003 von Herrn Andreas KLEINSTEUBER, Karlsruhe (pers. Mitt.).
- Quadrant 7724/1 am westlichen Donauufer bei Ehingen, nördlich der B 465. Drei Pflanzen im Sommer 2006, eine Einzelpflanze und ein Bestand von 2,5 m im Durchmesser im Sommer 2007. Gefunden und im Internet veröffentlicht von Frau Annette LAUNER, Ehingen. Belegphoto auf <http://pflanzenliebe.de> (pers. Mitt.).

Die Verbreitungsschwerpunkte von *Dipsacus strigosus* in Deutschland liegen in Bayern, in der Umgebung von München (Erstnachweis für Deutschland 1835, zahlreiche Belege im Herbar der Botanische Staatssammlung München, Franz SCHUHWERK pers. Mitt.) und in Oberfranken (Erstnachweis 1909, zahlreiche Neufunde, Lenz MEIEROTT und Georg HETZEL, pers. Mitt.). Zahlreiche Neunachweise in der beigelegten Verbreitungskarte ergaben sich für Niederbayern (Willy ZAHLHEIMER pers. Mitt.) und das Allgäu (Erhard DÖRR pers. Mitt.). Die Quadrantennachweise in Deutschland und ihre Quellen sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 1 (nächste Seite): Die Quadrantennachweise von *Dipsacus strigosus* in Deutschland und ihre Quellen.

Quadrant	Zeitpunkt	Quelle
1626	vor 1950	HANSEN (1962): Herbarbeleg Albert Christiansen 1907
2035/1	nach 1980	HENKER (1994) / http://geobot.botanik.uni-greifswald.de
3719	zweifelhafte Angabe	http://www.floraweb.de (nach 1950)
3731/4	2002 / 2003	AHRENS (2002) / BITTER (2003) / AHRENS (2003), alle unpubl.
3918	zweifelhafte Angabe	http://www.floraweb.de (vor 1950)
4016/2	nach 1980	I. Sonneborn 2004 (KULBROCK et al. 2005)
4026	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
4305/1	nach 1980	A. Damschen 1997 (W. Itjeshorst per eMail 2007) - Erstfund in NRW!
4535/4	Fehlbestimmung	JOHN & STOLLE (2006)
4836/1	Fehlbestimmung	POELT (1970) / RAUSCHERT (1973)
4923	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
5215	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
5225	zweifelhafte Angabe	http://www.floraweb.de (vor 1950)
5317	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
5326	zweifelhafte Angabe	http://www.floraweb.de (vor 1950)
5439/1	nach 1980	HEINEL (2003)
5520	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
5625/3	nach 1950	http://www.bayernflora.de
5631/3	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
5719	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988)
5726/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
5731/4	nach 1980	HETZEL (2006)
5817/2	nach 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.)
5817/3	nach 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.) / http://www.bvnh.de
5817/4	nach 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.) / BUTTLER (1980) / LUDWIG (1982)
5831/2	nach 1980	HETZEL (2006)
5832/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5832/2	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989/1990) HELFRICH & LOHWASSER (1990) / HETZEL & MEIEROTT (1998) GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5832/3	nach 1980	HETZEL & MEIEROTT (1998) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5833/1	nach 1980	HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5833/3	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5833/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5835/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
5913	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER/SCHÖNFELDER (1988)
5914	zweifelhafte Angabe	HAEUPLER/SCHÖNFELDER (1988)
5917/1	nach 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.) / http://www.bvnh.de
5918/1	nach 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.) LUDWIG (1982) / http://www.bvnh.de
5929/1	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
5929/3	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
5931/2	nach 1980	HETZEL & MEIEROTT (1998) / GATTERER & NEZADAL (2003)
5931/4	nach 1980	HETZEL (2006)
5932/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1985) HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
5932/2	nach 1980	WALTER (2004)
5932/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989) / L. Meierott (2007, pers. Mitt.) / G. Hetzel (2007, pers. Mitt.)
5933/1	nach 1980	WALTER (2004)
6024/4	nach 1980	HETZEL & MEIEROTT (1998)
6027/3	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
6030/2	nach 1980	HETZEL (2006)
6030/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989) HELFRICH & LOHWASSER (1990) / HETZEL & MEIEROTT (1998) GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) / G. Hetzel (2007, pers. Mitt.)
6030/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6031/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989) HELFRICH & LOHWASSER (1990) / HETZEL & MEIEROTT (1998) GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6031/2	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6031/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989) HELFRICH & LOHWASSER (1990) / HETZEL & MEIEROTT (1998)

6031/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6032/1	nach 1980	HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6032/2	nach 1980	HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6033/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6033/3	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6033/4	nach 1980	HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6034/3	nach 1980	HETZEL (2006)
6035/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6035/3	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6035/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6125/3	nach 1980	WALTER (2004)
6125/4	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
6130/1	nach 1980	HETZEL & ULLMANN (1983) / SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
6130/2	nach 1980	G. Hetzel (2007, pers. Mitt.)
6131/1	nach 1980	G. Hetzel (2007, pers. Mitt.) Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6131/2	nach 1980	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) / HELFRICH & LOHWASSER (1990)
6131/3	nach 1980	HETZEL & MEIEROTT (1998) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6131/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6132/2	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) / G. Hetzel (2007, pers. Mitt.)
6132/3	nach 1980	HELFRICH & LOHWASSER (1990) / GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6134/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6212/2	1950 bis 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004) HETZEL (2006)
6225/4	nach 1980	LANG & WOLFF (1993)
6233/1	nach 1980	HETZEL & MEIEROTT (1998)
6233/4	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1989)
6234/4	nach 1980	HETZEL (2006)
6326/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003) / WALTER (2004)
6428/3	nach 1980	L. Meierott (2007, pers. Mitt.)
6430/3	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6430/4	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6433/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6518/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6529/2	nach 1980	Günther Blaich, Weinheim (http://www.guenther-blaich.de)
6530/2	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6830/1	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6916/3	nach 1980	GATTERER & NEZADAL (2003)
6938/3	nach 1980	Andreas Kleinstaub, Karlsruhe (2007)
7015/2	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (2005)
7017/4	nach 1980	FRITZSCH et al. (2005: http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de)
7144/1	nach 1980	FRITZSCH et al. (2005: http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de)
7221/3	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2003 in: http://www.flora-niederbayern.de) Sebald et al. (1996) / FRITZSCH et al. (2005: http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de)
7230/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1998)
7243/2	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2000)
7339/4	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2004 in: http://www.flora-niederbayern.de)
7340/4	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2000)
7341/3	nach 1980	W. Zahlheimer (2001, pers. Mitt.)
7426/2	nach 1980	FRITZSCH et al. (2005: http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de)
7426/4	nach 1980	FRITZSCH et al. (2005: http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de)
7431/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1999)
7437/4	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2003/2004 in: http://www.flora-niederbayern.de)
7438/1	nach 1980	W. Zahlheimer (Neufund 2006, pers. Mitt.)
7438/3	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2004 in: http://www.flora-niederbayern.de)
7438/4	nach 1980	W. Zahlheimer (2001, pers. Mitt.)
7439/1	nach 1980	W. Zahlheimer (2001, pers. Mitt.)
7537/2	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2003/2004 in: http://www.flora-niederbayern.de)
7538/1	nach 1980	ZAHLEHEIMER (2003/2004 in: http://www.flora-niederbayern.de)
7632/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7633/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7634/1	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)

7645/2	nach 1980	ZAHLHEIMER (2000) / HOHLA (2001)
7724/1	nach 1980	Annette Launer, Ehingen (http://pflanzenliebe.de)
7732/3	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7732/4	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7733/2	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7733/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7735/1	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7735/2	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1991)
7735/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7736/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7824/1	nach 1980	A. Wörz, Stuttgart (2007, pers. Mitt.)
7831/1	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7832/2	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7833/1	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7833/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7833/3	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7834/1	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7834/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7834/3	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7834/4	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1990)
	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7835/1	vor 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7835/2	nach 1950	BUTTLER (1980) / SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
	1950 bis 1980	Herbarium Senckenbergianum FR (Indra Ottich pers. Mitt.)
		BUTTLER (1980) / SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7835/3	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7835/4	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7836/3	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7931/1	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7931/2	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7932/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7933/1	nach 1950	http://www.bayernflora.de
7933/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7934/1	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7934/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7934/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1993)
7934/4	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
7935/2	nach 1950	http://www.bayernflora.de
8034/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1984)
8034/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (2006)
8036/4	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1991)
8125/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (2001) / DÖRR & LIPPERT (2004)
8125/3	nach 1980	DÖRR & LIPPERT (2004)
8138/1	nach 1980	W. Zahlheimer (1986, pers. Mitt.)
8138/4	nach 1980	W. Zahlheimer (1986, pers. Mitt.) / SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
8217	zweifelhafte Angabe	http://www.floraweb.de (vor 1950)
8224/1	nach 1980	DÖRR & LIPPERT (2004)
8226/3	nach 1980	DÖRR & LIPPERT (2004)
8227/4	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1999)
		DÖRR & LIPPERT (2004) und Dörr (2007, pers. Mitt.)
8234/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
8235/4	nach 1950	http://www.bayernflora.de
8239/2	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (2004)
8334/2	nach 1950	http://www.bayernflora.de
8428/3	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1996/1999)
		DÖRR & LIPPERT (2004) und Dörr (2007, pers. Mitt.)
8528/1	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1998/1999)
		DÖRR & LIPPERT (2004)
8528/2	nach 1980	Botanische Staatssammlung München, Herbarbeleg (1998) / DÖRR & LIPPERT (2004)
8531/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)
8533/2	nach 1950	SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990)

8. Verbreitung von *Dipsacus strigosus* in Europa

Schweden: Ältere Angaben von »*Dipsacus pilosus*« aus Skandinavien, so noch in HULTÉN (1950), beziehen sich nach HANSEN (1962b, c) auf synanthrope Vorkommen von *Dipsacus strigosus*. Dieses Resultat hat eine Revision des Herbarmaterials der Botanischen Museen Lund und Upsala ergeben. Allerdings weisen bereits die älteren skandinavischen Autoren stets darauf hin, dass es sich bei der angegebenen Sippe »*Dipsacus pilosus*« nicht um ein indigenes Florenelement, sondern um einen Neophyten handelt. Wann die Sippe nach Schweden eingeschleppt wurde, ist nicht bekannt. Möglich ist die Verwilderung aus den Botanischen Gärten in Lund und Upsala, wahrscheinlicher ist aber die Einschleppung auf Hafen- und Eisenbahnterrain mit Importen aus Schwarzmeerbahnhäfen. Arne ANDERBERG vom schwedischen *Naturhistoriska riksmuseet* (1998) ordnet die erste Erwähnung von »*Dipsacus pilosus*« 1823 aus Schonen, HYLANDER (1971) folgend, *Dipsacus strigosus* zu. Auch nach LID (1963) kommt in Südschweden nur *Dipsacus strigosus* vor.

LINNAEUS (1753) nennt als Verbreitung von *Dipsacus pilosus* »*Habitat in Anglia, Gallia*«, bezieht sich also auf Vorkommen in England und Frankreich, führt die Sippe aber bereits 1745 im »*Hortus Upsaliensis*« auf, der Beschreibung des von ihm erneuerten Botanischen Gartens von Upsala, dessen Umgestaltung er seit der Übernahme des Lehrstuhls für theoretische Medizin im Frühjahrssemester 1742 geplant hatte.

Finnland: HULTÉN (1971) gibt ein Vorkommen von *Dipsacus strigosus* in Finnland an. Während HIITONEN (1933) nur *Dipsacus fullonum* als unbeständig für Finnland angibt, fehlt diese Sippe bei HÄMET-AHTI (1986), der dafür *Dipsacus strigosus* als eingebürgerten und unbeständigen Neophyten im Südwesten Finnlands aufführt. Aktuell gibt es zwei Vorkommen von *Dipsacus strigosus* im Raum Helsinki und im Raum Turku (Verbreitungskarte unter <http://www.luomus.fi/kasviatlas> (vidi 21.08.2007)).

Dänemark: Nach HANSEN (1988) kommt in Dänemark neben *Dipsacus strigosus* auch *Dipsacus pilosus* vor. *Dipsacus pilosus* ist jedoch an der Nordgrenze ihrer Verbreitung in Dänemark recht selten und auf den Südosten ohne Bornholm beschränkt. Dagegen fehlt *Dipsacus strigosus* nur im Westen und besitzt auf der Insel Alsen das Schleswig-Holstein nächstgelegene Vorkommen. Der gegenwärtige Verbreitungsschwerpunkt liegt mit zahlreichen Fundorten in der Umgebung von Kopenhagen.

Polen: Nach ZAJAC & ZAJAC (2001) sind die Vorkommen von *Dipsacus pilosus* in Polen wahrscheinlich synanthrop und nicht indigen. *Dipsacus strigosus* fehlt nach den gleichen Autoren in Polen.

Niederlande, Belgien, Luxemburg, Frankreich, Italien: In den Niederlanden, Belgien, Luxemburg und im Norden Frankreichs fehlt *Dipsacus strigosus* nach

HEUKELS & VAN DER MEIJDEN (1983) und DE LANGHE (1983) bislang. Bei PIGNATTI (1982) findet sich für Italien die Anmerkung »... *naturalizzato in molto parti d'Europa, potrebbe venire rinvenuto anche da noi.*« (... eingebürgert in vielen Teilen Europas, könnte auch in unserem Lande gefunden werden).

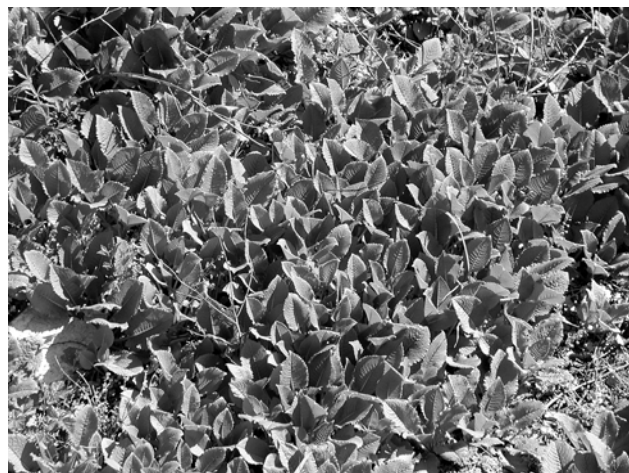
9. Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus*

Von *Dipsacus pilosus* unterscheidet sich *Dipsacus strigosus* zuverlässig durch die Merkmale Köpchengröße im Fruchtzustand, Form der Spreublätter, Antherenfarbe und das Verhältnis Spreublatt- zu Kronenlänge. Die Angabe der Antherenfarbe »schwarzveil« für den Subgenus *Sphaerodipsacus* = *Virga* in HERMANN (1956) ist fehlerhaft, vermutlich haben HERMANN keine blühenden Exemplare von *Dipsacus strigosus* vorgelegen.

Farbe und Zeichnung der Achänen eignen sich nach BUTLER (1980) nicht zur Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus*. Auch die Form des Kopfbodens, die POELT (1970) abgebildet hat, eignet sich nicht zur Unterscheidung der Arten, sondern ist von der Größe der Köpfe abhängig. Insbesondere Vorkommen von »*Dipsacus pilosus*« auf Ruderalstandorten sind zu überprüfen, möglicherweise wurde die Sippe bislang übersehen.

Tab. 2: Nach HERMANN 1956 (ergänzt und berichtigt nach SCHMEIL 2000, OBERDORFER 2000, ROTHMALER 2005 und TUTIN 1976) unterscheiden sich die Sippen in folgenden Merkmalen:

	<i>Dipsacus pilosus</i>	<i>Dipsacus strigosus</i>
Köpchengröße	20 bis 30 mm	30 bis 40 mm
Spreublätter	8 bis 13 mm Krone kaum überragend, aus verkehrt-eiförmigem Grund plötzlich in eine höchstens gleichlange, grannenartige, borstig bewimperte Spitze zusammengezogen	15 bis 20 mm Krone deutlich überragend, aus elliptischem Grund allmählich in eine meist längere, grannenartige, ungewimperte Spitze verschmälert, nur auf dem Rücken bewimpert
Blütenkrone	weißlich	blaßgelb
Staubgefäße	schwarz-violett	blaßgelb bis hellgrün
Achänen	deutlich gerippt, braun	glatt bis undeutlich gerippt, graubraun



- Abb. 1 (oben links): *Dipsacus strigosus*, Habitus. 3731/4 Elz südwestlich Helmstedt, 16.8.2003.
Abb. 2 (oben rechts): *Dipsacus strigosus*, Blütenstand. 3731/4 Elz südwestlich Helmstedt, 15. 7. 2003.
Abb. 3 (unten links): *Dipsacus strigosus*, Blätter. 3731/4 Elz südwestlich Helmstedt, 27.6.2003.
Abb. 4 (unten rechts): *Dipsacus strigosus*, Rosetten. 3731/4 Elz südwestlich Helmstedt, 29.4.2007.

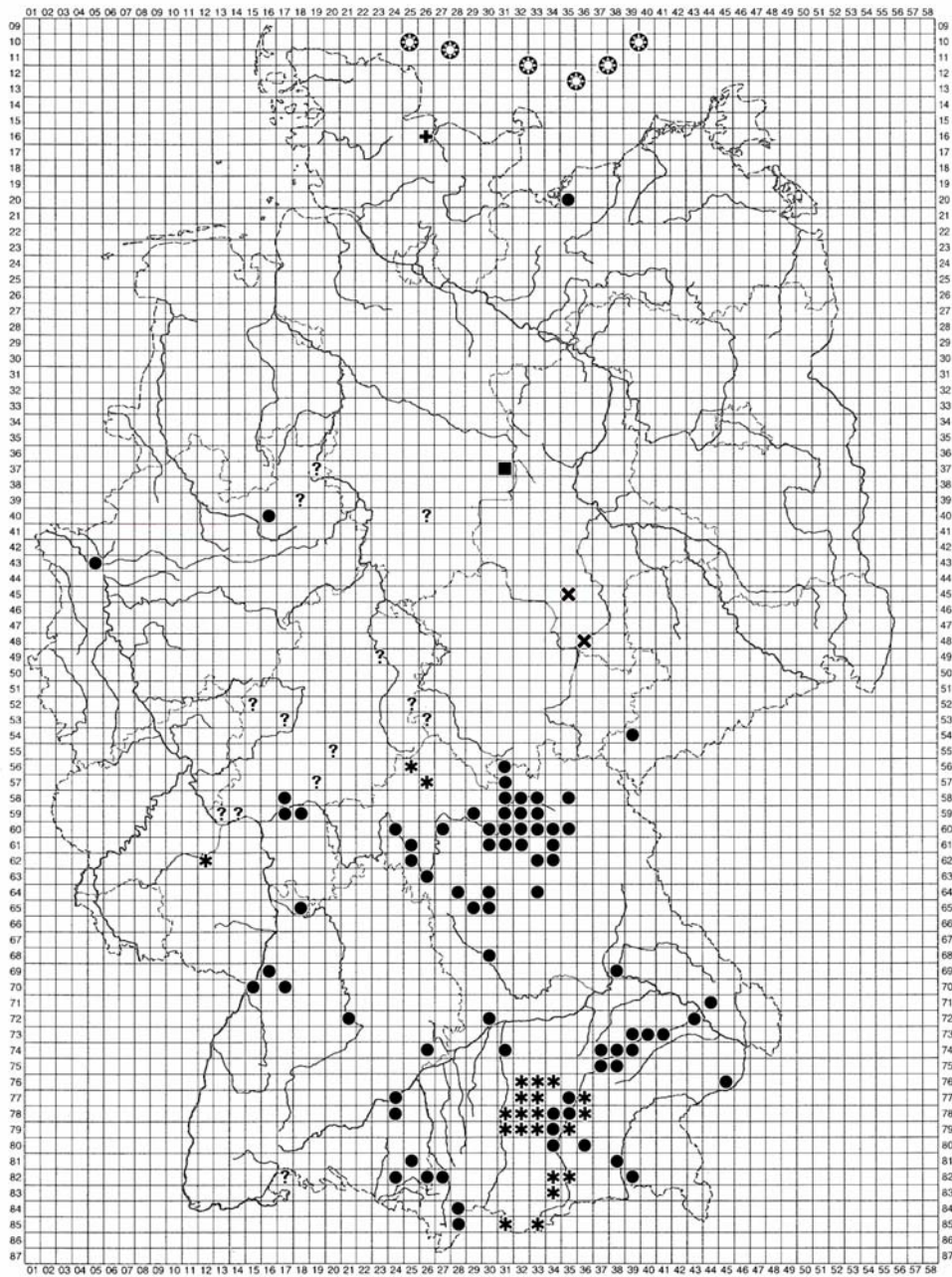


Abb. 5: *Dipsacus strigosus*, Verbreitung in Deutschland.

Legende:

- | | | | |
|---|------------------------------------|---|--|
| ■ | 2002 Erstnachweis in Niedersachsen | × | Fehlbestimmung in Sachsen-Anhalt |
| ● | nach 1980 | ? | Zweifelhafte Angabe |
| ★ | nach 1950 bis 1980 | ⊛ | Dänische Angaben mit geografischer Unschärfe |
| + | vor 1950 | | |

Weitere Angaben und Abbildungen zur Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus* finden sich in AHRENS (2007) und online unter <http://bv-st.de/Publ2007.htm> und auf den Websites von Annette LAUNER, Ehingen/Donau, <http://pflanzenliebe.de> und Günther BLAICH, Weinheim, <http://www.guenther-blauch.de>.

Zusammenfassung

Dipsacus strigosus ist ein europäisch-kontinentales Florenelement, das von der Südukraine bis nach Turkmenistan beheimatet ist. In Europa ist die Sippe seit der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in verschiedenen Ländern adventiv nachgewiesen. Dokumentiert werden die ersten und bisher einzigen niedersächsischen Fundorte im Quadranten 3731/4 westlich Helmstedt. Nach einer Übersicht über die frühesten Belege von *Dipsacus strigosus* im westlichen Europa wird die aktuelle Verbreitung in Deutschland und in Europa dargestellt. Abschließend wird auf die Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* und *Dipsacus strigosus* eingegangen.

Dank

Für bereitwillige Auskunft zu Vorkommen von *Dipsacus strigosus* im jeweiligen Arbeitsgebiet danke ich Frau Gabriela BITTER, Braunschweig, Herrn Günther BLAICH, Weinheim, Herrn Ingo BRANDT, Hamburg, Herrn Dr. Karl Peter BUTTLER, Frankfurt am Main, Herrn Albert DAMSCHEN, Wesel, Herrn Dr. Erhard DÖRR, Kempten, Herrn Dr. Stefan DRESSLER, Frankfurt am Main, Herrn Dr. Eckhard GARVE, Sarstedt, Herrn Dr. Ralf HAND, Berlin, Herrn Dr. Georg HETZEL, Bamberg, Herrn Wilhelm ITJESHORST, Wesel, Herrn Dr. Armin JAGEL, Bochum, Herrn Dr. Heino JOHN, Halle, Herrn Heinz KALHEBER, Runkel/Lahn, Herrn Andreas KLEINSTEUBER, Karlsruhe, Herrn Peter KULBROCK, Bielefeld, Herrn Dr. Walter LANG, Erpolzheim, Frau Annette LAUNER, Ehingen/Donau, Herrn Prof. Dr. Lenz MEIEROTT, Gerbrunn, Frau Dr. Inga OTTICH, Frankfurt am Main, Herrn Uwe RAABE, Marl, Herrn Walter RANDIG, Groß Vahlberg, Herrn Dr. Hans REICHERT, Trier, Frau Dr. Katrin ROMAHN, Felm, Herrn Dr. Franz SCHUHWERK, München, Herrn Dr. Werner WESTHUS, Jena, Herrn Dr. Arno WÖRZ, Stuttgart, und Herrn Dr. Willy ZAHLHEIMER, Passau.

Literatur

- ADLER, W., K. OSWALD & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. – Stuttgart (Ulmer): 1380 S.
- AHRENS, W. (2007): Zur Unterscheidung von *Dipsacus pilosus* L. und *Dipsacus strigosus* WILLDENOW ex ROEMER et SCHULTES - Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt, 12: 71-75.
- BARTHEL, K.-J. & J. PUSCH (1999): Flora des Kyffhäusergebirges und der näheren Umgebung. – Bad Frankenhausen: 465 S.
- BENKERT, D., F. FUKAREK & H. KORSCH (Hrsg.; 1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Jena (Fischer): 615 S.
- Biologische Station im Kreis Wesel e.V.: Jahresbericht 1999 – <http://www.bskw.de>.

- BRANDES, D. (1992): Ruderal- und Saumgesellschaften des Okertals - Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 4(1): 143-165.
- BUTTLER, K. P. (1980): *Dipsacus strigosus* ROEMER et SCHULTES als Neubürger in Frankfurt. – Hessische Floristische Briefe, 29: 63-65.
- CAPPEL, J. F. L. (1784): Verzeichnis der um Helmstedt wildwachsenden Pflanzen. – Dessau: 196 S.
- CHEMNITIUS, J. (1652): Index Plantarum circa Brunsvigam trium ferè milliarium circuitu nascentium: 55 S.
- CHRISTIANSEN, W. (1953): Neue kritische Flora von Schleswig-Holstein. – Rendsburg (Möller): 532, XXXX S.
- DAUBER, A. (1892): Flora der Umgegend von Helmstedt – Programm des herzoglichen Gymnasiums zu Helmstedt: 18 S.
- DE LANGHE, J. E. et al. (1983): Nouvelle Flore de la Belgique, du Grand-Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des Regions voisines. – 30. Aufl., Meise (Editions du Patrimoine du Jardin botanique national de Belgique): 1016 S.
- DÖRR, E. (2000): Notizen zur Flora des Allgäus aus den Jahren 1999 und 2000. – Mitteilungen Naturwissenschaftlicher Arbeitskreis Kempten, 37: 59-83.
- DÖRR, E. & W. LIPPERT (2004): Flora des Allgäus. – Eching (IHW-Verlag): 752 S.
- FRANK, D. & V. NEUMANN (Hrsg.; 1999): Bestandssituation der Pflanzen und Tiere Sachsen-Anhalts. – Stuttgart (Ulmer): 469 S.
- FRITZSCH, K., WÖRZ, A., ENGELHARDT, M., HÖLZER, A. & M. THIV (2005): Aktuelle Verbreitungskarten der Farn- und Blütenpflanzen Baden Württembergs: <http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de>.
- FUCHS, H. (1964): Flora von Göttingen. – Göttingen (Vandenhoeck & Ruprecht): 156 S.
- FUKAREK, F. & H. HENKER (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern. – Jena (Weissdorn-Verlag): 428 S.
- GARVE, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. – Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen, 43: 1-507.
- GARVE, E. & D. LETSCHERT (1991): Liste der wildwachsenden Farn- und Blütenpflanzen Niedersachsens. – 1. Fassg. v. 31.12.1990 - Naturschutz u. Landschaftspflege in Niedersachsen, 24: 1-154.
- GATTERER, K. & W. NEZADAL (Hrsg.; 2003): Flora des Regnitzgebietes. – Eching bei München (IHW): 1058 S.
- GROSSMANN, H. (1976): Flora vom Rheingau. – Frankfurt am Main (Senckenberg-Buch 55): 329 S.
- GROTE, S. (2003): Beitrag zur Stadtfloora von Braunschweig (Niedersachsen). – Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 6(4): 761-774.
- HALLER, A. von (1753): Enumeratio plantarum horti et agri Gottingensis. – Göttingen.
- HÄMET-AHTI, L. et al. (1986): Retkeilykasvio. – Helsinki (Suomen Luonnonsuojelun Tuki Oy): 598 S.

- HAEUPLER, H., JAGEL, A. & W. SCHUMACHER (2003): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen (Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten Nordrhein-Westfalen): 616 S.
- HAEUPLER, H. & T. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Stuttgart (Ulmer): 759 S.
- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1988): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart (Ulmer): 768 S.
- HANSEN, A. (1962a): Eine neue Adventivpflanze in Schleswig-Holstein. – Die Heimat: Zeitschrift für Natur- und Landeskunde von Schleswig-Holstein und Hamburg, 69: 104.
- HANSEN, A. (1962b): Noter om danske planter IV - Bidrag til Danmarks adventivflora. – Botanisk Tidsskrift, 58: 72-81 (Dansk Botanisk Forening Köbenhavn).
- HANSEN, A. (1962c): *Dipsacus pilosus* L. findes naeppe i Sverige. – Botaniska Notiser, 115: 106-108 (Lunds Botaniska Förening Lund).
- HANSEN, K. (1988): Dansk feltflora. - Copenhagen (Gyldendal): 757 S.
- HARDTKE, H.-J. & A. IHL (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – In: Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Hrsg.). Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege. Dresden: 806 S.
- HEINEL, E. (2003): Jetzt auch in Sachsen: *Virga strigosa* (ROEMER et SCHULTES) HOLUB. – Sächsische Floristische Mitteilungen, 8/2003: 154-155.
- HELFRICH, T. & W. LOHWASSER (1990): Zur Verbreitung der Behaarten Karde (*Dipsacus pilosus* L.) und der Schlanken Karde (*Dipsacus strigosus* WILLDENOW ex ROEMER et SCHULTES) in Oberfranken. – Bericht Naturforschende Gesellschaft Bamberg, 65: 25-61.
- HENKER, H. (1994): Neu für die Flora von Mecklenburg-Vorpommern! – Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern, 26: 37-42.
- HERDAM, H. (1993): Neue Flora von Halberstadt. – Herausgegeben vom Botanischen Arbeitskreis Nordharz: 385 S.
- HERMANN, F. (1956): Flora von Nord- und Mitteleuropa. – Stuttgart (Fischer): 1154 S.
- HETZEL, G. (2006): Die Neophyten Oberfrankens – Floristik, Standortcharakteristik, Vergesellschaftung, Verbreitung, Dynamik - Dissertation der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bvb:20-opus-18288>
- HETZEL, G. & L. MEIEROTT (1998): Zur Anthropochorenflora fränkischer Deponiestandorte. – Tuexenia, 18: 377-415.
- HETZEL, G. & I. ULLMANN (1983): Neue und bemerkenswerte Ruderalpflanzen aus Würzburg und Umgebung. – Göttinger Floristische Rundbriefe, 16 (3/4): 76-83.
- HEUKELS, H., R. VAN DER MEIJDEN et al. (1983): Flora van Nederland. – 20. Aufl., Groningen (Wolters-Noordhoff): 582 S.
- HIITONEN, I. (1933): Suomen Kasvio. – Helsingissä Kustannusosakeyhtiö Otava: 772 S.

- HOHLA, M. (2001): *Dittrichia graveolens* (L.) GREUTER, *Juncus ensifolius* WIKSTR. und *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und des angrenzenden Bayerns. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs, 10: 275-353.
- HULTÉN, E. (1950): atlas över växternas utbredning i norden. – Stockholm.
- HULTÉN, E. (1971): atlas över växternas utbredning i norden. – 2. Aufl, Stockholm (Generalstabens Litografiska Anstalts Förlag): 531 S.
- HYLANDER, N. (1971 postum): Prima loca plantarum vascularium Sueciae - Förvildade eller i senare tid inkomna växter. – Svensk botanisk Tidskrift, 64: Suppl.
- JOHN, H. & J. STOLLE (2006): Wandlung der Flora durch Eingriffe des Menschen, dargestellt anhand aktueller Funde höherer Pflanzen in der Umgebung von Halle (Saale). – Mitteilungen zur floristischen Kartierung in Sachsen-Anhalt, 11: 3-35.
- KORSCH, H., W. WESTHUS & H.-J. ZÜNDORF (2002): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Thüringens. – Jena (Weissdorn-Verlag): 419 S.
- KULBROCK, P., H. LIENENBECKER & G. KULBROCK (2005): Beiträge zu einer Neuauflage der Flora von Bielefeld-Gütersloh. Teil 6. – Berichte Naturwissenschaftlicher Verein für Bielefeld und Umgegend, 45: 97-240.
- LANG, W. & P. WOLFF (1993): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen für die Pfalz und ihre Randgebiete. – Verlag der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften Speyer: 444 S.
- LESLIE, A.C. (1976): *Dipsacus strigosus* WILLDENOW in Cambridgeshire V.C. 29. – *Watsonia* (Journal of the Botanical Society of the British Isles), 11: 67-68.
- LHOTSKA, M. (1968): Zur Verbreitungsbiologie der Art *Virga strigosa* (WILLDENOW) HOLUB. – *Folia geobotanica & phytotaxonomica bohemoslovaca*, 3: 413-418 (Praha).
- LID, J. (1963): Norsk og Svensk Flora. – Oslo (Det Norske Samlaget): 800 S.
- LINNAEUS, C. (1753): *Species Plantarum*. Tomus I – Reprint 2001: 560 S.
- LUDWIG, W. (1982): Über *Dipsacus strigosus* bei Frankfurt am Main und an anderen Orten Deutschlands sowie in Botanischen Gärten. – Hessische Floristische Briefe, 31(2): 25-28.
- MELZER, H. & Th. BARTA (2002): *Dipsacus strigosus*, die Schlanke Karde, neu für Österreich und anderes Neue zur Flora von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. – Linzer biologische Beiträge, 34/2: 1237-1261.
- OBERDORFER (2001): *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. – 8. Aufl., Stuttgart (Ulmer): 1051 S.
- PIGNATTI, S. (1982): *Flora d'Italia*. Vol. 2. – Bologna (Edagricole): 732 S.
- POELT, J. (1970): *Dipsacus pilosus* und sein verkannter Doppelgänger *Dipsacus strigosus* in Südbayern. – Berichte der bayerischen botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora, 42: 203-206 (München).
- RAUSCHERT, S. (1973): Zur Flora des Bezirks Halle (5. Beitrag). – Wissenschaftliche Zeitschrift der Universität Halle-Wittenberg, math.-nat. Reihe, 22 (6): 32-33 (Halle).
- ROTHMALER (1963): *Exkursionsflora von Deutschland*. Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen – Berlin (Volk und Wissen): 622 S.

- ROTHMALER (1996): Exkursionsflora von Deutschland. Bd 2, Gefäßpflanzen: Grundband. – 16. Aufl., Stuttgart (Fischer): 639 S.
- ROTHMALER (2002): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band – 9. Aufl., Heidelberg (Spektrum): 948 S.
- ROTHMALER (2005): Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 4, Gefäßpflanzen: Kritischer Band – 10. Aufl., Heidelberg (Spektrum): 980 S.
- SCHMEIL (1996): Flora von Deutschland. – 90. Aufl., Wiesbaden (Quelle & Meyer): 806 S.
- SCHMEIL (2000): Flora von Deutschland. – 91. Aufl., Wiesbaden (Quelle & Meyer): 864 S.
- SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns - Stuttgart (Ulmer): 752 S.
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Bd. 6: Valerianaceae bis Asteraceae. – Stuttgart (Ulmer): 577 S.
- STACE, C. (1997): New Flora of the British Isles. – 2. Aufl., Cambridge University Press: 1130 S.
- THAL, J. (1588): Sylva Hercynia. – Neu herausgegeben von Stephan RAUSCHERT (1977): 286 S.
- TUTIN, T. G. et al. (Hrsg., 1976): Flora Europaea . Vol. 4: Plantaginaceae to Compositae (and Rubiaceae). – Cambridge University Press: 505 S.
- WALTER, E. (2004): Über die Ausbreitung der Schlanken Karde (*Dipsacus strigosus* WILLDENOW ex ROEMER et SCHULTES) in Oberfranken. – Floristische Rundbriefe, 38(1-2): 81-86.
- WISSKIRCHEN, R. & H. HAEUPLER (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Stuttgart (Ulmer): 765 S.
- ZACHARIAS, D., C. JANSSEN & D. BRANDES (1988): Basenreiche Pfeifengras-Streuwiesen des Molinietum caeruleae W. Koch 1926, ihre Brachestadien und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in Südost-Niedersachsen – Tuexenia, 8: 55-78.
- ZAHLHEIMER, W. (2000): Neue und besondere Vorkommen von Farn- und Blütenpflanzen in Niederbayern. – Hoppea: Denkschriften der Regensburgischen Botanischen Gesellschaft, 61: 711-733.
- ZAJAC, A. & M. ZAJAC (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce. – Kraków (Uniwersytetu Jagiellońskiego): 716 S.

Anschrift:

Dr. Wolfgang Ahrens
 Alter Weg 71 D
 D - 38 302 Wolfenbüttel
 ahrens-wf@t-online.de

Anhang: *Dipsacus strigosus* im Internet

<http://www.floraweb.de> (vidi 02.08.2007)
[Datenbank Gefäßpflanzen der Zentralstelle für Phytodiversität am Bundesamt für Naturschutz]

<http://geobot.botanik.uni-greifswald.de> (vidi 06.08.2007)
[AG Geobotanik Mecklenburg-Vorpommern]

<http://www.bskw.de> (vidi 02.08.2007)
[Biologische Station im Kreis Wesel e.V.]

<http://www.bvnh.de> (vidi 04.08.2007)
[Botanische Vereinigung für Naturschutz in Hessen e.V. (BVNH)]

<http://www.flora.naturkundemuseum-bw.de> (vidi 07.08.2007)
[Aktuelle Verbreitungskarten der Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs]

<http://pflanzenliebe.de> (vidi 04.08.2007)

<http://www.guenther-blaich.de> (vidi 06.10.2007)

<http://www.bayernflora.de> (vidi 04.08.2007)
[Botanischer Informationsknoten Bayern (BIB)]

<http://www.flora-oberfranken.de> (vidi 04.08.2007)
[Flora Oberfranken Online]

<http://www.flora-niederbayern.de> (vidi 07.08.2007)
[Pflanzenwelt Niederbayern]

<http://www.biopix.dk> (vidi 02.08.2007)

<http://flora.nhm-wien.ac.at> (vidi 02.08.2007)
[Botanik im Bild, Bild-Datenbank der Wildpflanzen Österreichs (A. MRKVICKA)]

<http://www.biologiezentrum.at> (vidi 04.08.2007)
[Oberösterreichische Landesmuseen - Biologiezentrum Linz-Dornach]

<http://linnaeus.nrm.se> (vidi 02.08.2007)
[Naturhistoriska riksmuseet - Den virtuella floran (Arne och Anna-Lena ANDERBERG)]

<http://www.luomus.fi/kasviatlas> (vidi 21.08.2007)

[http:// commons.wikimedia.org/wiki/image: Dipsacus pilosus01.jpg](http://commons.wikimedia.org/wiki/image:Dipsacus_pilosus01.jpg)