

**Steckbrief: *Dactylorhiza majalis* (RCHB.) P. F. HUNT ET. SUMMERH. –
Breitblättriges Knabenkraut (Orchidaceae)**

Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
gefährdet (Ludwig & Schnittler 1996)	hohe Verantwortlichkeit (Ludwig et al. 2007)	alle Bundesländer (Jäger 2011)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
Brachfallen extensiv genutzter Frisch- und Feuchtwiesen, Eutrophierung von Böden durch Düngereintrag und Immissionen, Trockenlegen von Feuchtwiesen, Intensive Beweidung von Frisch- und Feuchtwiesen (Floraweb 2014)	quellige Nasswiesen von der Ebene bis in subalpine Lagen, lichte Röhrichte, nasse Nieder- und Quellmoore, feuchte Küstendünentäler, Grabenränder, lichte Auenwälder (Jäger 2011). Salztolerant.	meist 5-6 Blätter, diese meist kräftig gefleckt und 1,5-3,5(-5)cm breit, Ähre reichblütig, Lippe 5-10 x 7-15 mm, deutlich 3teilig, mit ausgebreiteten oder herabgeschlagenen Seitenlappen und dunklen, ringförmig angeordneten Linien, Pflanze 0,15-0,7 m hoch (Jäger 2011). Blüten purpurn, selten rosa oder weiß.
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
Geophyt (Oberdorfer 1990)	mehrfährig (#)	ja (Harley & Harley 1987); Orchideenmykorrhiza (Wang & Qui 2006)
Blütezeit	Bestäubung	Kompatibilität
Mai-Juli (Jäger 2011)	Bienen, Hummeln (Jäger 2011)	selbstkompatibel (Bioflor 2014)
Frucht und Samen	Samenanzahl- und Gewicht	Samenreife und Ausbreitung
Kapsel (Bioflor 2014)	unbekannt	Juli-August, in höheren Lagen auch später (#)
Fruchtstände / Früchte / Sammlung		
Frucht und Samen	Frucht- / Samenanzahl / Fruchtstand	Samenreife
Kapseln, öffnen sich zur Samenreife bei trockenem Wetter mit schmalen hygrokopischen Spalten (Düll & Kutzelnigg 2011). Winzige Samen (0,25mm x 0,75-1mm) (#) mit Luft-raum	100.000 / Fruchtstand (Müller-Schneider 1977), 6.000 Samen / Kapsel (Düll & Kutzelnigg 2011). Bei kleinen populationen zuweilen keine Bildung von Samen (fehlende Bestäuber?)	Ab Mitte / Ende Juli, in höheren Lagen entsprechend später
Tausendkorngewicht	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
0.001247 - 0.0056941 g (SID Kew 2016*)	keine besonderen Ansprüche (#). Asymbiontische Keimung optimal zwischen 23.5 und 25.7°C (Rasmussen et al. 1990)	auf Filterpapier innerhalb von 4 Tagen (#)
Dormanz	Fortpflanzung / Vermehrung	Ausbreitung
keine Dormanz bekannt (Seaton et al. 2011*)	generative Vermehrung (Samen), vegetativ durch basale Brutknospen (Düll & Kutzelnigg 2011)	Windausbreitung (Ballonflieger), Nahausbreitung auch durch Brutknospen
Saatgutsammlung	Samenlagerung	Sonstiges / Artabgrenzung
Ernte ab dem Zeitpunkt, zu dem sich Samen in den noch grünen Kapseln braun färben; Ernte auf unbeweideten bzw. ungemähten Flächen bis in den Spätsommer möglich, da auch in geöffneten Kapseln meist noch reichlich Samen. Zur	Nicht vollreif gesammelte Früchte bzw. Fruchtstände ggf. im Labor unter Raumbedingungen nachreifen und trocknen lassen. Vorsicht vor Luftzug! Samen wahrscheinlich	in Deutschland gemäß Bundesartenschutzverordnung geschützte Art; Behördliche Genehmigung jeglicher Sammeltätigkeit notwendig.

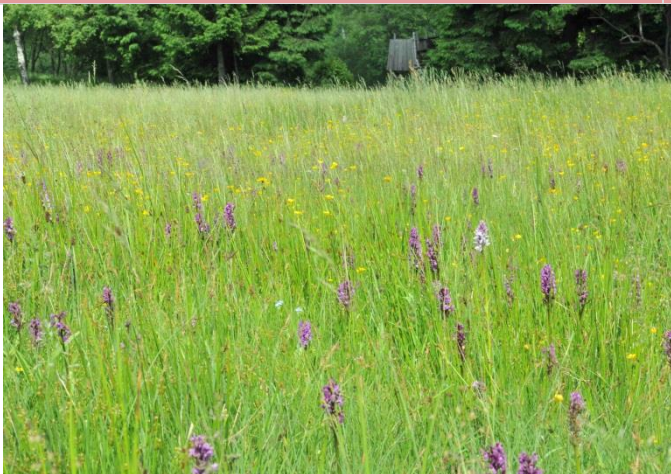
<p>Vermeidung von Kontaminationen Kapseln nicht berühren, sondern mit Pinzette und feiner Schere vom Fruchtstand abschneiden. Früchte bzw. Fruchtstände in dichten Papiertüten sammeln (winzige Samen!). Vorexkursionen ratsam, da Art zur Blütezeit leichter nachweisbar, Auffinden der Fruchtstände bei höherer Vegetation zuweilen sehr schwierig. Ggf. vorkommen weiterer <i>Dactylorhiza</i>-Arten auf der Fläche dokumentieren (evtl. Hybridvorkommen!); Unterscheidung der Arten oder gar Hybriden anhand reifer Fruchtstände nicht mehr möglich. Weitere Informationen s. ENSCONET (2009a), Zippel & Stevens (2009)</p>	<p>austrocknungsreitent (orthodox*) (RBGK 2016), trockene Langzeitlagerung mit Silikagel bei -24°C (s. ENSCONET 2009b)</p>	<p>Blütenstände werden gerne vom Wild verbissen, Knollen zum Zeitpunkt des Einziehens der oberirdischen Organe gerne von Wildschweinen gefressen, verursachen charakteristische Fraßschäden.</p>
---	--	--

Beobachtungen im WIPS-De-Projekt

Artabgrenzung

übrige *Dactylorhiza*-Arten blühen i.d.R. später. Nach langen Wintern kann sich Blütezeit verschiedener Arten überschneiden, Hybridisierung dann möglich, v.a. mit verschiedenen Arten der Gattung (Jäger 2011), seltener mit Arten verwandter Gattungen (*Orchis*, *Platanthera*, *Gymnadenia*). Bestimmung der Hybriden zuweilen sehr schwierig. *D. aschersoniana* Hybrid mit der rund drei Wochen später blühenden *D. incarnata*, durch Heterosisseffekt bis hüfthohe, kräftige Pflanzen mit Merkmalen beider Eltern, Folgegenerationen als vitale Hybridschwärme mit Übergängen in allen Merkmalen der Eltern, im Nordosten Deutschlands weit verbreitet

Lebensraum	Habitus
------------	---------



Fruchtstand	Frucht
-------------	--------



* Angabe bezieht sich auf die Gattung; # Beobachtungen im WIPs-Projekt

Zitiervorschlag: Zippel, E., Borgmann, P., Lauterbach D., Weißbach S., Burkart M. (2015): Steckbrief *Dactylorhiza majalis*; erstellt am 19.12.2017.– Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De). wildpflanzen-schutz.de.

Literatur

- Bioflor (2014) Bioflor, Datenbank biologisch-ökologischer Merkmale der Flora von Deutschland. <http://www2.ufz.de/bioflor/index.jsp>. Zugriff Februar 2014 bis März 2014.
- Düll. R. & Kutzelnigg, H. (2011) Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder. 7. Auflage. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 932 S.
- ENSCONET (2009a): ENSCONET Seed Collecting Manual for wild species. - Studi Trentini die Scienze Naturali 90: 221-248.
- ENSCONET (2009b): ENSCONET Curation Protocols and Recommendations. - Studi Trentini die Scienze Naturali 90: 249-289.
- Floraweb (2014) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de/>. Zugriff Februar 2014 bis März 2014.
- Harley J.L., Harley E.L. (1987) A Check-List of Mycorrhiza in the British Flora. New Phytologist 105: 1-102.
- Jäger E.J. (2011) Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- Ludwig G., Schnittler M. (1996) Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (1996). <http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/RoteListePflanzen.pdf>. Zugriff am 19.02.2014.
- Ludwig G., May R., Otto C. (2007) Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen - vorläufige Liste. BfN-Skripten 220, 2007. Oberdorfer E. (1990) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart.
- Rasmussen H, Andersen T F & Johansen B (1990): Temperature sensitivity of in vitro germination and seedling development of *Dactylorhiza majalis* (Orchidaceae) with and without a mycorrhizal fungus. Plant, Cell and Environment 13, 171-177.
- RBGK 2016: Dactylorhiza. Seed Information Database, Royal Botanical Gardens Kew <http://data.kew.org/sid/SidServlet?Clade=&Order=&Family=&APG=off&Genus=Dactylorhiza&Species=&StorBehav=0>. Zugriff am 06.12.2016.
- Seaton P., Cribb P., Ramsay M., Haggard J. (2011) Growing hardy orchids. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Wang B., Qui Y.-L. (2006) Phylogenetic distribution and evolution of mycorrhizas in land plants. Mycorrhiza 16: 299-363.

Erarbeitet im Rahmen des Projektes „WIPs-De – Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands“.



Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.