Neilreichia **12**: 39–47 (2021)

Bestätigung eines bemerkenswerten Vorkommens des Holunder-Knabenkrauts *Dactylorhiza sambucina* (Orchidaceae) im zentralen Teil des westlichen Weinviertels

Matthias Kropf[1] & Stefan Lefnaer[2]

1 Institut für Integrative Naturschutzforschung, Universität für Bodenkultur Wien, Gregor-Mendel-Str. 33, 1180 Wien, Österreich; E-Mail: matthias.kropf@boku.ac.at (korrespondierender Autor)
2 Haidschüttgasse 3/4/3, 1210 Wien, Österreich; E-Mail: stefan@lefnaer.com

Abstract: **Confirmation of a remarkable occurrence of the elder-flowered orchid *Dactylorhiza sambucina* (Orchidaceae) in the central part of the western Weinviertel region**
Here, we describe a newly discovered population of *Dactylorhiza sambucina* in the central part of the western Weinviertel. This population is situated in an acidophilic mixed oak forest (Sorbo torminalis-Quercetum), which we characterized by a phytosociological relève. In 2020, interestingly, only yellow-flowering individuals of *D. sambucina* were observed.

Key words: Flora of Austria; Lower Austria; Weinviertel; *Dactylorhiza sambucina*; flower colour; mixed oak forest; Sorbo torminalis-Quercetum

Zusammenfassung: Wir stellen hier eine neu entdeckte Population von *Dactylorhiza sambucina* im zentralen Teil des westlichen Weinviertels vor. Diese Population ist in einem bodensauren Eichenmischwald (Sorbo torminalis-Quercetum) gelegen, der mittels einer pflanzensoziologischen Aufnahme charakterisiert wird. Interessanterweise wurden hier 2020 nur gelbblühende Individuen von *D. sambucina* beobachtet.

Einleitung

Das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina*) ist vor allem mit Blick auf seine Bestäubungs- bzw. Reproduktionsbiologie in den vergangenen Jahrzehnten zu einer Art Modellpflanze geworden (vgl. Nilsson 1980, Gigord & al. 2001, Jersáková & al. 2015): zum einen, weil es sich wie bei den meisten heimischen Knabenkräutern s. lat. um Nektartäuschblumen handelt, die zwar einen Sporn haben, in diesem aber keinen Nektar zur Belohnung der Bestäuber anbieten; zum anderen, weil diese Täuschstrategie noch dadurch unterstützt wird, dass ein Blütenfarben-Dimorphismus vorliegt. Die Art blüht typischerweise gemischt, mit gelb- und rotblühenden Individuen innerhalb einer Population. Die generelle Hypothese hinter diesem Phänomen ist die Annahme, dass durch diese Farbvariation die Wahrscheinlichkeit steigt, Bestäuber täuschen zu können. Allerdings konnte in diesem Zusammenhang in einer rezenten Arbeit mittels farbmarkiertem Pollen nicht belegt werden, dass das Wechseln der Bestäuber zwischen verschiedenfarbigen Blüten bzw. Individuen häufiger vorkommt, als bei einer rein zufälligen Verteilung solcher Blütenwechsel zu erwarten wäre (Groiss & al. 2017). Evolutiv betrachtet stellt sich die Frage nach der Entstehung dieses Blütenfarben-Dimorphismus

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.5818502 Originalbeitrag

und wie er in den gemischten Populationen aufrechterhalten bleibt. Hier ist darauf hinzuweisen, dass es nicht nur Regionen innerhalb des Verbreitungsgebietes der Art gibt, die sich in den relativen Häufigkeiten der gelb- bzw. rotblühenden Individuen unterscheiden (Jersáková & al. 2015), sondern dass es beispielsweise im Westen Deutschlands eine Reihe von Populationen gibt, die trotz intensiver Nachsuche nur aus gelbblühenden Individuen bestehen (Kropf 1995, 2008, 2011, Kropf & Kriechbaum 2009, Kropf & Renner 2005, 2008).

Vor diesem Hintergrund ist die hier vorgestellte Bestätigung eines Vorkommens von *D. sambucina* im westlichen Weinviertel (vgl. Jurasky 1980; siehe unten) aus (mindestens) drei Gründen bemerkenswert:

1) Die 2020 vom Zweitautor neu entdeckte Population wies ausschließlich gelbblühende Individuen auf.

2) Die Art wurde innerhalb eines lichten Waldbestandes gefunden. Dies ist insofern bemerkenswert, als zumindest in Mitteleuropa nur wenige Hinweise auf Nicht-Offenland-Vorkommen von *D. sambucina* existieren.

3) Nicht zuletzt ist ein Vorkommen dieser im Schwerpunkt doch eher montan verbreiteten Art in zentralen Teilen des pannonischen Weinviertels sicherlich als ökologisches Randvorkommen zu werten und daher insbesondere von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Dactylorhiza sambucina im Schwarzwald östlich von Hollabrunn 2020

Der Nachweis von *Dactylorhiza sambucina* (Abb. 1; weitere Fotos können in der Online-Flora des Zweitautors eingesehen werden: http://flora.lefnaer.com/cgi-bin/photosearch.pl?action=SPECIES;name=Dactylorhiza%20sambucina) gelang dem Zweitautor im Zuge der systematischen floristischen Kartierung des Weinviertels am 19. April 2020 in einem Eichenmischwald östlich von Hollabrunn, der über den Schottern und Sanden der Urdonau in der Hollabrunn-Mistelbach-Formation stockt. Nach Abgleich mit diversen, auch älteren Karten der Franziszeischen und Franzisko-Josephinischen Landesaufnahmen kann dieser Teil des zusammenhängenden Waldgebietes, das sich südöstlich von Hollabrunn nach Osten bis nördlich von Ernstbrunn erstreckt, als Schwarzwald bezeichnet werden. Nach Osten schließt sich der Glasweiner bzw. der Ernstbrunner Wald an. Der Schwarzwald als westlicher Teil des Glaswein(er) Waldes erstreckt sich dabei zwischen Hollabrunn und Porrau. Die *D. sambucina*-Population findet sich hier etwa 1 km westsüdwestlich vom Wichtenkreuz und 650 m nordöstlich vom Grünen Kreuz auf Hollabrunner Gemeindegebiet (geogr. Koordinaten: 16°08′28″E 48°32′56″N; Qu.: 7462/4). Die Seehöhe beträgt 340 msm. Der bodensaure, trocken-warme Eichenmischwald (Abb. 2), den die Population besiedelt, soll nachfolgend noch genauer charakterisiert werden. Zu diesem Zweck wurde eine pflanzensoziologische Aufnahme erstellt. Im Rahmen dieser Erfassungen wurde auch die Anzahl der *D. sambucina*-Individuen möglichst exakt bestimmt: Insgesamt konnten hier 2020 immerhin 39 Pflanzen nachge-

Abb. 1: *Dactylorhiza sambucina*-Blüten im Schwarzwald (Weinviertel, Niederösterreich) als Sonnenplatz für Dipteren. Foto: Matthias Kropf, 24. April 2020. — **Fig. 1:** Flowers of *Dactylorhiza sambucina* in the Schwarzwald (Weinviertel, Lower Austria) as place in the sun for dipterans. Photo: Matthias Kropf, 24 April 2020.

Abb. 2: Ein lichter, warm-trockener Eichenmischwald als Lebensraum von *Dactylorhiza sambucina* im westlichen Weinviertel. Foto: Matthias Kropf, 24. April 2020. — **Fig. 2:** A light, warm-dry mixed oak forest as habitat of *Dactylorhiza sambucina* in the western Weinviertel. Photo: Matthias Kropf, 24 July 2020.

wiesen werden, die aber nicht alle blühten. Es könnte daher auch sein, dass rotblühende Individuen in diesem Jahr schlicht nicht zur Blüte gelangt sind.

Dactylorhiza sambucina im westlichen Weinviertel

Das Holunder-Knabenkraut ist im Weinviertel sehr selten und vor allem von dessen nördlichem Rand bekannt. Während Neilreich (1859) und Halácsy (1896) die Art beispielsweise gar nicht für das Weinviertel angeben, finden sich in späteren Arbeiten auch nur wenige und teilweise unvollständige Hinweise auf Weinviertel-Populationen dieser Orchidee. Dabei scheint die Art vor allem im Bezirk Hollabrunn vorzukommen, und zwar insbesondere im nördlichen Bereich am Ostrand der Böhmischen Masse in der Umgebung von Retz. Diese Vorkommen, beispielsweise auf dem Gollitsch und dem Mittelberg bei Retz, sind nicht nur in der Floristischen Kartierung Österreichs (Leitung: Harald Niklfeld, Universität Wien) dokumentiert, sondern auch den Autoren bekannt und finden sich in verschiedenen Literaturstellen wieder (z. B. Holzner & al. 1986, Bassler & al. 2012). Sie fehlen aber beispielsweise in den Angaben von Janchen (1977), der Karte von Vöth (1999) zur Verbreitung von *Dactylorhiza sambucina* in Niederösterreich und damit auch in der entsprechenden Österreich-Karte von Griebl (2013). Die österreichischen Vorkommen von *D. sambucina* bei Retz finden ihre Fortsetzung auf tschechischer Seite (vgl. Grulich 1997).

Allerdings gibt es Hinweise auf Vorkommen im angesprochenen Waldgebiet zwischen Hollabrunn und Ernstbrunn bei Janchen (1977: 719): Hier findet sich die Angabe „Weinviertel (Wälder östl. v. Hollabrunn, Enzersdorf am Göllersbach)“, die vermutlich auf Informationen von Josef Jurasky basieren. Janchen (1977: 719) merkt abschließend an: „Fehlt im pannon. Tiefland, im ganzen Weinviertel und im größten Teil des Waldviertels“ – was natürlich einen gewissen Widerspruch zu seinen zuvor genannten Vorkommen darstellt. Damit ist die einzige konkrete Quelle in diesem Zusammenhang die Arbeit von Jurasky (1980: 68), der *D. sambucina* in seinen Studien über die Flora des westlichen Weinviertels für „grasige Waldwege – Waldschneisen“ angibt. Diese Nachweise sind dann später auch in den Karten von Vöth (1999) und Griebl (2013) dargestellt worden, wobei Norbert Griebl jene von Vöth (1999) übernommen hat und persönlich kein aktuelles Vorkommen von *D. sambucina* im Weinviertel kennt (schriftl. Mitt., 2020).

Den Lebensraum der „grasigen Waldwege und Waldschneisen“ beschreibt Jurasky (1980) darüber hinaus so, dass es in den Wäldern des westlichen Weinviertels keine Waldwiesen, wie beispielsweise im Wienerwald, gibt, sondern nur geradlinige Schlagflächen (Schneisen), die wiesenartige Vegetation aufweisen. Damit ist klar, dass der hier vorgestellte Nachweis von *D. sambucina* im Schwarzwald nicht exakt einem der Wuchsorte von Jurasky (1980: 73) im „Schwarzwald u. Ernstbrunner W.“ entsprechen dürfte (siehe nächstes Kapitel). Eine weitere Anmerkung, die im Zusammenhang mit dem vorliegenden Fund interessant erscheint, ist die Tatsache, dass Jurasky (1980: 73) explizit angibt, dass die Art hier „gelb oder rot blühend“ ist.

Vegetationskundliche Charakterisierung des Vorkommens im Schwarzwald/Weinviertel

Da das im Schwarzwald/Weinviertel entdeckte Vorkommen des Holunder-Knabenkrautes auch aufgrund des dort besiedelten Lebensraumes bemerkenswert erscheint, wurde der Bestand im Laufe des Jahres 2020 noch weitere fünf Male von den beiden Autoren aufgesucht (letzte Begehung am 28. August 2020) und eine Vegetationsaufnahme angefertigt. Diese Vegetationsaufnahme folgt der pflanzensoziologischen Aufnahmetechnik nach Braun-Blanquet (1964) unter Verwendung einer verfeinerten Skala für die Deckungswerte (vgl. Wilmanns 1989).

Diese pflanzensoziologische Aufnahme (Tab. 1) charakterisiert den Waldbestand als einen subkontinentalen bodensauren Eichenmischwald (Sorbo torminalis-Quercetum) mit *Quercus petraea* als dominanter Baumart und typisch beigemengten Gehölzen, wie *Sorbus torminalis*, *Lonicera xylosteum* oder *Euonymus verrucosus*. In der Krautschicht dominiert *Convallaria majalis*, insgesamt ist sie aber durchaus als sehr artenreich zu bewerten, was auf den lichten Charakter dieses thermophilen Waldes zurückzuführen ist. Charakteristisch ist dabei vor allem das Vorkommen von *Serratula tinctoria*, aber auch von *Campanula persicifolia*, *Carex montana*, *Hieracium murorum*, *Lathyrus niger*, *Luzula luzuloides*, *Poa nemoralis* und *Tanacetum corymbosum* als konstante Begleiter (vgl. Willner & Grabherr 2007).

Zum Vorkommen von *Dactylorhiza sambucina* in Wäldern

Wie schon angedeutet wird *Dactylorhiza sambucina* generell nur eher beiläufig für Wälder angegeben. Während Jurasky (1980) für den Schwarzwald und den Ernstbrunner Wald explizit Waldschneisen mit wiesenartiger Vegetation als Lebensraum nennt, findet sich bei Janchen (1977: 710) der nicht-flächen-konkrete Hinweis auf Vorkommen auch in „lichten Wäldern und Gebüschen". Jersáková & al. (2015) haben hierzu im kontinentaleuropäischen Maßstab unterschiedliche Vegetationstypen der von *D. sambucina* besiedelten Lebensräume zusammengestellt; neben den typischen meist extensiv bewirtschafteten, mageren Offenland-Gesellschaften wird die Art hier auch vereinzelt für Wälder genannt: Das gilt beispielsweise für die Ukraine mit Vorkommen in Quercion robori-petraeae-Waldgesellschaften (Didukh 2009) oder für Festland-Griechenland, wo offene *Fagus*-, *Pinus*- und *Quercus*-Wälder neben *Carpinus-Ostrya*-Gebüschen genannt werden (Tsiftsis & al. 2007, Aplada & al. 2012). Für den mitteleuropäischen Raum sind entsprechende Hinweise auf Wald-Vorkommen von *D. sambucina* jedoch noch seltener. Daher soll hier abschließend noch der Hinweis darauf gegeben werden, dass sich auch in Rheinland-Pfalz, im Westen Deutschlands, wo bisher ebenfalls nur gelbblühende Individuen gefunden wurden, in den pflanzensoziologischen Aufnahmen von Kropf (1995) zumindest zwei Bestände mit einer Baumschicht finden. Bei diesen Waldbeständen handelt es sich ebenfalls um lichte Eichenmischwälder.

Tab. 1: Pflanzensoziologische Aufnahme (2020) des *Dactylorhiza sambucina*-Wuchsortes im Schwarzwald (Weinviertel, Niederösterreich). — **Tab. 1:** Phytosociological relève (2020) of the *Dactylorhiza sambucina* population in the Schwarzwald (Weinviertel, Lower Austria).

Geografische Koordinaten:	16°08′28″E 48°32′56″N
Flächengröße:	ca. 75 m²
Gesamtdeckung	95%
Baumschicht (BS)	90%
Strauchschicht (SS)	5%
Krautschicht (KS)	45%
Moosschicht (MS)	20%
Artenanzahl:	52

Quercus petraea (BS)	5	*Arrhenatherum elatius*	+
Sorbus torminalis (BS)	2b	*Campanula persicifolia*	+
Ligustrum vulgare (SS)	2a	*Crataegus monogyna* (KS)	+
Lonicera xylosteum (SS)	2a	*Galeopsis pubescens* subsp. *pubescens*	+
Pyrus pyraster (SS)	r	*Galium aparine*	+
Convallaria majalis	3	*Galium verum*	+
Festuca guestphalica	2a	*Genista tinctoria*	+
Galium sylvaticum	2a	*Geum urbanum*	+
Hepatica nobilis	2a	*Luzula divulgata*	+
Trifolium alpestre	2a	*Melittis melissophyllum*	+
Poa nemoralis	2m	*Pulmonaria officinalis*	+
Brachypodium sylvaticum	1	*Silene nutans*	+
Carex montana	1	*Sorbus torminalis* (KS)	+
Clinopodium vulgare	1	*Symphytum tuberosum*	+
Dactylis glomerata	1	*Tanacetum corymbosum*	+
Dactylorhiza sambucina	**1**	*Torilis japonica*	r
Fragaria moschata	1	*Astragalus glycyphyllos*	r
Hieracium murorum	1	*Campanula glomerata*	r
Hieracium racemosum	1	*Euonymus verrucosus* (KS)	r
Lathyrus niger	1	*Festuca heterophylla*	r
Melampyrum pratense	1	*Impatiens parviflora*	r
Melica nutans	1	*Lathyrus vernus*	r
Polygonatum odoratum	1	*Luzula luzuloides*	r
Quercus petraea (KS)	1	*Prunus avium* (KS)	r
Serratula tinctoria	1	*Rosa* cf. *canina* (KS)	r
Veronica vindobonensis	1	*Veronica officinalis*	r
Anthoxanthum odoratum	+	*Viola reichenbachiana*	r

Fazit

Obwohl 2020 zahlreiche Begehungen im Schwarzwald und im angrenzenden Glasweiner bzw. Ernstbrunner Wald ohne weiteren Erfolg blieben, ergibt sich die Hoffnung, vielleicht in Zukunft doch noch Vorkommen von *Dactylorhiza sambucina* in diesem zentralen Teil des westlichen Weinviertels (wieder) zu entdecken. Dabei sollte besonderes Augenmerk auf die Frage gerichtet werden, ob hier auch rotblühende Individuen der Art zu finden sind, so wie es die Angaben von Jurasky (1980) vermuten lassen. Mit Blick auf den besiedelten Wald-Standort wäre es interessant zu beobachten, ob Einschränkungen hinsichtlich Bestäubungserfolg und Reproduktion der Art bestehen.

Danksagung

Wir möchten uns bei Monika Kriechbaum und Gerhard Karrer (BOKU Wien) für die Überprüfung einzelner Pflanzenbelege bedanken. Norbert Griebl (Stainz) danken wir herzlich für seine Auskünfte zum Vorkommen von *Dactylorhiza sambucina* in Österreich und Josef Greimler (Universität Wien) für seine kritische Begutachtung unserer Arbeit.

Literatur

Aplada E., Tiniakou A. & Georgiadis T. (2012): The orchid flora of Mount Giona (Sterea Ellas Greece). – J. Eur. Orch. **44**: 765–792.

Bassler G., Denner M. & Holzer T. (2012): Pflege von silikatischen Trockenrasen mittels Schafbeweidung (Retz, NÖ) – Auswirkungen auf Vegetation, Heu- und Fangschrecken-Fauna. – Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. **23**: 7–82.

Braun-Blanquet J. (1964): Pflanzensoziologie. 3. Aufl. – Wien & New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-7091-8110-2

Didukh Y. P. (Ed.) (2009): Red Data Book of Ukraine. Vegetable Kingdom. – Kiev: Izd. Globalconsalting.

Gigord L. D. B., Macnair M. R. & Smithson A. (2001): Negative frequency-dependent selection maintains a dramatic flower color polymorphism in the rewardless orchid *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó. – Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A. **98**: 6253–6255. https://doi.org/10.1073/pnas.111162598

Griebl N. (2013): Die Orchideen Österreichs mit 72 Orchideenwanderungen. – Linz: Freya.

Groiss A. M., Braun A., Greimler J. & Kropf M. (2017): Pollen tracking in the food-deceptive orchid *Dactylorhiza sambucina* showed no predominant switching behaviour of pollinators between flower colour morphs. – Flora **232**: 194–199. https://doi.org/10.1016/j.flora.2017.02.021

Grulich V. (1997): Atlas rozšíření cévnatých rostlin národního parku Podyjí / Thayatal = Verbreitungsatlas der Gefäßpflanzen des Nationalparks Podyjí / Thayatal. – Brno: Masarykova Univerzita.

Halácsy E. (1896): Flora von Niederösterreich. Zum Gebrauche auf Excursionen und zum Selbstunterricht. – Wien: Tempsky. https://doi.org/10.5962/bhl.title.9858

Holzner W., Horvatic E., Köllner E., Köppl W., Pokorny M., Scharfetter E., Schramayr G. & Strudl. M. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. „Steppen", „Heiden", Trockenwiesen, Magerwiesen: Bestand, Gefährdung, Möglichkeiten ihrer Erhaltung. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz **6**. – Wien: Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz.

Janchen E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Aufl. – Wien: Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.

Jersáková J., Traxmandlova I., Ipser Z., Kropf M., Pellegrino G., Schatz B., Djordjevic V., Kindlmann P. & Renner S. S. (2015): Biological flora of Central Europe: *Dactylorhiza sambucina* (L.) Soó. – Perspect. Pl. Ecol. **17**: 318–329. https://doi.org/10.1016/j.ppees.2015.04.002

Jurasky J. (1980): Die Flora des westlichen Weinviertels besonders der Umgebung von Hollabrunn. – Unveröffentlichtes Typoskript in der Fachbereichsbibliothek Botanik der Universität Wien.

Kropf M. (1995): Vegetationskundlicher Vergleich von Standorten des Holunder-Knabenkrautes (*Dactylorhiza sambucina*) im Nahegebiet und der Rheinhessischen Schweiz unter Berücksichtigung von Pflege sowie Verbreitung und Gefährdung dieser Orchideenart. – Fauna Fl. Rheinland-Pfalz **8**: 133–145.

Kropf M. (2008): Das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina* [L.] Soó) in Rheinland-Pfalz – Landesweite Bestandsaufnahme einer stark gefährdeten Orchideenart. – J. Eur. Orch. **40**: 423–440.

Kropf M. (2011): Das Holunder-Knabenkraut (*Dactylorhiza sambucina* [L.] Soó) in Rheinland-Pfalz – Ein Nachtrag zur landesweiten Bestandsaufnahme 2006. – J. Eur. Orch. **43**: 581–589.

Kropf M. & Kriechbaum M. (2009): Variation des Blühverhaltens und der Blütenfarben-Häufigkeiten als Voraussetzung für negativ dichte-abhängige Selektion durch Bestäuber bei der dimorphen *Dactylorhiza sambucina*. – Sauteria **18**: 209–222.

Kropf M. & Renner S. S. (2005): Pollination success in monochromic yellow populations of the rewardless orchid *Dactylorhiza sambucina*. – Pl. Syst. Evol. **254**: 185–197. https://doi.org/10.1007/s00606-005-0338-0

Kropf M. & Renner S. S. (2008): Pollinator-mediated selfing in two deceptive orchids and a review of pollinium tracking studies addressing geitonogamy. – Oecologia **155**: 497–508. https://doi.org/10.1007/s00442-007-0919-4

Neilreich A. (1859): Flora in Nieder-Österreich. – Wien: Carl Gerold's Sohn.

Nilsson L. A. (1980): The pollination ecology of *Dactylorhiza sambucina* (Orchidaceae). – Bot. Not. **133**: 367–385.

Tsiftsis S., Karagiannakidou V. & Tsiripidis I. (2007): The orchid flora of East Macedonia (NE Greece). – J. Eur. Orch. **39**: 489–526.

Vöth W. (1999): Lebensgeschichte und Bestäuber der Orchideen am Beispiel von Niederösterreich. – Stapfia **65**: 1–257.

Willner W. & Grabherr G. (Eds.) (2007): Die Wälder und Gebüsche Österreichs. Ein Bestimmungswerk mit Tabellen. – Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.

Wilmanns O. (1989): Ökologische Pflanzensoziologie. 4. Aufl. – Heidelberg & Wiesbaden: Quelle & Meyer.

Eingereicht am 16. Dezember 2020
Revision Eingereicht am 25. Jänner 2021
Akzeptiert am 31. Jänner 2021
Erschienen am 31. Dezember 2021
© 2021 M. Kropf & S. Lefnaer, CC BY 4.0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Neilreichia - Zeitschrift für Pflanzensystematik und Floristik Österreichs

Jahr/Year: 2021

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Kropf Matthias, Lefnaer Stefan

Artikel/Article: Bestätigung eines bemerkenswerten Vorkommens des Holunder-Knabenkrauts Dactylorhiza sambucina (Orchidaceae) im zentralen Teil des westlichen Weinviertels 39-47