

Pflanzen mit invasivem Potenzial in Botanischen Gärten X:

Smyrniurn perfoliatum L. (Apiaceae)

Von Michael KIEHN

Zusammenfassung

Smyrniurn perfoliatum ist eine mehrjährige hapaxanthe Staude mit Speicherknolle, deren ursprüngliche Heimat das zentrale und östliche Mittelmeergebiet ist. Vermutlich wurde sie bereits im Mittelalter in Europa als Heilpflanze und Gemüse kultiviert. Mindestens seit dem 18. Jahrhundert ist die Art als Kulturflüchtling in Österreich und der Slowakei belegt. Heute werden punktuelle Vorkommen der Art aus vielen Teilen Europas berichtet, an manchen dieser Stellen kommt sie auch flächendeckend vor. Im Botanischen Garten der Universität Wien wächst *Smyrniurn perfoliatum* seit über 150 Jahren. Die Art hat sich heute in vielen Wiesenflächen etabliert und breitet sich dort stark aus, wenn sie nicht durch frühes Mähen der Wiesen oder mechanisches Entfernen der Pflanzen reduziert wird.

Abstract

Smyrniurn perfoliatum is a hapaxanth perennial tuberous geophyte. Its original distribution areas are the Central and eastern Mediterranean regions. Outside of these areas it was presumably cultivated as medicinal plant and as legume since the Middle Ages. In Austria and Slovakia it is documented in the wild since the 18th century. Today the species is reported for many European countries, mostly with small numbers of individuals, but in some places also covering large areas. At the Botanical Garden of the University of Vienna, *Smyrniurn perfoliatum* has been cultivated for more than 150 years. Today it is found in many meadows in the garden and is spreading rapidly if not controlled by early mowing or manual removal of individual plants.

Schlüsselwörter

Smyrniurn perfoliatum, Apiaceae, invasiver Neophyt, Botanische Gärten

Keywords

Smyrniurn perfoliatum, Apiaceae, invasive neophyte, botanical gardens

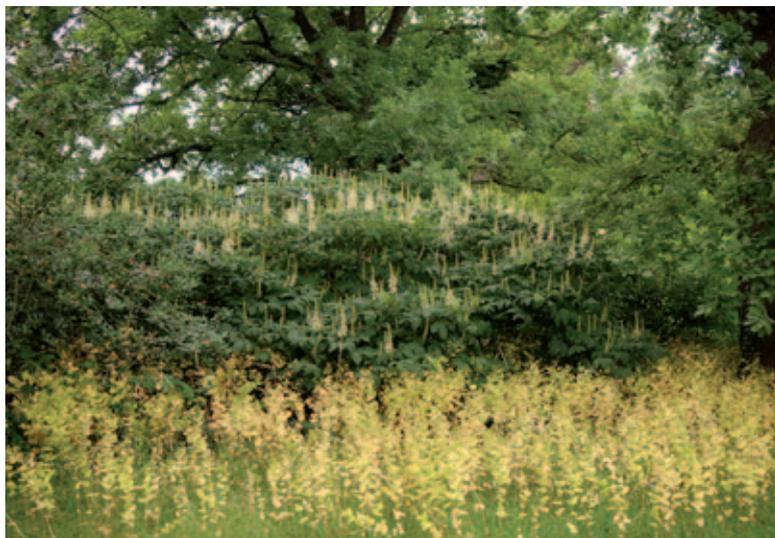


Abb. 1:
Bestand von
*Smyrniurn
perfoliatum* im
Botanischen Garten
der Universität
Wien, Ende Juni.
Foto: R. Hromniak

Systematische Zugehörigkeit, Nomenklatur und Verwechslungsmöglichkeiten

Smyrniium perfoliatum L.

Familie: Apiaceae (Doldenblütler), Tribus Smyrnieae Drude (PIMENOV & LEONOV 1993).

Synonyme: *Smyrniium dioscoridis* Spreng. (cf. ENDLICHER 1843, MÖLLEKEN 2000); *S. rotundifolium* Miller incl. *S. rotundifolium* Miller var. *ovatifolium* Halacsy (s. Kommentar im nächsten Absatz), *S. β kitaibelii* DC. (= *Smyrniium perfoliatum* Waldst. & Kit.), cf. ENDLICHER 1843.

HARTVIG (in STRID 1986: 672) behandelt *Smyrniium perfoliatum* und *S. rotundifolium* als Unterarten von *S. perfoliatum* [*S. perfoliatum* L. ssp. *perfoliatum* und *S. perfoliatum* ssp. *rotundifolium* (Miller) Hartvig]. HEGI (1926: 1078–1079) verweist auf Verwechslungsmöglichkeiten zwischen beiden Taxa und nennt als Unterschiede: *S. perfoliatum*: geflügelter Stängel, gekerbte bis gezähnte Laubblätter; *S. rotundifolium*: ungeflügelter Stängel, ganzrandige, höchstens schwach gezähnte Laubblätter. Laut MÖLLEKEN (2000: 234) unterscheiden sich *S. perfoliatum* und *S. rotundifolium* in der Zusammensetzung ihrer Fruchttöle; innerhalb jedes Taxons sind sie trotz großer geographischer Distanz der untersuchten Herkünfte sehr ähnlich.

Vernakularnamen

Dänemark: Lundgylden; Deutschland, Österreich, Schweiz: Durchwachs-Gelbdolde, Durchwachsenblättrige Gelbdolde, Stängelumfassende Gelbdolde, Gespenst, Gespenst-Gelbdolde, Kleiner Pferdseppich; Frankreich: macerone de Crète, macerone perfolié; Großbritannien: Cretan alexanders, perfoliate alexanders; Italien: Corinoli dentato (Corinoli comune); Niederlande: Doorwaskervel; Schweden: vingloka; Slowakei: smyrniium prerastenolisté; Tschechien: tromín prorostlý.

Verbreitung

Smyrniium perfoliatum hat nach JÄGER & RECKARDT (1998: 106 und Abb. 3) ursprünglich ein (zentralmediterrän)-zentral-ostsubmediterrän// (montan)es Verbreitungsgebiet. MÖLLEKEN (2000: 57) nennt als ursprüngliche Heimat der Art den Süden Europas von Portugal über Spanien (lt. JÄGER & RECKARDT 1998 sind jedoch Angaben von den Balearen und der Iberischen Halbinsel irrtümlich) und Südfrankreich (lt. JÄGER & RECKARDT 1998 auch Italien) bis zum Kaukasus und im Norden bis nach Südungarn, außerdem die Küstenregionen von Algerien und Marokko sowie den europäischen Teil und die unmittelbar angrenzenden Regionen Zentralanatoliens in der Türkei. Offenbar fehlt die Art auf dem Peloponnes und in der Ägäis (STRID 1986: 672). In einigen Regionen der natürlichen Verbreitung gilt die Art als gefährdet (z. B. in Südfrankreich, IUCN Kategorie Vulnerable).

Vorkommen der Art außerhalb des ursprünglichen Verbreitungsgebietes gibt es in zahlreichen Ländern Europas. Die meisten davon sind synanthrop, und einige reichen bereits mehrere Jahrhunderte zurück. Allerdings gibt es auch zahlreiche sehr rezente Erstfundberichte. Vor allem in Parks und Botanischen Gärten konnte sich die Art anscheinend



Abb. 2:
Knolle eines
blühenden Exemplars von *Smyrnium perfoliatum* im Mai;
Länge der
Knolle ca. 4 cm.
Foto: R. Hromniak

lokal ausbreiten. MÖLLEKEN (2000: 3) erwähnt in diesem Zusammenhang den Schlossgarten von Schwetzingen in Deutschland. Auch rezente, offenbar absichtliche Ausbringungen in die Natur sind bekannt, z. B. aus der Umgebung von Leipzig (Freiberg, pers. Mitt.). Lt. <http://www.cabi.org/isc/datasheet/117218> ist *S. perfoliatum* heute in Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Großbritannien, Norwegen, Österreich, Tschechien, Schweden und Ungarn als nicht heimische Art zu finden. Nobanis (<http://www.nobanis.org/speciesInfo.asp?taxaID=3054>) führt zusätzlich die Niederlande an. Auch aus den USA ist zumindest eine Auswilderung (im Bundesstaat Alabama) bekannt; dieses Vorkommen hat offenbar seinen Ursprung aus einem Garten (<http://www.floraofalabama.org/SpecimenDetails.aspx?PlantID=379>). Ein Vorkommen am Thebener Kogel nahe Bratislava in der Slowakei wird von manchen Autoren als autochthon angenommen (z. B. LUX et al. 1995: 99); wahrscheinlicher ist jedoch ein synanthroper Ursprung des Bestandes (FERÁKOVA et al. 1994: 49). Die Annahme, dass *S. perfoliatum* in Mitteleuropa als Ackerwildkraut vorgekommen sein könnte (SCHMITZ & GÖTZ 2004), kann durch die vorliegenden Informationen nicht bestätigt werden.

Für einige Länder in Europa erlaubt die Quellenlage detaillierte Angaben zu Fundorten und Fundgeschichte, u. a. für:

Belgien (<http://alienplantsbelgium.be/content/smyrnium-perfoliatum>): Das älteste bekannte Vorkommen in Belgien liegt in der Nähe von Tournai (berichtet 1850). Weitere Fundpunkte der Art sind Leuven (1942), Aartselaar (seit 2009), Herentals (seit 2009), Tiegem (seit 2012), Steenbrugge (seit 2013), Essen (seit 2013) und Willebroek (seit 2013).

Deutschland: Noch MÖLLEKEN (2000: 57) nennt als einzig bekanntes Vorkommen den Schlossgarten von Schwetzingen nahe Heidelberg. Jedoch gibt es inzwischen Angaben für Sachsen (in Forsterhebungen: WILHELM et al. 2012; Oberholz bei Leipzig: BAADE & GUTTE 2008: 57, 58), Schleswig-Holstein (bei Kiel: DOLNIK et al. 2004: 119),

Thüringen (nahe Rudolstadt: SCHÖNFELDER 2012: 42, Landkreis Gotha, Burg Drei Gleichen: <http://forum.pflanzenbestimmung.de/viewtopic.php?f=2&t=13607&p=52174>); sowie lt. <http://worldplants.webarchiv.kit.edu/D/index.php?name=Smyrniun%20perfoliatum%20ssp.%20perfoliatum> für Baden-Württemberg (mit Einbürgerungstendenz), Hamburg (unbeständig), Nordrhein-Westfalen (unbeständig) und Sachsen-Anhalt (unbeständig). Aus den Rückmeldungen Botanischer Gärten können zusätzlich folgende Vorkommen außerhalb von Botanischen Gärten ergänzt werden: Hessen (Frankfurt, Grüneburgpark und Hanau, Schlosspark: A. König, Palmengarten Frankfurt a. Main, pers. Mitt.); Bayern (Würzburg, Stadtgebiet: G. Vogg, Bot. Garten Univ. Würzburg, pers. Mitt.).

Abb. 3:
Junge blühende
Pflanze von *Smyr-
nium perfoliatum*,
Mitte April mit
Grundblättern und
Stängelblättern.
Foto: Mo. Kiehn



England (PILKINGTON 2011): Im Jahr 1999 wurde die Art für drei- und zwanzig 10-km-Quadranten berichtet; u. a. aus Middlesex (Erstfund 1932), Central London, Buckinghamshire, Surrey und Hampshire, häufig tritt sie in Kew Gardens und dem Cambridge University Botanic Garden auf (HITCHMOUGH & WOULDSTRA 1999, BROWN 2005, PILKINGTON 2011).

Österreich (ESSL & RABITSCH 2002: 155, wenn nicht anders angegeben): Hier gibt es Fundangaben aus folgenden Bundesländern: Kärnten: Loiblstraße Nahe Hst. Tschepaschlucht; Niederösterreich: bei Mödling, im Marchfeld; Oberösterreich: Unteres Steyrtal; Steiermark: Grazer Schlossberg; Wien: 1030, Botanischer Garten der Univ. Wien (mind. seit den 1840er Jahren, ENDLICHER 1843: 175), 1040: Park am Palais Schönberg (2004, ADLER et al. 2008); 1100: Westl. Sebastians Kreuz (<http://www.botanische-spaziergaenge.at/viewtopic.php?f=120&t=2274>).

Slowakei: Ein individuenreiches Vorkommen wird für den Thebener Kogel nahe Bratislava berichtet (FERÁKOVA et al. 1994: 49 und Abb. 35, FERÁKOVA 1997). Lt. FERÁKOVA (1997: 120–121) stammt die erste Erwähnung dieses Vorkommens bereits aus dem Jahr 1737.

Beschreibung des Taxons

Smyrniun perfoliatum ist ein ausdauernder hapaxanther Knollen-Geophyt, der sich ausschließlich über Samen vermehrt. Die längsgestreckte bis oft fast kugelige Knolle (Abb. 2) wird von der Hauptwurzel gebildet (JÄGER & RECKARDT 1998: 107, 111ff.; FISCHER et al. 2008: 841). In Bezug auf die Rhythmik des Wachstums kann *S. perfoliatum* als Frühjahrsgeophyt charakterisiert werden: Die grob gefiederten, doppelt

dreiteiligen Grundblätter treiben bereits im Februar-März aus und sind Ende März voll ausgebildet. Sie welken bereits Ende Mai ab und sind in der zweiten Junihälfte bereits zersetzt (JÄGER & RECKARDT 1998: 113). In der Literatur vielfach zu findende Angaben einer (ein- bis) zweijährigen Lebensform (z. B. LUX et al. 1995: 99) sind sicher nicht korrekt: Wie u. a. JÄGER & RECKARDT (1998: 112) schlüssig argumentieren, sind blühende Pflanzen 4–6 Jahre alt. Auch Pflanzen, die im Botanischen Garten der Universität Wien analysiert wurden, benötigten mehrere Jahre bis zur Blüte (Kiehn, unpubl.). JÄGER & RECKARDT (1998: 111–113) vermuten, dass die Knollen ein gewisses Volumen benötigen, damit Blühreife eintritt. Die bisherigen Angaben gelten für *S. perfoliatum* s.l. (inkl. *S. rotundifolium*). Dagegen wurden die folgenden Merkmale nur für *S. perfoliatum* s.str. erhoben. Bezüglich der Wuchshöhen blühhfähiger Pflanzen gibt es Angaben zwischen 20–25 cm, 50–80(–120) cm oder sogar bis 150 cm (vgl. u. a. MÖLLEKEN 2000: 56). Bei blühhfähigen Pflanzen sind die über den Grundblättern am Stängel befindlichen Blätter wechselständig, einfach, eiförmig, gekerbt und stängelumfassend (Abb. 3). Als Hochblätter sind sie gelbgrün gefärbt, tragen damit zur Schauwirkung des Blütenstandes bei, bleiben bis in den Juni erhalten (JÄGER & RECKARDT 1998: 113) und werden im Spätsommer bleich-graubraun. Die Stängel sind geflügelt, zur Blütezeit grün und werden zur Frucht reife im Spätsommer wie die Hochblätter bleich (Abb. 4). Die ganzen Pflanzen wirken dann „totengerippeähnlich“ (FISCHER et al. 2008: 841, daher auch vermutlich der deutsche Name „Gespenst“). Die 2–4 Längsflügel besitzen insbesondere nahe den Verzweigungen büschelweise zottige Wimperhaare (MÖLLEKEN 2000: 56). Die Blütezeit ist lt. JÄGER & RECKARDT (1998: 113) von Mai bis Juni; allerdings blühten 2014 im Botanischen Garten der Univ. Wien Pflanzen bereits Mitte April (Kiehn, pers. Beobachtung, s. auch Abb. 3). Die Blüten stehen in Doppeldolden (Abb. 5) aus 5–14 Doldenstrahlen (FISCHER et al. 2008: 841, MÖLLEKEN 2000: 56), sie sind unscheinbar (ohne Kelchblätter) und gelblich-grün (MÖLLEKEN 2000: 56). Die reifen Teilfrüchte (Abb. 4) sind schwarz und glänzend, c. 3–3,5 mm lang und etwas breiter als lang (FISCHER et al. 2008: 841). Sie fallen im Juli ab (JÄGER & RECKARDT 1998: 113). Es sind keine Vektoren bekannt, die die Teilfrüchte ausbreiten. Gut untersucht sind die ätherischen Öle der unter- und oberirdischen Pflanzenteile (TIRILLINI et al. 1996) sowie der Früchte (MÖLLEKEN et al. 1998, MÖLLEKEN 2000).

Verwendung von der Antike bis heute

Lt. MÖLLEKEN (2000: 2–3) war die Art eine bedeutende Arzneipflanze im alten Rom, was dadurch belegt ist, dass sie bei Plinius und Galen, aber besonders bei Dioskurides ausführlich beschrieben ist. Im sogenannten „Wiener Dioskurides“, einer Handschrift aus dem Jahr 512, ist *S. perfoliatum* abgebildet (DIOSKURIDES 1998, Bl. 123r.) und beschrieben (DIOSKURIDES 1998, Bl. 122v.). MAZAL (1998: 59) führt als im Wiener Dioskurides genannte Wirkungen an: Gegen Durchfall, Schlangenbisse, Husten, Harnverhaltung. Als Kataplasma gegen Ödeme, Geschwülste, Verhärtungen. Abtreibungsmittel. Same befördert Menstruation und Nachgeburt. Mittel gegen Fieber. BERENDES [1902, III, 72 (79). Smyrnion] nennt zusätzlich als der Art bei Dioskurides zugeschriebene Wirkungen: Mit Wein getrunken ist sie schweiß- und fiebertreibend, sie hilft gegen

Ischias. Als weitere Nutzung nennt er, dass das in Salzlake eingelegte Kraut als Gemüse gegessen wurde.

Nach MÖLLEKEN (2000: 2–3) konnte sich *S. perfoliatum* in Mitteleuropa weder als Arznei- noch als Gemüsepflanze durchsetzen. Stattdessen wurde die Art als Zierpflanze angebaut, vor allem in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Auch heute wird die Art als Zierpflanze gehandelt. Früchte sind im Internethandel über zahlreiche Anbieter erhältlich. Ein Päckchen mit Früchten kostet 2015 zwischen € 2,61 (c. 10 Samen: http://www.crocus.co.uk/plants/_/smyrnum-perfoliatum/classid.2000014825/); € 2.97 (1 Samenpäckchen: http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/1884?itemname=SMYRNIUM+PERFOLIATUM) und € 4.00 (1g, <http://jelitto.com/de/Saatgut/Gesamtsortiment-Index/SMYRNIUM-perfoliatum-Gramm.html>). Auch eine Nutzung als Wildgemüse (v. a. Blätter und junge Sprosse roh in Salaten oder gekocht in Suppen) findet heute statt, was durch Rezepte in einschlägigen Publikationen (wie FLEISCHHAUER et al. 2013) und Internetseiten (z. B. <http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Smyrnum+perfoliatum>) gut belegt ist.

Vorkommen in Botanischen Gärten in Österreich

Für den Botanischen Garten der Universität Wien ist *S. perfoliatum* schon seit 1816 in Samenkatalogen durchgehend angeführt und im Katalog der Pflanzen von Stefan L. Endlicher aus dem Jahr 1843 gelistet. Versuche in den letzten Jahren, die Art in den Botanischen Gärten der Universitäten Innsbruck und Graz zu etablieren, haben sich als schwierig erwiesen (C. Berg und S. Ritzenfeld, pers. Mitt.). In anderen österreichischen Botanischen Gärten (Klagenfurt, Linz, Univ. Salzburg, Univ. f. Bodenkultur Wien) kommt *S. perfoliatum* nicht vor (R. Eberwein, F. Schwarz, S. Socher, K.-G. Bernhardt, pers. Mitt.).

Vorkommen in Botanischen Gärten außerhalb Österreichs

Es gibt Berichte über Massenaufreten von *S. perfoliatum* aus den Botanischen Gärten von Kew, Chelsea und Cambridge in Großbritannien (BROWN 2005, PILKINGTON 2011). Aus Deutschland werden Vorkommen u. a. in Freilandflächen des Palmengartens Frankfurt am Main (A. König, pers. Mitt.) sowie der Botanischen Gärten der Ruhr-Univ. Bochum (A. Höggemeier, pers. Mitt.), der Univ. Bonn (W. Lobin, pers. Mittl.), der Univ. Erlangen-Nürnberg (W. Weiß, pers. Mitt.), der Univ. Halle (M. Hoffmann, pers. Mitt.), der Christian-Albrechts-Univ. Kiel (Alter Botanischer Garten; M. Nickol, pers. Mitt.), der Univ. Leipzig (M. Freiberg, pers. Mitt.), der Johannes-Gutenberg-Univ. Mainz (R. Omlor, pers. Mitt.) und der Univ. Würzburg (G. Vogg, pers. Mitt.) gemeldet.

Gefahrenpotenzial und Maßnahmen

Im Botanischen Garten der Universität Wien besiedelt *S. perfoliatum* einige große Wiesenflächen mit z. T. hoher Individuendichte (Abb. 1). Eine Ursache für eine in den letzten Jahren zu beobachtende deutliche Zunahme der Individuenzahl dürfte in einem veränderten Mähplan liegen: Als Folge einer Evaluierung der Wiesen in ihrer Funktion als Futter-



Abb. 4:
Fruchtstand
von *Smyrniium*
perfoliatum,
Ende Juni.
Foto: R. Hromniak

quellen für Insekten wurde die Erstmahd einiger Flächen von Mai auf Anfang Juli verlegt. Dadurch gelangen offenbar wesentlich mehr Individuen von *S. perfoliatum* zur Fruchtreife. Ein erneut geändertes Mäh-Management sowie die händische Entfernung von blühfähigen Individuen hält die Art derzeit wieder unter Kontrolle.

In Botanischen Gärten in Deutschland behauptet sich die Art nach den eingegangenen Rückmeldungen in den Arealen, in denen sie vor längerem ausgepflanzt wurde, meist gut. Das gilt z. B. für den Botanischen Garten der Ruhr-Universität Bochum (A. Höggemeier, pers. Mitt.) oder den Botanischen Garten der Univ. Würzburg. Dort erweisen sich Neuan-siedlungen sogar als schwierig (G. Vogg, pers. Mitt.). In den meisten Gärten wird *S. perfoliatum* als unproblematisch eingeschätzt, was ihre Ausbreitung betrifft. Dies hängt anscheinend z. T. direkt mit der gärtnerischen Pflege der Bereiche zusammen, in denen sie wächst: Offenbar verhindert eine regelmäßige Mahd ein Wachstum der Populationen (G. Vogg, pers. Mitt.). Verwilderungen in ursprünglich nicht für die Kultur der Art vorgesehene Flächen werden aus dem Palmengarten Frankfurt am Main (A. König, pers. Mitt.) oder dem Alten Botanischen Garten in Kiel berichtet. In Kiel müssen seit 2010 intensive gärtnerische Gegenmaßnahmen gesetzt werden, u. a. mittels Kontrolle durch Freiwillige (M. Nickol, pers. Mitt.). In Fällen, in denen Verwilderungen außerhalb Botanischer Gärten bekannt sind, entstehen anscheinend immer wieder stabile Populationen mit z. T. beträchtlichen Individuenzahlen (BAADE & GUTTE 2008, G. Vogg, pers. Mitt.).

In Großbritannien überwuchert *S. perfoliatum* in den Royal Botanic Gardens Kew im Frühjahr die Blauglöckchen (*Hyacinthoides non-scripta*). Um die Art in Kew unter Kontrolle zu bringen, wurden große Aktionen mit Freiwilligen gestartet, die im Frühjahr blühfähige Pflanzen

Abb. 5:
Blütenstand
von *Smyrniium*
perfoliatum,
Mitte Mai.
Foto: R. Hromniak



ausreißen. Ob dies als Maßnahme ausreicht, wird aber vom Garten-Management bezweifelt. Zudem wird befürchtet, dass die Art auf Grund ihrer hohen Samenproduktion auch in der freien Natur ein sehr kompetitiver Frühjahrsgeophyt ist (BROWN 2005).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass es sich bei *Smyrniium perfoliatum* um eine Art handelt, die punktuell relativ dichte Populationen aufbauen kann und daher in Botanischen Gärten unter Beobachtung stehen sollte. Zu beachten ist dabei, dass die Populationen in ihrer gesamten Individuenzahl oft erst dann wahrgenommen werden, wenn es zum Auftreten blühender Pflanzen kommt, was aber bis zu sechs Jahre nach einer ersten Aussaat in einer Fläche dauern kann. Zu diesem Zeitpunkt ist aber schon eine umfangreiche Diasporenbank in dieser Fläche vorhanden. Die Kontrolle der Ausbreitung der Art ist in Bereichen, die gemäht werden können, offenbar relativ einfach: Wird über mehrere Jahre das Auskommen durch einen entsprechend frühen Mähzeitpunkt (vor Mitte Mai) unterbunden (vielleicht noch unterstützt durch das manuelle Entfernen blühfähiger Pflanzen), so kann die Art auch auf Flächen mit ursprünglich hohem Besatz wieder eingedämmt werden. Schwieriger stellt sich die Kontrolle der Art auf Flächen dar, die nicht gemäht werden können. Dazu gehören in Gärten nährstoffreiche und besser durchfeuchtete Standorte wie Kompostflächen oder Wegsäume und außerhalb von Gärten Waldschläge oder fließbegleitende bzw. bodenfeuchte lichte Wälder. Falls *S. perfoliatum* an solchen Standorten Fuß fasst, ist eine manuelle Entfernung blühfähiger Pflanzen die einzige Möglichkeit einer Eindämmung der Bestände. Hier scheint die Art auch als Lichtkonkurrent für andere Frühjahrsgeophyten aufzutreten.

LITERATUR

- ADLER W., MRKVICKA A. C. & FISCHER M. (2008): Nachträge zur „Flora Wiens“ (III). – *Neireichia* 5: 173–180.
- BAADE H. & GUTTE P. (2008): *Impatiens edgeworthii* HOOK. f. – ein für Deutschland neues Springkraut. – *Braunschweiger Geobotanische Arbeiten* 9: 55–63.
- BERENDES J. (1902): Des Pedanios Dioskurides aus Anazarbos Arzneimittellehre in 5 Büchern. – Enke, Stuttgart.
- BROWN P. (2005): Invading alexanders out to conquer English bluebells. – *The Guardian*, 15 April 2005. – <http://www.theguardian.com/environment/2005/apr/15/environment.sciencenews> (Zugriff 27.1.2015).
- DIOSKURIDES P. (1998): Der Wiener Dioskurides: Codex medicus Graecus 1 der Österreichischen Nationalbibliothek. Band 1. – Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, 500 Faksimile-Seiten + 89 S., Graz.
- DOLNIK C., BEHMANN H., DENGLER J., EGGERT H., JANSEN W., KEMPE W., KIECKBUSCH J., KUNZMANN D., LÜTT S., PUTFARKEN D., ROMAHN K., STOLLEY G. & TIMMERMANN-TROSIENER I. (2004): Funde von seltenen, gefährdeten und wenig beachteten Gefäßpflanzen in Schleswig-Holstein. – *Kieler Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamburg* 32: 103–123.
- ENDLICHER S. L. (1843): *Catalogus horti academici Vindobonensis*, Band 2. – Gerold, Wien, 542 S.
- ESSL F. & RABITSCH W. (2002): Neobiota in Österreich. – Umweltbundesamt Wien, 432 S.
- FERÁKOVÁ V., MICHÁLKOVÁ A., ONDRÁŠEK I., PAPŠÍKOVÁ M. & ZEMANOVÁ A. (2004): Ohrozená flóra Bratislavy. – APOP edícia, Bratislava, 70 S.
- FERÁKOVÁ V. (Hrsg.) (1997): *Flóra, geológia a paleontológia devínskej kobyly*. – APOP edícia, 190 S., Bratislava.
- FISCHER M. A., OSWALD K. & ADLER W. (Hrsg., 2008): *Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol*. 3. Aufl. – Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 1.391 S., Linz.
- FLEISCHHAUER S. G., GUTHMANN J. & SPIEGELBERGER R. (2013): *Enzyklopädie essbare Wildpflanzen. 2.000 Pflanzen Mitteleuropas. Bestimmung, Sammeltipps, Inhaltsstoffe, Heilwirkung, Verwendung in der Küche*. – AT Verlag, Aarau, 686 S.
- HEGI G. (1926): *Flora von Mitteleuropa*, Bd. V/2. – Hanser, München, 883 S.
- HITCHMOUGH J. & WOODSTRA J. (1999): The ecology of exotic herbaceous perennials grown in managed, native grassy vegetation in urban landscapes. – *Landscape and Urban Planning* 45: 107–121.
- JÄGER E. J. & RECKARDT K. (1998): Beiträge zur Wuchsform und Biologie der Gefäßpflanzen des herzynischen Raumes. 2: *Smyrnum perfoliatum* L. (Apiaceae). – *Hercynia* N. F. 31: 103–116.
- LUX A., MASAROVICOVA E. & OLAH R. (1995): Structural and physiological characteristics of the tap root of *Smyrnum perfoliatum* L. (Apiaceae). – In: BALUŠKA F., ČIAMPROVA M., GAŠPARIKOVÁ O. & BARLOW P. W. (Hrsg.): *Structure and Function of Roots*. – *Developments in Plant and Soil Sciences* 58: 99–105.
- MAZAL O. (1998): Kommentar. – S. 1–89 in Dioskurides, P.: *Der Wiener Dioskurides: Codex medicus Graecus 1 der Österreichischen Nationalbibliothek. Band 1*. – Akademische Druck- u. Verlagsanstalt, Graz, 500 Faksimile-Seiten + 89 S.
- MÖLLEKEN U., SINNEWELL V. & KUBECZKA K.-H. (1998): The essential oil composition of fruits from *Smyrnum perfoliatum*. – *Phytochemistry* 47: 1.079–1.083.
- MÖLLEKEN U. (2000): *Untersuchungen zur Zusammensetzung der flüchtigen Bestandteile der Species der Gattung Smyrnum (Apiaceae)*. – Dissertation Univ. Hamburg, 278 S.
- PILKINGTON S. (2011): GB Non-natives Factsheet Editor: *Smyrnum perfoliatum*. http://www.brc.ac.uk/gbnn_admin/index.php?q=node/288 (Zugriff 21.1.2015).

Dank

Ich möchte mich bei allen Kolleginnen und Kollegen aus Botanischen Gärten bedanken, die mir Informationen über den Status von *S. perfoliatum* in (bzw. in der Umgebung von) ihren Gärten übermittelt haben: C. Berg (Graz), K.-G. Bernhardt (Wien), R. Eberwein (Klagenfurt), M. Freiberg (Leipzig), A. Högge-meier (Bochum), W. Weiß (Erlangen), M. Hoffmann (Halle), A. König (Frankfurt am Main), M. Lauerer (Bayreuth), W. Lobin (Bonn), M. Nickol (Kiel), R. Omlor (Mainz), K. Pagitz (Innsbruck), S. Ritzenfeld (Innsbruck), F. Schwarz (Linz), S. Socher (Salzburg) und G. Vogg (Würzburg). Diese Rückmeldungen haben ein noch differenzierteres Bild zum „Verhalten“ von und zum Umgang mit *S. perfoliatum* ermöglicht. H. Niklfeld und L. Ehrendorfer-Schrott (Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Univ. Wien) verdanke ich den Hinweis auf die Literatur zum Vorkommen am Thebener Kogel in der Slowakei. R. Hromniak und Mo. Kiehn bin ich für die in der Arbeit verwendeten Fotos dankbar. B. Knickmann (Botanischer Garten, Univ. Wien) danke ich für kritische Kommentare zum Manuskript.

- PIMENOV M. G. & LEONOV M. V. (1993): The genera of the Umbelliferae. A nomenclator. – Royal Botanic Gardens Kew & Botanischer Garten Moskau, 164 S., Kew, Moskau.
- SCHMITZ G. & GÖTZ T. (2004): Mitteleuropäische Ackerwildkräuter: Zusammenstellung ökologischer Daten für eine Lebenssammlung im Botanischen Garten. – Universität Konstanz, 30 S.
- SCHÖNFELDER I. (2012): Neu- und Wiederfunde in der Umgebung von Rudolstadt. – Inform. Florist. Kartierung Thüringen 31: 36–43.
- STRID A. (1986): Mountain Flora of Greece. – Cambridge University Press, 852 S.
- TIRILLINI B. B., STOPPINIA A. M. & PELLEGRINO R. (1996): Essential oil components in the epigeous and hypogeous parts of *Smyrniium perfoliatum* L.. – Journal of Essential Oil Research 8: 611–614.
- WILHELM E.-G., SCHMIEDEL D., SCHMIDT P.-A., SCHEIBNER C. & ROTH M. (2012): Neobiota und deren Invasionspotenzial im Zusammenhang mit dem Klimawandel sowie wirtschaftlichen Prozessen – Grundlagen für Handlungskonzepte. – Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Freistaat Sachsen 37, 43 S.
- <http://alienplantsbelgium.be/content/smyrniium-perfoliatum> (Zugriff 22.1.2015)
- <http://forum.pflanzenbestimmung.de/viewtopic.php?f=2&t=13607&p=52174> (Zugriff 19.3.2014)
- <http://jelitto.com/de/Saatgut/Gesamtsortiment-Index/SMYRNIUM-perfoliatum-Gramm.html> (Zugriff 22.1.2015)
- <http://worldplants.webarchiv.kit.edu/D/index.php?name=Smyrniium%20perfoliatum%20ssp.%20perfoliatum> (Zugriff 19.3.2014)
- <http://www.botanische-spaziergaenge.at/viewtopic.php?f=120&t=2274> (Zugriff 19.3.2014)
- <http://www.cabi.org/isc/datasheet/117218> (Zugriff 21.1.2015)
- http://www.crocus.co.uk/plants/_/smyrniium-perfoliatum/classid.2000014825/ (Zugriff 23.1.2015)
- <http://www.floraofalabama.org/SpecimenDetails.aspx?PlantID=379> (Zugriff 4.1.2015)
- <http://www.pfaf.org/user/Plant.aspx?LatinName=Smyrniium+perfoliatum> (Zugriff 21.1.2015)
- http://www.plant-world-seeds.com/store/view_seed_item/1884?itemname=SMYRNIUM+PERFOLIATUM (Zugriff 22.1.2015)
- <http://www.nobanis.org/speciesInfo.asp?taxalD=3054> (Zugriff 21.1.2015)

**Anschrift des
Autors**

ao. Univ.-Prof.
Dr. Michael Kiehn,
Botanischer Garten,
Universität Wien,
Rennweg 14,
1030 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: [205_125](#)

Autor(en)/Author(s): Kiehn Michael

Artikel/Article: [Pflanzen mit invasivem Potenzial in Botanischen Gärten X: *Smyrniurn perfoliatum* L. \(Apiaceae\) 73-82](#)