

Einschätzung des Ausbreitungspotenzials einiger Kulturflüchtlinge aus dem Grazer Raum

Vorarbeiten zu einer Flora von Graz 2

Susanne LEONHARTSBERGER

Zusammenfassung: Im Grazer Stadtgebiet konnten Kulturflüchtlinge zahlreicher Pflanzenarten beobachtet werden. Manche können sich generativ, über Samenwurf (z.B. *Clematis tangutica*, *Lavandula angustifolia*, *Symphytum asperum* und *Symphytum caucasicum*) und oft mit Hilfe tierischer Vektoren, etwa beerenfressender Vögel, (z.B. *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum*) ausbreiten, anderen gelingt hauptsächlich vegetative Ausbreitung über unachtsam entsorgten Grünschnitt bzw. Gartenabfall (z.B. *Chaenomeles ×superba*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Euonymus fortunei*, *Kerria japonica* und *Lamprocapnos spectabilis*).

Einige Arten wurden seit Jahren verwildert beobachtet, so z.B. *Allium ramosum* s. lat., das eine besonders starke Ausbreitung über Brutzwiebeln zeigt, weiters *Berberis julianae*, *Clematis tangutica*, *Euonymus fortunei*, *Kerria japonica*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum*. Einige Arten überdauerten nur wenige Saisonen und sind wieder verschwunden (z.B. *Chamaecyparis lawsoniana*, *Lamprocapnos spectabilis*, *Lavandula angustifolia*, *Symphytum asperum* und *Symphytum caucasicum*).

Das Ausbreitungspotenzial der Kulturflüchtlinge hängt unter anderem von der Anzahl ihrer Diasporen, vom Vorkommen und von der flächigen Ausdehnung geeigneter Standorte (vor allem Wälder, Waldränder und Ruderalflächen) sowie von der Häufigkeit ihrer Kultur ab.

Das Ausbreitungspotenzial der meisten hier beschriebenen Arten kann als gering eingestuft werden. Lediglich die schattentoleranten, immergrünen Sträucher wie *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum* dürften sich mit Hilfe ihrer zahlreichen, von Vögeln verbreiteten Früchten künftig vermehrt in Wäldern des Grazer Raumes ausbreiten. Hingegen ist mit einer fortschreitenden Verbreitung des auf felsigen und ruderalen Standorten wachsenden *Allium ramosum* s. lat. und mit negativen Folgen dieser Ausbreitungstendenz auf die bodenständige Flora der Felsstandorte zu rechnen.

Summary: Occurrences of numerous cultivated ornamental plant species as garden escapes has been observed within the municipal area of Graz. Some of them are able to spread generatively, by seeds (*Clematis tangutica*, *Lavandula angustifolia*, *Symphytum asperum* and *Symphytum caucasicum*) and sometimes assisted by baccivorous birds (*Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* and *Viburnum rhytidophyllum*).

Several others are successful in vegetative spread when carelessly disposed with garden waste (*Chaenomeles ×superba*, *Chamaecyparis lawsoniana*, *Euonymus fortunei*, *Kerria japonica* and *Lamprocapnos spectabilis*). Some feral species were observed for several years, such as *Allium ramosum* s. lat., which rapidly spreads via bulbets, and species like *Berberis julianae*, *Clematis tangutica*, *Euonymus fortunei*, *Kerria japonica*, *Prunus laurocerasus* and *Viburnum rhytidophyllum*. Others survive only for a few growing seasons and have disappeared again (*Chamaecyparis lawsoniana*, *Lamprocapnos spectabilis*, *Lavandula angustifolia*, *Symphytum asperum*, *Symphytum caucasicum*).

The potential spread of garden escapes depends mainly on the number of diaspores, on presence and topographical extent of suitable habitats (mainly forests, forest edges and ruderal areas) and on commonness of horticultural use.

Most of the garden escapes described here are characterized by a low potential spread. Only shade-tolerant, evergreen shrubs like *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* and *Viburnum rhytidophyllum* may spread their fruits by birds and thus propagate in all the forest outskirts of Graz. In contrast, a progressive growth of *Allium ramosum* s. lat. on rocky slopes and ruderal areas is expected, involving adverse impacts on the native flora of rocky stands.

Key words: garden escapes, flora of Graz, distribution, neophytes, garden waste

Einleitung

Viele kultivierte Pflanzenarten haben das Potenzial, sich auf generativem Weg mit ihren Samen oder vegetativ über bewurzelungsfähige Sprosssteile (Rhizome, Ausläufer) oder Brutknospen auch außerhalb der Kulturflächen anzusiedeln.

Ziel der folgenden Arbeit ist es, einige Kulturpflanzen aus Graz und Umgebung vorzustellen, die in der heimischen Flora noch nicht etabliert sind, aber Anzeichen dafür zeigen.

Bisher ist manchen Arten nur ein kurzzeitiges Überleben außerhalb der Kulturfläche gelungen, wie dies bei *Lamprocapnos spectabilis* oder *Chamaecyparis lawsoniana* beobachtet wurde. Andere Arten wie *Allium ramosum* s. lat., *Berberis julianae* oder *Viburnum rhytidophyllum* halten sich an manchen Stellen bereits seit Jahren, und ein Rückgang an diesen für sie offenbar geeigneten Standorten scheint sehr unwahrscheinlich. Bei anhaltend mildem Klima trifft dies auch auf *Prunus laurocerasus* zu, der in vielen Grazer Wäldern keimt und nur in strengen Wintern und an ungeschützten Stellen wie-

der abfriert. Hin und wieder findet man auch unbeständige Vorkommen von *Symphytum asperum*, *Symphytum caucasicum*, *Clematis tangutica* und *Lavandula angustifolia* in der Nähe der Kulturflächen. Auch vegetativ aus Gartenabfällen wachsende, gut winterharte Individuen von *Chaenomeles* ×*superba*, *Euonymus fortunei* und *Kerria japonica* können einige Jahre überleben.

Die Ausbreitungstendenzen der hier angeführten Kulturpflanzen in und um Graz haben noch wenig Erwähnung in der Literatur gefunden. Diese Arbeit richtet sich besonders an Beobachter von vermehrungsfreudigen Kulturpflanzen, die als „Gartenflüchtlinge“ auftreten, mit der Bitte, frühere bzw. weitere Funde der Autorin zu melden. Entsprechende Hinweise werden dankbar entgegengenommen und die Angaben im Studienzentrum Naturkunde des Universalmuseums Joanneum gesammelt. Keinesfalls aber soll der vorliegende Beitrag die Florenverfälschung durch unachtsam ausgebrachte Kulturpflanzen verharmlosen. Wälder, Waldränder, Uferböschungen usw. sind keine geeigneten Orte für die Entsorgung von Gartenabfällen!

Material und Methoden

Falls nicht anders angegeben, wurden die Arten mit FITSCHEN (2007) und FISCHER & al. (2008) bestimmt. Das Datum der Einführung von Gehölzen in die westliche Gartenkultur wurde dem „Manual of Trees & Shrubs“ (HILLIER 1981) entnommen.

Ein Großteil der Funde wurde mit Herbarbelegen dokumentiert, diese Belege sind im Herbarium des Universalmuseums Joanneum in Graz (GJO) hinterlegt. Eindeutig bestimmbare Taxa wurden zum Teil nur fotografisch dokumentiert. Recherchen zu weiteren Vorkommen in der Steiermark wurden in den Herbarien des GJO und GZU angestellt (Herbarkürzel folgen THIERS 2018).

Die Arten werden kurz mit ihren besonderen Merkmalen und ihrer Herkunft beschrieben. Bisherige Funddaten aus Graz und bei seltenem Auftreten auch aus der Steiermark bzw. aus ganz Österreich werden angeführt.

SL = Susanne Leonhartsberger

Stauden, die sich über die Kulturfläche hinaus ausbreiten

Allium ramosum s. lat., Chinesischer Knoblauch (Alliaceae)

GJO 66857: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Hasnerplatz, am Fußweg zur Grabenstraße, 348 m; 15°26'05"E, 47°05'00"N, 8958/2; ruderal; 12.09.2013, leg. SL Nr. 1555.

GJO 72742: Graz, Stadtbezirk Innere Stadt, Schlossberg, Steiganlage an der steil abfallenden Westseite, 367 m; 15°26'13"E, 47°04'24"N, 8958/2; in Felsnischen auf Dolomit; 07.09.2014, leg. SL Nr. 1690.

Seit Oktober 2010 breitet sich ein kultivierter Bestand des Chinesischen Knoblauchs (*Allium ramosum* s. lat.) an der felsigen Westseite des Grazer Schlossbergs um mehrere Quadratmeter pro Jahr aus. Die Pflanzen wachsen dort in einer ehemaligen, nicht klar abgrenzbaren und heute nur noch mäßig gepflegten Gartenanlage in sonnigen Dolomittfelsnischen und Felsplateaus. Als Einzelpflanzen und vor allem in Gruppen bedecken sie zahlreiche Felsen am Kriegssteig und nehmen bereits weitere Flächen in Richtung Jubiläumssteig ein (Abb. 1). Im Oktober 2016 wurden an mehreren Stellen mit einer Gesamtfläche von etwa 10 m² Hunderte Individuen beobachtet, im Oktober 2017 waren es auf mindestens 15 m² schon über Tausend, und im September 2018 hat sich der Bestand noch weiter auf über 20 m² mit ca. zweitausend Individuen ausgedehnt.

Häufige Begleitpflanzen stammen ebenfalls aus gärtnerischer Kultur wie *Alyssum murale*, *Centranthus ruber*, *Cerastium biebersteinii*, *Cerastostigma plumbaginoides*, *Cotoneaster horizontalis*, *Euphorbia myrsinites*, *Helianthemum appeninum*, *Iberis sempervirens*, *Santolina chamaecyparissus* und *Syringa vulgaris*. Weiters findet man eingebürgerte Arten wie *Ailanthus altissima* und *Corydalis lutea*. Aus dem submediterranen Raum eingeschleppt sind *Cymbalaria muralis*, *Oxalis corniculata*, und *Parietaria judaica*. Dazu kommen einheimische Vertreter wie *Achillea millefolium*, *Campanula rotundifolia*, *Centaurea stoebe*, *Festuca pallens*, *Hedera helix*, *Stachys recta*, *Verbascum chaixii* subsp. *austriacum* und *Vincetoxicum hirundinaria*. Der Bestand des im gleichen Areal vorkommenden, heimischen *Allium lusitanicum* geht seit Jahren deutlich zurück.

Die auf den sonnigen Kalkfelsen des Grazer Berglands ursprüngliche Bergfenchelfelsflur auf dem Grazer Schlossberg wurde durch gärtnerische Aktivitäten größtenteils vernichtet (ZIMMERMANN 1998: 121–122). Die Bepflanzung der Dolomittfelsen dürfte Ende der 20er- bzw. Anfang der 30er-Jahre erfolgt sein (mündl. Mitt. Thomas Ster, ehem. Leiter des Grazer Stadtgartenamts), also kurz nach der Fertigstellung des Felsensteigs und in etwa gleichzeitig mit der Anlage des Herbersteingartens (ZBIRAL 1998: 78–79). Möglicherweise ist die Ausbreitung von *Allium ramosum* s. lat. in den letzten zehn Jahren auf eine Reduktion gärtnerischer Pflegemaßnahmen am Grazer Schlossberg zurückzuführen.

In den vergangenen Jahrzehnten wurde dieser Lauch zwar wahrgenommen, aber wohl auf Grund von Bestimmungsschwierigkeiten nirgendwo eindeutig angeführt. Im Dezember 2013 fiel der Bestand am Schlossberg dem Pharmazeuten Michael Keusgen von der Universität Marburg auf, der in einem kurzen Blog-Beitrag, der mittlerweile nicht mehr verfügbar ist, davon berichtete (KEUSGEN 2013).

Eine künftige Zunahme von *A. ramosum* s. lat. auf der felsigen Westseite des Grazer Schlossbergs scheint ohne menschliches Zutun wahrscheinlich.

Ein weiteres, aber nur kurzzeitig existierendes, unbeständiges Vorkommen wurde am Hasnerplatz beobachtet. Es handelte sich um ein einzelnes Individuum, das neben einem Fußweg wuchs. Vermutlich stammt die Zwiebel von einem nahegelegenen Marktplatz oder vielleicht ist sie auch von einem angrenzenden Hochhaus-Balkon aus einem Kräutertopf heruntergefallen. In den folgenden Jahren wurde *A. ramosum* s. lat. dort allerdings nicht mehr gefunden.

Die Pflanzen am Schlossberg werden bis zu 50 cm groß. Der Blütenstand ist ca. 7–8 cm breit, doldig und besteht aus 30–40 weißen Blüten, deren Perigonblätter im Knospenstadium einen roten Mittelnerv aufweisen (Abb. 2 links). Diese Färbung verschwindet aber nach dem Aufblühen, und die Perigonblätter färben sich fast rein weiß mit einem kaum sichtbaren blassgrünen Mittelstreifen. Die äußeren Perigonblätter sind etwas schmaler als die inneren. Die Laubblätter sind wintergrün, ca. 5 mm breit, am Ende abgerundet und im Querschnitt dreieckig (Abb. 3). Bei einer Nachschau am Kriegssteig am Ende des heißen Juli 2017 wurden allerdings maximal 30 cm hohe, also weit kleinere, bereits blühende Individuen mit grünem Mittelnerv auf den Knospen vorgefun-



Abb. 1: Vorkommen von *Allium ramosum* s. lat. am Kriegssteig des Grazer Schlossbergs.



Abb. 2: *Allium ramosum* s. lat.: Perigonblätter im Oktober mit rotem Mittelnerv (links). Perigonblätter kleinerer Pflanzen im Juli 2017 mit grünem Mittelnerv (rechts).

den (Abb. 2 rechts). Im September 2017 war die Mehrzahl der Blütenstände über 50 cm hoch und die Perigonblätter wiesen im Knospenstadium den roten Mittelnerv auf.

Allium ramosum s. lat. ist ein Apomikt, der die zwei tetraploiden ($2n=4x=32$) Morphospezies *A. tuberosum* und *A. ramosum* umfasst (NAGATO 1994: 45). Die Merkmale der vorgefundenen Pflanzen passen zu *Allium ramosum* s. lat., sind jedoch nicht eindeutig einer der beiden Kleinarten *A. ramosum* oder *A. tuberosum* zuzurechnen. In der Tab. 1 werden die Merkmale dieser zwei *Allium*-Arten mit denen der Pflanzen vom Grazer Schlossberg verglichen.

Merkmal	<i>A. ramosum</i>	<i>A. tuberosum</i>	Pflanzen vom Schlossberg
Mittelnerv der Perigonblätter	rosa, bleibend	grün	rosa oder grün, nach Aufblühen ausbleichend
Laubblatt-Querschnitt	3-eckig abaxial gekielt od. halbkreisförmig	flach	3-eckig, abaxial gekielt
Blütezeit	Juni–August	August–Oktober	Juli–Oktober

Tab. 1.: Merkmalsvergleich zwischen *Allium ramosum*, *A. tuberosum* und den Pflanzen am Grazer Schlossberg.

Die angegebenen Merkmale stammen von JÄGER & al. (2008: 771) und aus der „Flora of China“ (CHEN & al. 2000). *A. ramosum* behält den rosa Mittelnerv der Perigonblätter nach dem Aufblühen bei und hat keine flachen, sondern im Querschnitt halbkreisförmige Laubblätter. Dieses Merkmal entspricht nicht dem abaxial gekielten Querschnitt, wie er in der „Flora of China“ angegeben ist und wie er auch in Abb. 3 (rechts) zu sehen ist. Außerdem blüht *A. ramosum* früher, nämlich schon von Juni bis August und unterscheidet sich damit von *A. tuberosum* mit einer Blütezeit von August bis Oktober. Die am Schlossberg vorkommenden Pflanzen blühen von Mitte Juli bis Mitte Oktober, was eher für *A. tuberosum* spricht. Die hohlen, dreieckigen Blätter und die roten Adern in der Mitte der Perigonblätter sprechen eher für *A. ramosum*. Mit diesen Merkmalen lässt sich das *Allium* vom Grazer Schlossberg nicht eindeutig der Art *A. ramosum* oder *A. tuberosum* zuordnen. Mir ist nicht bekannt, ob sich diese Apomikten auch sexuell vermehren können und ob es Hybriden gibt.

A. tuberosum ist die zweitwichtigste Nutzpflanze aus der Gattung *Allium* in Ostasien. Sie wird häufig in China, Korea, Vietnam und Japan kultiviert. Diese Art ist die nächste Verwandte von *Allium ramosum*, die in Steppen und trockenen Weiden des südlichen Sibiriens, der Mongolei und in Nord-China vorkommt (OYUNTSETSEG & al. 2012: 415).

Der „Chinesische Knoblauch“ wird in Europa erst seit Ende des 20. Jahrhunderts als Gemüsepflanze kultiviert und die noch nicht blühenden Pflanzen werden auf Grazer Bauernmärkten als Gemüse verkauft. Bisher sind von *Allium ramosum* s. lat. noch keine unbeständigen Vorkommen aus Österreich bekannt geworden. Auch in den Herbarien GZU und GJO gibt es außer den oben genannten keine weiteren Belege. In Australien gilt *A. tuberosum* als invasiv (RANDALL 2007: 32).

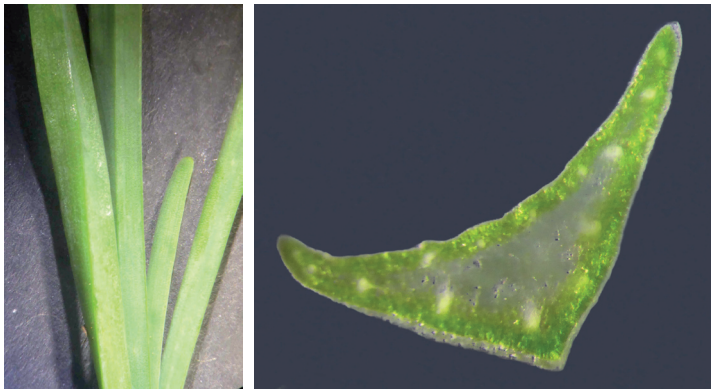


Abb. 3: Laubblatt typischerweise dreieckig, abaxial gekielt (links), Blattquerschnitt von *Allium ramosum* s. lat. vom Grazer Schlossberg.

***Lamprocapnos (Dicentra) spectabilis*, Herzblume (Fumariaceae)**

Graz-Umgebung, Waldstück am Nordhang S Judendorf-Strassengel, ca. 590 m; 15°21' 32"E, 47°06'44"N, 8858/3; 19.05.2011, obs. SL.

Etwa 2 m von einem Forstweg entfernt befand sich eine einzelne, rosa blühende Pflanze etwas außerhalb des Grazer Stadtgebiets. In der näheren Umgebung der Pflanze waren keine Gartenabfälle vorhanden; wie die Pflanze dorthin gelangt ist, bleibt offen, denn die Entfernung zu den nächstgelegenen Gärten beträgt ca. einen Kilometer. Seit 2011 wurde *Lamprocapnos spectabilis* außerhalb ihrer Kultur in und um Graz nicht mehr gesehen.

Die Art stammt aus den feuchten, lichten Berglaubwäldern Koreas, Nord- und Westchinas und ist seit 1816 in Europa in Kultur (JÄGER & al. 2008: 167). Erstmals wurde sie in Österreich 1989 von Franz Essl als Kulturflüchtling auf einer Ruderalflur bei Asang/Dietach (Oberösterreich) beobachtet (ESSL 2004: 149). 2004 findet er sie in einer Gartenmauertrittze bei Dürnstein (ESSL 2005: 1214), wo sie vielleicht aus Samen gekeimt ist. Michael Hohla findet unbeständige Vorkommen der Art zwischen 2004 und 2015 an mehreren Orten im Nordwesten Oberösterreichs meist mitten im Wald (LI, z. B. Zobodat Fund-Nr. 100097061, 100323923, 100338053, 100349171, 100374560). Aus der Stadt Salzburg ist ein Fund aus der Wehrgasse bekannt (PILSL & al. 2008: 316) und aus dem Pongau an der Straße nach Goldegg (PFLUGBEIL & PILSL 2013: 34). Im Gartenhandel sind Samen der Art erhältlich. Als Kaltkeimer müssen sie im Kühlschrank stratifiziert werden, stärkeren Frost überlebt das Saatgut jedoch nicht. Bei günstigen Bedingungen kann die winterharte Pflanze aussamen, wobei die Samen einen milden Winter überleben und im Frühjahr keimen können. Die Samen tragen Elaiosomen und werden von Ameisen gerne verschleppt (PILSL & al. 2008: 316).

***Symphytum asperum*, Rauer Beinwell (Boraginaceae)**

Graz, Stadtbezirk Mariatrost, am Lichtensternweg vor einem Gartenzaun, 493 m; 15°29'42"E, 47°06'58"N, 8858/4; durch Gartenauswurf; 11.09.2010, obs. SL.

Außerhalb eines Gartenzauns befand sich 2010 ein Bestand von mehreren Pflanzen auf einer Fläche von etwa einem Quadratmeter an einer Straßenböschung. *Symphytum asperum* wurde in den darauffolgenden Jahren nicht mehr an diesem Standort vorgefunden. Dieses äußerst kurzzeitige Vorkommen geht auf Abfälle aus dem benachbarten Garten zurück. Durch die regelmäßige Mahd der Straßenböschung konnte sich der Kulturflichtling aber offensichtlich nicht halten.

Bei *S. asperum* sind die Laubblätter im Gegensatz zu *S. officinale* (und der Hybride *S. ×uplandicum*) nicht stängelumfassend oder herablaufend. Die Blüte ist in der Knospe und gleich nach dem Aufblühen rosarot, danach himmelblau. Im voll aufgeblühten Zustand der Blüte verringert sich die stoffwechselbedingte Säureproduktion und der vom pH-Wert abhängige Anthocyanfarbstoff verändert die Farbe. Am Stängel befinden sich zahlreiche, an der Basis stark verdickte, abwärts gekrümmte Stachelhaare.

Die aus dem Kaukasus stammende Art wurde früher als Schweinefutter kultiviert und ist durch Bastardierung mit *S. officinale* stark zurückgegangen. In Österreich ist *S. asperum* bisher adventiv nur aus Kärnten, Salzburg und Osttirol bekannt (für eine Zusammenstellung der bisher bekannten Fundorte siehe Nowotny in ZERNIG & al. 2018: 235–237). Mit weiteren unbeständigen Vorkommen dieser Art ist wohl zu rechnen.

***Symphytum caucasicum*, Kaukasus-Beinwell (Boraginaceae)**

Graz, Stadtbezirk Lend, Plabutscherstraße, vor dem Heimgarten, 371m; 15°24'23"E, 47°05'05"N, 8958/1; Straßenrand, wahrscheinlich durch Gartenauswurf; 01.05.2017, obs. SL.

In der Plabutscherstraße blühten im Mai 2017 entlang des Heimgartens etwa 5 Gruppen von *Symphytum caucasicum* auf einer Fläche von je ca. 1 m². Das Vorkommen dürfte auf Gartenabfälle, die über den Gartenzaun geworfen worden sind, zurückzuführen sein.

Die Art stammt aus der Kaukasus-Region, wo sie lichte, frische und nährstoffreiche Wälder und Staudenfluren an Waldrändern und bevorzugt halbschattige Standorte besiedelt.

Neu für Österreich wurde die Art auf einer Ruderalfläche im Tennengau registriert, wobei das Vorkommen mittlerweile wieder erloschen ist (STÖHR & al. 2009: 1736).

Symphytum caucasicum ist *S. asperum* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von letzterem durch einen weniger als bis zur Hälfte eingeschnittenen Kelch. Beide hier erwähnten *Symphytum*-Arten produzieren zahlreiche, reichblühende Infloreszenzen, die nach dem Abblühen ein struppiges Erscheinungsbild zur Folge haben. Durch den

in Gartenanlagen üblichen Rückschnitt und das Ausbringen der Gartenabfälle werden Samen verstreut, die in unseren Breiten sehr wohl keimen können. Mit weiteren unbeständigen Vorkommen dieser *Symphytum*-Arten ist an passenden Standorten, wie an Waldrändern und unter Hecken, zu rechnen.

Gehölze, die sich über die Kulturfäche hinaus ausbreiten

Berberis julianae, Juliana-Berberitze (Berberidaceae)

GJO 78270: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Reinerkogel, im unteren Drittel des Südwesthangs, 434 m; 15°25'50"E, 47°05'37"N, 8958/2; 2 Individuen im Unterholz; 28.11.2015, leg. Ilse Wendelin.

GJO 78274: Graz, Stadtbezirk Geidorf, am Südwesthang des Reinerkogels, 420 m; 15°25'51"E, 47°05'34"N, 8958/2; zwei Individuen im Unterholz; 28.11.2015, leg. Ilse Wendelin.

GJO 79389: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Reinerkogel, ca. 60 m SE der Jakobsleiter, 423 m; 15°25'49"E, 47°05'36"N, 8958/2; im dichten Laubwald; 29.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 27.



Abb. 4: *Berberis julianae* mit den typischen Früchten am Reinerkogel in Graz-Geidorf (links), Foto: Ilse Wendelin; im Unterwuchs eines Waldes in Kreuzberg bei St. Radegund (rechts).

- GJO 78273: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Reinerkogel, 434 m; 15°25'48"E, 47°05'34"N, 8958/2; kultiviert in einem Hausgarten, sehr wahrscheinlich die Elternpflanze von GJO 78270, 78274 und 79389; 28.11.2015, leg. Ilse Wendelin.
- GJO 78884, GJO 78893, GJO 78894, GJO 78897 (27.12.2015) und GJO 78899 (10.01.2016): Graz, Stadtbezirk Mariatrost, ca. 260 m oberhalb des Bildungshauses Mariatrost, 460–473 m; 15°29'37"E, 47°06'18–21"N, 8858/4; 6 Individuen im Unterholz; 13.12.2015, leg. Ilse Wendelin
- GJO 78892: Graz, Stadtbezirk Mariatrost, alte Hecke mit Früchten beim Bildungshaus Mariatrost, 473 m; 15°29'34"E, 47°06'22"N, 8858/4; sehr wahrscheinlich die Elternpflanze von GJO 78884 und 78893, in unmittelbarer Nähe auch 3 weitere davon stammende Individuen, GJO 78896; 27.12.2015, leg. Ilse Wendelin.
- Graz, Stadtbezirk Gösting, Waldweg, N des Forstwegs auf den Ruinenhügel, 398 m; 15°22'21"E, 47°06'32"N 8858/3; am Waldrand gegenüber einem Einfamilienhaus; 28.01.2016, obs. SL.
- Graz Umgebung: Kreuzberg bei St. Radegund, Hohenbergstraße, ca. 170 m SW vom Ort Kreuzberg entfernt, 708 m; 15°29'02"E, 47°10'10"N, 8858/2; im Unterholz eines verwilderten Grundstücks; 12.02.2016, obs. SL.
- GJO 79398: Graz, Stadtbezirk Andritz, Statteggerstraße 130, Zufahrtsstraße zur Gärtnerei Leodolter, 381 m; 15°25'30"E, 47°07'25"N, 8858/4; unter einer Fichte; 05.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 36.
- GJO 82021: Graz, Stadtbezirk St. Leonhard, Hahnhofweg, ca. 350 m NE des Psychiatrie-Gebäudes des LKH Graz, 410 m; 15°28'12"E, 47°05'15"N, 8958/2; junger Mischwald; 20.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr.74.
- Graz-Umgebung, Gemeinde Hart bei Graz, am Waldrand an der Rastbühelstraße, 510 m; 15°32'53"E, 47°04'44"N, 8959/1; ein gutes Dutzend Individuen in unterschiedlicher Größe; 02.04.2018, obs. SL.

Berberis julianae kommt immer häufiger unter Feldgehölzen und an Waldrändern in Graz und Graz-Umgebung vor. Oft findet man Sämlinge unter Bäumen und Sträuchern. Daraus lässt sich vermuten, dass die Ausbreitung der Samen durch Vögel erfolgt ist.

Besonders gut sieht man diesen immergrünen Strauch in den Wintermonaten im Unterholz der Laubwälder. Auffällig sind die langen Blattdornen an den Langtrieben, die bis zu 10 cm langen, stachelig gesägten Laubblätter an den Kurztrieben und die blau bereiften Früchte (Abb. 4 links).

Die Heimat der Juliana-Berberitze liegt im mittleren China, im westlichen Teil der Provinz Hubei; sie wurde 1900 in Europa eingeführt (HILLIER 1981: 40). In unseren Breiten ist sie winterhart und stellt keine hohen Ansprüche an den Boden. Sie verträgt auch Schatten, entwickelt aber Blüten und Früchte am besten an sonnigen Standorten.

Den Erstnachweis für die Steiermark brachte Franz Essl 2008 aus Graz in einem Gebüsch neben dem Ruinenweg 700 m ESE von der Ruine Gösting (STÖHR & al. 2009: 1689). In Niederösterreich ist *B. julianae* unbeständig verwildert (ESSL & STÖHR 2006: 124). Auch aus Strebersdorf bei Wien wurde sie als verwildert beschrieben, wobei der

Fund auf FORSTNER & HÜBL (1971: 32) zurückgeht. Essl findet die Art im Jahr 2009 auch im 20. Bezirk am Blockwurf am linken Ufer des Donaukanals 500 m S der Friedensbrücke (STÖHR & al. 2009: 1689). PILSL & al. (2008: 139–140) geben einen Einzelfund der Art in einer Ritze an der Basis eines Betonsockels für Salzburg an; dies ist einer der wenigen bisher bekannten Funde außerhalb eines Waldes. In Deutschland ist die Art bereits auf dem Weg zur Einbürgerung (HAEUPLER & MUER 2007: 720).

Berberis thunbergii, eine weitere häufig kultivierte Heckenpflanze, kann man ebenso unbeständig in Grazer Wäldern finden – meist in ihrer grünlaubigen Form. Weitere gut fruchtende *Berberis*-Arten, die weniger häufig kultiviert werden, wurden in Graz noch nicht außerhalb ihrer Kulturfäche angetroffen. Dazu gehören *B. verruculosa* mit rautenförmigen Blättern oder die kleinblättrige *B. candidula* mit umgebogenem Blatt- rand, weiters deren Hybride *B. ×frikartii* oder die mit wellig-lanzettlichen Blättern geschmückte *B. gagnepainii*, und die Hybride *B. ×stenophylla* (*B. darwinii* × *B. empetri- folia*), deren Blätter ganzrandig sind. Auch *B. thunbergii* × *B. vulgaris* (= *B. ×ottawensis*) und *B. julianae* × *B. thunbergii* (= *B. ×mentorensis*) wurden in Graz noch nicht als Kul- turflüchtlinge registriert.

Da man Jungpflanzen von *B. julianae* oder *B. thunbergii* in Graz bisher nur am Waldsaum oder unter Hecken in der näheren Umgebung von Gärten und Siedlungen feststellen konnte, kann angenommen werden, dass auch die Samen anderer *Berberis*- Arten von Vögeln an Gehölzränder gebracht werden könnten. Mit einer Zunahme der winterharten, schattentoleranten, anspruchslosen, reichlich fruchtenden (und somit konkurrenzstarken) *Berberis*-Arten ist in den Grazer Wäldern zu rechnen.

***Chaenomeles ×superba* = *Chaenomeles japonica* × *Ch. speciosa*,
Hybrid-Zierquitte aus Japanischer und Chinesischer Zierquitte (Rosaceae)**

Graz, Stadtbezirk Andritz, westlich des Oberen Plattenwegs im Bereich des ersten Plattenkreuzes, ca. 520 m; 15°27'45"E, 47°06'41"N, 8858/4; am Waldrand, ca. 110 m N eines Gehöfts; 05.05.2011, obs. SL.

Graz, Stadtbezirk Mariatrost, Mariatroster Straße 72, zwischen Dr. Eckener Straße und Johannesweg, ca. 392 m; 15°27'59"E, 47°05'46"N, 8958/2; Ausläufer wachsen außerhalb des betonierten Gartenzauns am Straßenrand; 26.10.2014, obs. SL.

Bezirk Graz Umgebung, Hart bei Graz, E von Hohenrain, Rastbühelstraße ca. 20 m SW der Peter Rosegger-Straße, 498 m; 15°31'19"E, 47°04'06"N, 8959/1; am Straßenrand mehrere Jungpflanzen auf einer Länge von 12m entlang eines betonierten Gartenzauns über Ausläufer verbunden; 10.10.2016, obs. SL.

Bei den Vorkommen in und nahe von Graz handelt es sich einerseits um kultivierte Bestände, die sich mit meterlangen Ausläufern bis zu 12 Meter weit ausbreiten, oder um Einzelindividuen, die mit großer Wahrscheinlichkeit aus Gartenabfällen stammen. Die beobachteten Exemplare erreichten eine Höhe von maximal einem Meter.

In Hart bei Graz befindet sich etwa ein Dutzend Jungtriebe im Abstand von 3 bis 12 m voneinander entfernt direkt an der Außenseite eines betonierten Gartenzauns. Drei der über Ausläufer am Straßenrand miteinander verbundenen Triebe haben im April 2017 geblüht. Im September 2017 kamen noch weitere Triebe dazu. 2018 wurden die Pflanzen wahrscheinlich vom Straßendienst stark zurückgeschnitten und dezimiert, sodass im Oktober nur ca. 9 Gruppen mit maximal 50 cm hohen Pflanzen zu sehen sind. Vielleicht ist eine innerhalb des Gartens wachsende, ca. 3 m vom ersten Jungtrieb entfernte Pflanze die Mutterpflanze.

Bereits im Mai 2011 wurde ein Individuum ca. 100 m unterhalb eines Gehöftes an einem Waldrand in Andritz völlig isoliert von einer Mutterpflanze entdeckt; dieses Exemplar stammt wohl von Gartenabfällen. Der Fund konnte auch am 04.06.2017 bestätigt werden.

Bereits 1796 wurde *Ch. speciosa* als *Pyrus japonica* vom englischen Botaniker Joseph Banks in Kew (London) eingeführt. *Ch. japonica* kam erst viel später (1869) durch die englische Gartenbaufirma W. Maule & Son in Bristol an und wurde *Pyrus maulei* genannt. Etwa 1898 entstand die Hybride *Ch. ×superba* zufällig in verschiedenen Baumschulen (WEBER 1963: 18–19). In der Folge entstanden in Frankreich und Kalifornien zahlreiche Kultivare und Rückkreuzungen mit den Elternsippen, ebenso wie Einkreuzungen einer dritten Art, nämlich *Ch. chatayensis*.

Die Elternarten dieser Hybride unterscheiden sich voneinander durch Behaarung, Blütenfarbe, Wuchshöhe und Früchte. *Ch. japonica* hat filzig behaarte junge Äste, ziegelrote bis orange Blüten, bleibt unter 1 m Wuchshöhe und hat runde, gelbliche Früchte. *Ch. speciosa* blüht rot, rosa und weiß und wird bis zu 2,5 m hoch, trägt längliche, gelbgrüne Früchte, und die jungen Äste sind nur schwach behaart bis kahl. Die Hybride *Ch. ×superba* mit den runden, gelbgrünen Früchten ist nur schwach behaart und breitet sich sehr leicht durch unterirdische Sprosse aus (WEBER 1963: 18–19). Alle diese Pflanzen bevorzugen sonnige Standorte und stellen keine hohen Ansprüche an den Boden. Auch halbschattige Standorte und kalkhaltige Böden sind geeignet, nur Staunässe vertragen sie nicht.

In Salzburg sind *Ch. ×superba* und sein Elter *Ch. japonica* unbeständig verwildert (PILSL & al. 2008: 181). HOHLA & al. (2002: 525) berichten von einem Individuum von *Ch. speciosa*, das am Bahnhof Hausruck in Oberösterreich aus einer Mauerritze wächst; später wurde der Fund als *Ch. ×superba* revidiert (HOHLA & al. 2009: 196). Weitere Belege von Michael Hohla gibt es aus Oberösterreich vom Bahnhof Hausruck in Eberschwang (LI 401080, LI 41816X) und aus Obernberg am Inn (LI 1737455), sowie aus Salzburg am Salzachufer in Oberndorf (LI 1147216).

Einmal ausgebracht kann sich *Ch. ×superba* leicht ohne menschliches Zutun über Ausläufer auf größere Flächen ausbreiten. Geeignete Standorte für den Kulturflüchtling dürften verbuschende Wiesen, Hecken und Waldränder sein.

Chamaecyparis lawsoniana, Lawson-Scheinzypresse (Cupressaceae)

Graz, Stadtbezirk Gösting, Floraquellweg Süd, ca. 350 m vor dem Ende der Asphaltierung, 458 m; 15°22'44"E, 47°05'50"N, 8958/1; im Unterholz; 21.01.2016, obs. SL. GJO 79421: Graz, Stadtbezirk Lend, ca. 200 m N der Kalvarienbrücke, 354 m; 15°25'21"E, 47°05'19"N, 8958/2; im Ufergehölzstreifen der Mur unbeständig im Unterholz; 04.02.2016, SL Nr. 2032.

An beiden Fundorten wurde nur ein einzelnes Individuum der Scheinzypresse im Unterholz in Siedlungsnähe beobachtet. Der Pflanze am Ufergehölzstreifen in Lend fehlten Äste, die abgeschnitten wurden. Im Jänner 2018 waren die beiden maximal 5 Jahre alten Individuen aus Gösting und Lend ohne erkennbare Überreste wieder verschwunden. Die Jungpflanzen erreichten eine Höhe von etwa 0,5 m und fielen durch ihr glaukes Erscheinungsbild vor allem im Winter auf.

Jungpflanzen von Zypressengewächsen, die meist erst im 2. Jahr statt der anfänglichen Nadelblätter die typischen adulten Schuppenblätter ausbilden, sind oft schwierig voneinander zu unterscheiden. Sind bereits ausreichend Schuppenblätter vorhanden, ist die Unterscheidung von anderen glauken Zypressengewächsen leichter möglich. Bei *Chamaecyparis lawsoniana* sind die Schuppenblätter eher stumpf und liegen eng dem Spross an (im Gegensatz dazu bei *Ch. nootkatensis* spitz und bei *Ch. pisifera* spitz und abstehend); von *Cupressus arizona*, die weit seltener kultiviert wird, unterscheidet sie sich durch ihre abgeflachten Triebe. Oberflächlich betrachtet können Jungpflanzen von *Ch. lawsoniana* auch mit der ebenfalls glauken Zuchtform 'Smaragd' von *Thuja occidentalis* verwechselt werden. *Th. occidentalis* hat aber oben zugespitzte Fächerblätter und gekielte Kantenblätter.

Heimat von *Ch. lawsoniana* ist das westliche Nordamerika. Die Art verträgt Temperaturen bis -15 °C, kommt mit starker Beschattung zurecht, ist sehr gut schnittverträglich und eignet sich daher für Hecken. Zuweilen werden die glauken Zweige auch für Grabgestecke verwendet.

Sehr wahrscheinlich können Schnittabfälle auf Komposthaufen, die im Winter etwas Wärme abgeben, weiterwachsen (mündl. Mitt. Fritz Kummert, 2018). Eine Keimung aus Samen konnte bisher nicht festgestellt werden. Über Selbstausaat von *Chamaecyparis lawsoniana* in Pflasterritzen, Mauerfüßen, Friedhöfen und aufgelassenen Bahntrassen wird in Belgien berichtet (VERLOOVE 2011).

In GJO und GZU gibt es aus Graz nur Belege von kultivierten Exemplaren von *Chamaecyparis lawsoniana*, *Ch. nootkatensis*, *Ch. obtusa*, *Ch. pisifera* und *Ch. formosensis*. MELZER (1989: 108) erwähnt ein kultiviertes Exemplar von *Chamaecyparis lawsoniana* auf dem St.-Peter-Friedhof in Graz.

Vorkommen von *Ch. lawsoniana* außerhalb von Kulturflächen sind aus Ebensee in Oberösterreich und vom Gersbergweg in Salzburg beschrieben (STÖHR & al. 2007: 183), weitere Vorkommen werden aus Wien von FORSTNER & HÜBL (1971: 9) und aus Nieder-

österreich (ESSL & STÖHR 2006: 127) berichtet. Von M. Hohla gibt es einen Beleg der Art aus Oberösterreich aus einem Wald bei Gurten (LI 1147056).

Es ist zu erwarten, dass weitere Jungpflanzen in Grazer Wäldern gefunden werden, ob *Ch. lawsoniana* hier allerdings langfristig überleben wird können, bleibt offen.

***Clematis tangutica*, Mongolische Waldrebe (Ranunculaceae)**

GJO 82055: Graz, Stadtbezirk Andritz, Straßenbahngeleise der Linien 4 und 5, ca. 110 m N der Gleispachgasse, ca. 354 m; 15°25'16"E, 47°05'56"N, 8958/2; sehr niedriger Wuchs bis maximal 15 cm Höhe; 15.09.2016, leg. SL Nr. 2239.

Eine reichlich blühende und fruchtende Pflanze wurde im September 2016 zwischen den Straßenbahn-Geleisen im Geleisschotter entdeckt. Sie drückt sich auf einer Fläche von etwa einem halben Quadratmeter eng an den Boden und erreicht kaum 15 cm an Höhe (Abb. 5). Im September 2017 zeigt sich die Pflanze in unveränderter Größe, im Oktober 2018 wird sie abgemäht, somit fehlen die Fruchtstände; der Durchmesser der Pflanze erreicht knapp 30 cm.

Die Perigonblätter von *Clematis tangutica* sind hellgelb, am Rand bewimpert, sonst beiderseits kahl. Diese Windepflanze stammt aus dem Pamir-Gebiet und aus Nordwest-



Abb. 5: *Clematis tangutica* im Gleisschotter einer Straßenbahntrasse in Andritz.

china. Sie kam Ende des 19. Jahrhunderts nach West- und Mitteleuropa (HILLIER 1981: 432; KRAUSCH 2007: 115), wird gelegentlich in Graz kultiviert und wurde in der Steiermark im Jahr 2003 von Rainer Karl als Kulturflüchtling in den Ruderalfluren am SW-Fuß des Krugkogels bei Köflach gefunden (GZU 241801). Ebenfalls 2003 wurde sie von Thomas Barta in Niederösterreich auf einer Sandbank des Kamp festgestellt (MELZER & BARTA 2005: 1411). Mehrere Pflanzen dieser Art traten bereits 1993 in der Stadt Salzburg auf einem Schotterhaufen auf (WITTMANN & PILSL 1997: 413) und 1997 am Lastenbahnhof Gnigl zwischen den Geleisen (PILS & al. 2002: 46). Funde aus Nordtirol und Osttirol werden ebenfalls angeführt (POLATSCHEK 2000: 697). In Oberösterreich wurde sie von Rupert Lenzenweger am 08.09.2013 am Schlossberg in Ried im Innkreis (LI, Zobodat Fund-Nr. 100349837) und von Michael Hohla am 07.09.2018 in der Nähe von Passau gefunden (LI 3123843). Jürgen Baldinger findet die Art 2017 erstmals in Wien (BALDINGER 2018). In Südtirol ist *C. tangutica* auf Ufer- und Straßenböschungen sowie auf Bahngelände seit Jahren beständig (WILHALM & al. 2002: 304). Mit weiteren Vorkommen der reichlich fruchtenden Kulturpflanze kann daher vereinzelt vor allem auf Schotterflächen gerechnet werden.

Es bleibt abzuwarten, ob sich auch andere gelbblühende und seltener kultivierte *Clematis*-Arten auf Ruderalflächen ausbreiten können, wie z. B. *Clematis chiisanensis*, die sich von *C. tangutica* durch gerippte, an der Basis oft rötlich gefärbte Perigonblätter unterscheidet, oder *C. serratifolia* mit violetten Staubfäden. Auch *C. orientalis* mit dunkelgelben Perigonblättern könnte aus den Gärten entweichen.

***Euonymus fortunei*, Kriech- oder Kletter-Spindelstrauch (Celastraceae)**

- Graz, Strassgang, Florianiberg, unter einer Kreuzweg-Station, ca. 444 m; 15°23'40"E; 47°01'20"N, 8958/3; breitet sich aus einer ehemaligen Kultur in den Wald aus; 06.07.2012, obs. SL, det. Thomas Ster.
- GJO 78276: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Reinerkogel, ca. 430 m; 15°25'51"E, 47°05'37"N, 8958/2; Laubwald, unbeständig; 28.11.2015, leg. Ilse Wendelin, det. SL.
- GJO 79364: Graz, Stadtbezirk Andritz, Reinerkogel, W vom Ulrichsbründl; ca. 419 m; 15°25'42"E, 47°05'49"N, 8958/2; Waldrand; 23.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 12.
- GJO 79387: Graz, Stadtbezirk Gösting; Murufer N der Exerzierplatzstraße; ca. 365 m; 15°24'48"E, 47°05'52"N, 8958/1; Bodendecker unter Feldgehölz; 29.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 26.
- GJO 79382: Graz, Stadtbezirk Gösting, Josef-Ornig-Straße, an der Wiese W des Kalvarienbergs, ca. 353 m; 15°24'40"E, 47°05'58"N, 8958/1; auf *Salix* hinaufkletternd; 29.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 24.
- GJO 79428, 79429: Graz, Stadtbezirk Andritz, am Fuße des Admonter Kogels, Waldstreifen hinter dem Haus „An der Kanzel“ Nr. 12, ca. 366 m; 15°23'30"E, 47°06'45"N, 8858/3; Gestrüpp im Wald sowie unter Fichten, buntlaubig; 13.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 56 und 57.



Abb. 6: *Euonymus fortunei* in der buntablaubigen Sorte (vermutlich 'Emerald Gold') am Reinerkogel in Graz-Geidorf; Foto: Ilse Wendelin.

Graz, Stadtbezirk St. Peter, zwischen Eigenweg und Einödhofweg, ca. 400 m; 15°29'44"E, 47°03'31"N, 8958/2; unter Gebüsch, möglicherweise von Gartenabfällen stammend; 17.03.2016, obs. SL.

Graz, Stadtbezirk Gösting, Dolezalasse, ca. 380 m; 15°23'48"E, 47°06'09"N, 8858/3; im Unterwuchs eines kleinen Wäldchens in Siedlungsnähe, möglicherweise von Gartenabfällen stammend; 14.04.2016, obs. SL.

Alle hier genannten Vorkommen von *Euonymus fortunei* haben gemeinsam, dass sie unter Gebüsch und in der Nähe von Siedlungen auftreten. Vorwiegend findet man in Graz die kriechende, dunkelgrüne Sorte 'Radicans'. An der Kanzel in Andritz wurde im Wald auch eine buntablaubige Sorte (vermutlich 'Emerald Gold') im Gestrüpp entdeckt (Abb. 6). Da ich in Graz bisher noch keine fruchtenden Individuen gefunden habe, dürften diese Vorkommen wohl auf Gartenabfälle zurückzuführen sein.

Die Blätter dieser niederliegend-aufsteigenden oder mit Haftwurzeln kletternden Art sind ledrig, elliptisch, kerbig gesägt, kahl und dunkelgrün mit helleren Blattnerven. Die Art stammt aus Japan und China und wurde um 1865 in Kultur genommenen (HILLIER 1981: 117), mittlerweile sind zahlreiche verschieden gefärbte Kultivare im Handel erhältlich. Sie gilt als eher langsam wachsend und wird daher gerne als Bodendecker auf Gräbern gepflanzt.

Seit 2002 sind Funddaten auf Schotterhäufen und Friedhöfen in Salzburg bekannt (STÖHR & al. 2007: 201), in Auwäldern und Feldgehölzen kann *E. fortunei* mehrere Quadratmeter große Bestände aufbauen (PILSL & al. 2008: 252). Einen Beleg davon gibt es

von Michael Strauch vom 13.06.1991 aus dem Langholzfeld bei Pasching (Oberösterreich; LI 396370). Michael Hohla belegt mehrere unbeständige Vorkommen von 2008 bis 2011 in Oberösterreich (LI 935289, LI 934220 und LI 1142976) und 2015 auch eines in Bayern (LI 1311709). In GZU und GJO gibt es nur Herbarbelege von kultivierten Pflanzen dieser Art.

In der östlichen Hälfte der USA gilt die Art als invasiv, da sie eine große ökologische Amplitude in Bezug auf Lichtverhältnisse und Bodenqualität hat; nur in schweren feuchten Böden wächst sie dort nicht (SWEARINGEN & BARGERON 2016).

Mit weiteren unbeständigen Vorkommen des Zierstrauchs an Grazer Waldrändern ist zu rechnen, da er durch sein immergrünes Laub, seine Schattenverträglichkeit, die durch Haftwurzeln ermöglichte Kletterfähigkeit und durch seine Winterhärte auch in unseren Wäldern konkurrenzstark zu sein scheint.

***Kerria japonica*, Goldröschen (Rosaceae)**

Graz, Jakomini, Murufer zwischen Tegetthof- und Radetzky-Brücke 352 m; 15°26'08"E; 47°04'05"N, 8958/2; dichtes Gebüsch, unklar ob aus ehemaliger Kultur oder aus Gartenabfällen stammend; 11.04.2010, obs. SL.

Graz, Andritz, am Oberen Plattenweg zwischen Pfeiferhofweg und Unterem Plattenweg, 545 m; 15°27'27"E; 47°06'22"N, 8858/4; im Wald wahrscheinlich aus Gartenabfällen stammend; 09.05.2010, obs. SL.

Graz, Andritz, oberhalb der Privatschule Knallerbse zwischen Pfeiferhofweg und Oberem Plattenweg, 533 m; 15°27'22"E; 47°06'31"N, 8858/4; am Waldrand aus Gartenabfällen stammend; 15.04.2014, obs. SL.

Graz, Strassgang, Florianiberg Süd, Waldlichtung mit verwildertem Garten, 420 m; 15°23'44"E; 47°01'09"N, 8958/3; wahrscheinlich aus ehemaligem Garten stammend; 23.04.2011, obs. SL.

Graz, Andritz, zwischen Rotmoos- und Weizbachweg, unterhalb eines verfallenen Hauses, 450 m; 15°26'27"E; 47°04'48"N, 8858/4; im Laubmischwald aus Gartenabfällen gewachsen; 19.08.2012, obs. SL.

Graz, Mariatrost, Süd- und Westhänge des Hauenstein, sowohl gefülltblütige als auch normalblütige Formen an und nahe von Waldrändern; Frühling 2016, obs. G. Heber.

Graz, Ries, ca. 100 m E der Holubgasse, 400 m; 15°28'23"E; 47°04'59"N, eine gefülltblütige Pflanze im Wald in einem Graben; 23.04.2017, obs. SL.

Die gefülltblütige Ziersorte von *Kerria japonica* ist mehrfach in kleinen Beständen in Grazer Wäldern anzutreffen, wobei die Vorkommen wohl auf Gartenabfälle zurückzuführen sind. Bis jetzt sind mir in Graz nur Vorkommen in Wäldern in Siedlungsnähe bekannt. Normalblütige Sorten werden nur selten kultiviert. *K. japonica* stammt aus Ostasien, breitet sich gerne durch Wurzelausläufer aus und ist sehr leicht über Stecklinge vermehrbar. Erdbedeckte Gartenabfälle der Art treiben daher im Frühjahr leicht aus.

Bereits JANCHEN (1956–1959: 295) führt ein halbverwildertes Vorkommen aus Vorarlberg an. SCHRÖCK & al. (2004: 272) berichten von Funden der *K. japonica* aus Salzburg, HOHLA (2006a: 57) beschreibt ein Vorkommen aus dem Jahr 2005 in Oberösterreich und belegt weitere unbeständige Vorkommen der gefülltblütigen Sorte aus diesem Bundesland (LI 1097870, LI 1132779).

Die beobachteten unbeständigen Vorkommen dürften wohl alle auf Ausläufertrieben beruhen. Eine Etablierung der Art in Gebüsch und Wäldern scheint unwahrscheinlich, da sie Beschattung nicht gut verträgt.

***Lavandula angustifolia*, Echter Lavendel (Lamiaceae)**

Graz, Stadtbezirk Mariatrost, Tullhofweg, am Straßenrand neben einem Einfamilienhaus, 518 m; 15°29'30"E; 47°07'16"N, 8858/4; ruderal, bereits wieder verschwunden; 18.07.2010, obs. SL.

Graz, Stadtbezirk Jakomini, Verbindungsstraße im Siedlungsgebiet zwischen Sandgasse und Moserhofgasse, 363m; 15°27'22"E; 47°03'36"N, 8958/2; am Straßenrand ruderal im Schotter wachsend; Juli 2016, obs. SL.

Graz, Stadtbezirk Jakomini, Petersgasse, 362m; 15°27'47"E; 47°03'37"N, 8958/2; zwischen Pflasterritzen vor einem Kebab-Lokal wachsend; 20.09.2016, obs. SL.

An den beobachteten Fundorten wuchsen die kleinen Sträucher entweder aus einer kiesbedeckten Ruderalfläche oder aus Pflasterritzen. Im Kräutergarten der Landesberufsschule in Graz-St. Leonhard sät sich die Pflanze häufig in Beeten und in Pflasterritzen rund um die Mutterpflanze aus.

Wegen ihrer vielfältigen Verwendung war die aus dem Mittelmeerraum stammende Art bereits im 16. Jahrhundert in Deutschland weit verbreitet. Ihr Name geht auf die Verwendung der Pflanze als Badezusatz zurück (KRAUSCH 2007: 255).

Zum Vorkommen in anderen Bundesländern liefert HOHLA (2006b: 26–27) Daten aus Oberösterreich, PILSL & al. (2008: 319–320) führen neben Salzburg auch das Burgenland an. ADLER & MRKVICKA (2006: 117) berichten von einem Fund aus Wien, und ESSL (2006: 1088) beschreibt neben einem weiteren Fund aus Wien auch eine Beobachtung in Stiefern am Kamp in Niederösterreich. Im GZU und GJO gibt es nur Belege der Art aus Kultur.

Meist halten sich die Jungpflanzen nicht allzu lange zwischen Pflastersteinen oder auf Ruderalflächen, da sie entweder als Unkraut entfernt werden oder in strengeren Wintern abfrieren. 2017 sind die Pflanzen bereits an allen oben erwähnten Stellen wieder verschwunden. In Jahren mit milden Wintern ist aber mit Sämlingen des Echten Lavendels in der Nähe von Anpflanzungen zu rechnen.

***Prunus laurocerasus*, Kolchis-Lorbeerkirsche (Rosaceae)**

- GJO 4767: Graz, Stadtbezirk Innere Stadt, zwischen den Museumsgebäuden Raubergasse 10 und Neutorgasse 45, ca. 350 m; 15°26'20"E, 47°04'09"N, 8958/2; kultiviert in Parkanlage; 15.10.2001, leg. Detlef Ernet.
- GJO 78898: Graz, Stadtbezirk Andritz, Reinerkogel, NE vom Ulrichsbründl, ca. 423 m; 15°25'46"N; 47°05'49"E, 8958/2; Mischwald; 18.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 6, det. SL.
- GJO 79354: Graz, Stadtbezirk Andritz, Reinerkogel, NE vom Ulrichsbründel, ca. 424 m; 15°25'47"N; 47°05'48"E, 8958/2; an einer Fichtenstammbasis; 18.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 7.
- GJO 79357: Graz, Stadtbezirk Andritz, Reinerkogel Nord, ca. 436 m; 15°25'49"N; 47°05'47"E, 8958/2; Kahlschlag; 18.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 10.
- GJO 79375: Graz, Stadtbezirk Andritz, Reinerkogel, W vom Ulrichsbründel, nahe der Obstplantage, ca. 406 m; 15°25'40"N; 47°05'50"E, 8958/2; Waldrand; 23.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 17.
- GJO 79379: Graz, Stadtbezirk Andritz, S des Pongratz-Moore-Stegs, Uferbegleitstreifen der Mur, ca. 350 m; 15°25'04"N; 47°05'43"E, 8958/2; Uferbegleitgehölz; 26.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 22.
- GJO 79381: Graz, Stadtbezirk Andritz, Gustav-Scherbaum-Allee, gegenüber der Heimgartentür 8, im Uferbegleitstreifen der Mur; ca. 350 m; 15°25'04"N; 47°05'43"E, 8958/2; Uferbegleitgehölz, im Umkreis von 10 m vier weitere Exemplare; 26.01.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 23.
- GJO 79396: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Ecke Lehargasse-Martha-Tausk-Park, ca. 350 m; 15°25'38"N; 47°05'18"E, 8958/2; unter Gebüsch; 04.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 34.
- GJO 79401: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Hochsteingasse 30, ca. 376 m; 15°26'16"N; 47°05'22"E, 8958/2; Straßenrand, Mischwald; 09.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 39.
- GJO 79410: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Hochsteingasse 70, ca. 409 m; 15°26'11"N; 47°05'33"E, 8958/2; Straßenböschung, zwischen Sträuchern, weitere 12 größere Individuen unter Bäumen; 09.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 42.
- GJO 79420: Graz, Stadtbezirk Geidorf, Eschengasse 5, ca. 412 m; 15°26'14"N; 47°05'37"E, 8958/2; in einer Hainbuchen-Hecke am Straßenrand; 09.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 51.
- GJO 79422: Graz, Stadtbezirk Andritz, am Fuße des Admonter Kogels, An der Kanzel Nr. 11, ca. 379 m; 15°23'37"N; 47°06'43"E, 8858/3; unter einer Strauchhecke aus *Thuja* sp. und *Forsythia* sp., 3 Individuen; 13.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 52.
- Graz, Stadtbezirk Mariatrost, Lichtensternweg, 200 m S der Föllingerstraße, 463 m; 15°29'41"N; 47°06'43"E, 8858/4; ca. ein Dutzend Jungpflanzen unter einer Hainbuchen-Hecke, Elternpflanzen im Garten dahinter; 12.02.2016, obs. SL.
- Graz, Ries, ca. 100 m N der Bilrothgasse, 400 m; 15°28'22"E; 47°04'57"N, 8958/2; mehrere kleine Pflanzen am Waldrand; 23.04.2017, obs. SL.

- Graz, Andritz, Wald N des Oberen Plattenwegs vor dem 1. Plattenkreuz in Richtung Weizbachweg, 542 m: 15°27'36"E; 47°06'32"N, 8958/4; mindestens 3 verschieden große Pflanzen; 04.06.2017, obs. SL.
- Graz, Strassgang, Wolfgangweg, Waldrand ca. 125 m WNW der Abzweigung Margarethenweg 504 m: 15°22'39"E; 47°01'22"N, 8958/3; eine einzelne Pflanze am Straßenrand gegenüber eines Siedlungsgebiets; 25.06.2017, obs. SL.
- Graz, St. Peter, Wäldchen zwischen Neue-Welt-Höhe und Moserwaldweg, 438 m: 15°29'28"E; 47°03'50"N, 8958/2; mehrere kleine Pflanzen entlang eines Waldwegs; 25.03.2018, obs. SL.
- Graz, Waltendorf, Wäldchen zwischen Doktor-Robert-Graf-Straße und St. Peter-Pfarrweg, 380 m: 15°28'16"E; 47°03'51"N, 8958/2; mehrere kleine Pflanzen auf einer bewaldeten Böschung; 25.03.2018, obs. SL.
- Graz, Waltendorf, Eustachio Gründe, wenige Meter unterhalb der Tennisplätze. 377 m: 15°28'24"E; 47°03'44"N, 8958/2; 2 kleine Pflanzen im Laubmischwald; 25.03.2018, obs. SL.
- Graz Umgebung, Rastbühelstraße, ca. 3,5 km außerhalb der Grazer Stadtgrenze in Richtung Hönigstal, im Wald in Straßennähe. 500 m; 15°32'46"E; 47°04'42"N, 8959/1; eine kleine Pflanze aus dem Laubwaldboden ragend; 02.04.2018, obs. SL.

In vielen Grazer Stadtteilen fielen seit 2016 Jungpflanzen von *Prunus laurocerasus* aus Sorten mit unterschiedlich breiten Blättern in Wäldern und unter Gehölzen auf (Abb. 7). Meist handelt es sich nicht um Vorkommen von einzelnen Pflanzen, sondern um solche mit zumindest einem halben Dutzend maximal 50 cm großer Individuen. In Kultur bildet der Strauch nach einigen Jahren zahlreiche schwarze, kugelige Früchte aus, die gerne von Vögeln gefressen werden. Danach werden die Samen häufig unter Gehölzen wieder ausgeschieden, daher findet man an diesen Stellen auch die meisten Jungpflanzen. Bisher wurde bei diesen in Graz aber noch kein blühendes Individuum entdeckt.

Die Lorbeer-Kirsche ist eine immergrüne *Prunus*-Art und stammt aus Westgeorgien sowie aus den südlichen Randgebieten des Schwarzen Meeres. Sie ist in Wien und Niederösterreich (ESSL & STÖHR 2006: 150), in Vorarlberg (POLATSCHEK 2000: 935) und Tirol (POLATSCHEK & NEUNER 2013: 137), in Oberösterreich und Salzburg (STÖHR & al. 2002: 1470) sowie in Vorarlberg (WALTER & al. 2002: 133) selten unbeständig verwildert. In GZU und GJO gibt es außer den oben genannten nur Belege von kultivierten Pflanzen dieser Art.

Obwohl viele Jungpflanzen frostigen Wintern zum Opfer fallen – wie am Murer im Jahr 2017 beobachtet – nehmen die Bestände der immergrünen Lorbeer-Kirsche in Grazer Wäldern von Jahr zu Jahr weiter zu. Auch in Gärten kann man viele Sämlinge unter Sträuchern und Hecken beobachten, wo sie jedoch meist im gleichen Jahr wieder gemäht oder gejätet werden.



Abb. 7: *Prunus laurocerasus* am rechten Murer in Graz-Lend (links), Foto: Ilse Wendelin. Im Bezirk Ries am Waldrand neben einer Wohnsiedlung (Mitte) und in St. Peter neben einem Waldweg (rechts).

***Viburnum rhytidophyllum*, Runzelblatt-Schneeball (Viburnaceae)**

GJO 79409: Graz, Stadtbezirk Geidorf, steiler Hang an Straßenböschung gegenüber der Hochsteingasse 161; ca. 414 m; 15°26'10"N; 47°05'30"E; 8958/2; zwischen Gerüpp; 09.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 41.

GJO 79424: Graz, Stadtbezirk Andritz, Am Fuße des Admonter Kogels, hinter dem Haus An der Kanzel Nr. 12; ca. 368 m; 15°23'31"N; 47°06'44"E, 8858/3; Waldschlagfläche mit *Vinca major*; 13.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 54.

GJO 82315: Graz, Stadtbezirk Andritz, Am Fuße des Admonter Kogels, An der Kanzel, ca. 20 m S der Heimgartenanlage, 364 m; 15°23'22"N; 47°06'41"E, 8858/3; Waldrand; 02.03.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 88.

Graz, Stadtbezirk Andritz, Am Dürrgraben, ca. 120 m NNE des Dürrgrabenwegs, ca. 450 m; 15°27'03"N; 47°07'28"E, 8858/4; in einer Fichtenanpflanzung am Straßenrand, Einzelpflanze; 25.11.2015, obs. SL.

GJO 82316: Graz, Stadtbezirk Sankt Leonhard, Leechwald, Hahnhofweg; 364 m; 15°28'11"E; 47°05'14"N, 8958/2; Mischwald in der Nähe der Elternpflanzen 4 Individuen; 20.02.2016, leg. Ilse Wendelin Nr. 71.

Graz, St. Peter, Wäldchen zwischen Neue-Welt-Höhe und Moserwaldweg, 430 m; 15°29'24"E; 47°03'49"N, 8958/2; mehrere Individuen von 30 cm bis 1,5 m Höhe mitten in einem Jungwald; 25.03.2018, obs. SL.

Die in Graz häufig kultivierte Art wurde seit 2015 vermehrt als Kulturflüchtling in siedlungsnahen Wäldern und Gebüsch beobachtet (Abb. 8). Am Waldrand in St. Peter waren die Pflanzen kräftig und bereits in Blüte. Im Waldinneren waren sie zwar zahlreich, aber eher schwachwüchsig, erreichten eine Höhe von 30 bis 150 cm und blühten kaum. Das wintergrüne *Viburnum rhytidophyllum* hat stark runzelige, länglich eiförmige bis ei-

lanzettliche Blätter. Bei Jungpflanzen sind diese noch nicht typisch ausgebildet und wesentlich breiter sowie weniger runzelig (Abb. 8 rechts). Im Gegensatz zum heimischen *Viburnum lantana*, mit dem es auch hybridisieren kann, hat *V. rhytidophyllum* keine regelmäßig gezähnten bis gesägten, sondern fast ganzrandige Blätter – wie dies bei den vorgefundenen Individuen der Fall ist.

V. rhytidophyllum stammt aus Zentral- und Westchina und wird seit ca. 1900 in westlichen Gärten kultiviert (HILLIER 1981: 413). Erstmals in Österreich adventiv beobachtet wurde die Art im Jahr 1995 in der Lobau in Wien (MELZER & BARTA 1996: 872).

In der Steiermark wurde *V. rhytidophyllum* erstmals von Franz Essl 2008 im Oststeirischen Hügelland bei Schildbach in der Nähe von Flattendorf gefunden und 2010 auch in Graz-Mariatrost in einem ruderalen Gebüsch; weiters wurde die Art bisher adventiv in Niederösterreich, Oberösterreich, Salzburg und Tirol festgestellt (STÖHR & al. 2009: 1738; STÖHR & al. 2012: 128). In der Stadt Salzburg wurde für eine Population im Bereich des Mönchsberges bereits eine lokale Einbürgerungstendenz angegeben (PILSL & al. 2008: 527).

Mit einer Zunahme der unbeständigen Vorkommen dieses immergrünen Strauches in den Grazer Wäldern ist zu rechnen.

MELZER & BARTA (2000: 353) finden auch die halbimmergrüne Hybride *Viburnum lantana* × *V. rhytidophyllum* (= *V. ×rhytidophylloides*) im Donautal nordwestlich des Bahnhofs Langenzersdorf und vermuten dort eine spontane Entstehung aus ihren Elternpflanzen. Diese Hybride wird zwar in Graz kultiviert, wurde bisher aber noch nicht als Kulturflüchtling gefunden.

Diskussion

In dieser Arbeit werden Kulturpflanzen vorgestellt, die mit unterschiedlicher Intensität in der Lage sind, sich auch außerhalb ihrer Kulturflächen zumindest eine Zeitlang zu behaupten. Ob sie nur unbeständig verwildern oder später einmal Teil der wildwachsenden Flora werden, hängt von mehreren Faktoren ab. Häufig kultivierte und konkurrenzstarke Arten mit einer breiten ökologischen Amplitude und einer großen Menge an Diasporen können sich leichter etablieren als etwa frostempfindliche Arten, die seltenere Standorte bevorzugen und noch dazu wenige Verbreitungseinheiten bilden. Neben genetischen Voraussetzungen beeinflussen auch natürliche und anthropogene Vorgänge die Ausbreitung florenfremder Arten. So beobachtet man nach Erdbeben, Windbrüchen und Rodungen sowie Erdbewegungen aller Art häufig solche Arten auf offenen Flächen in Wäldern, Schuttflächen oder Ackerrändern; sie profitieren dabei von der nicht bzw. kaum vorhandenen Konkurrenz. Die Verschleppung von vegetativ vermehrungsfähigem Schnittgut an Uferböschungen und Waldränder sowie von Knollen, Zwiebeln und Samen mit Gartenabfällen tut ihr Übriges.



Abb. 8: *Viburnum rhytidophyllum*, eine eher schwachwüchsige Jungpflanze im Waldinneren (links), Sämling mit noch wenig runzeligen Blättern auf der Neue-Welt-Höhe (rechts).

Die folgenden Einschätzungen des Ausbreitungspotenzials der in dieser Arbeit behandelten Kulturflüchtlinge erfolgt sowohl aufgrund von Beobachtungen als auch aufgrund von Hinweisen aus der Literatur.

Allium ramosum s. lat. bildet sehr viele Brutzwiebeln im Blütenstand und wächst anspruchslos auf felsigen Standorten und auch auf Ruderalflächen. Zur Zeit ist die Art noch selten in Kultur, sie könnte sich unter Umständen aber im Stadtgebiet ausbreiten. Die immergrünen *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum*, deren Beeren gerne von Vögeln gefressen werden, haben meiner Einschätzung nach auch ein großes Potenzial, unbeständige Populationen zu bilden und sich mitunter sogar lokal zu etablieren. Während *Berberis julianae* und *Viburnum rhytidophyllum* nicht so häufig in Kultur sind, ist *Prunus laurocerasus* in sehr vielen Gärten als blickdichte Hecke vorhanden. Allerdings dürfte seine Frostempfindlichkeit ein limitierender Faktor für beständigere Vorkommen sein.

Die Stauden *Symphytum asperum* und *S. caucasicum* sind nicht häufig in Kultur und wandern manchmal an Gebüschsäumen und entlang von Zäunen aus den Kulturflächen hinaus. Dort fallen sie aber oft der Mahd zum Opfer und werden sich aus heutiger Sicht daher kaum in Graz etablieren. *Clematis tangutica*, ebenfalls nicht häufig in Kultur, bildet bei Gelegenheit zahlreiche Früchte aus. Die Pflanzen am vorgestellten Fund-

ort zwischen den Bahngeleisen werden aber regelmäßig gemäht und dadurch am Aus-samen gehindert. Das Ausbreitungspotenzial dieser Art ist daher wohl als sehr gering einzustufen.

Keine große Ausbreitungstendenz zeigen bisher auch *Euonymus fortunei*, *Kerria japonica*, *Lamprocapnos spectabilis* und *Chaenomeles ×superba*, die nur hie und da aus Gartenabfall im Wald weiterwachsen. Das gleiche gilt auch für *Chamaecyparis lawsoniana*, von der erst sehr selten beobachtet wurde, dass wahrscheinlich Schnittgut in Grazer Wäldern ausgetrieben hat. Der etwas frostempfindliche Lavendel keimt gerne im Schot-ter und in Pflasterritzen. Bisher wurden die kleinen Pflänzchen in Graz meist durch Jä-ten angrenzender Pflaster- und Schotterwege entfernt oder sie sind wieder abgefroren. Auch vom Lavendel sind keine größeren unbeständigen Vorkommen zu erwarten.

In Tab. 2 werden einige wichtige Faktoren, die für eine erfolgreiche Ausbreitung der hier beschriebenen Kulturpflanzen eine Rolle spielen, zusammengefasst. Dazu ge-hören unter anderem die Anzahl der Verbreitungseinheiten, das Vorhandensein geeig-ner Standorte und die derzeitige Kulturhäufigkeit.

Art	Anzahl und Art der Diasporen	Anzahl und Art geeigneter Standorte	Hfgk. in Kultur
<i>Allium ramosum</i>	groß; viele Brut-zwiebeln	groß; Ruderalfläche und Felsen	klein
<i>Berberis julianae</i>	groß; viele Samen	groß; Waldrand, Waldinneres	mittel
<i>Chaenomeles ×superba</i>	klein; Ausläufer und Samen	mittel; Waldrand	groß
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	klein; Stecklinge aus Schnittgut (Samen?)	groß; Waldrand, Waldinneres	mittel
<i>Clematis tangutica</i>	groß; viele Samen	mittel; Schotterfläche	klein
<i>Euonymus fortunei</i>	klein; Ausläufer	groß; Waldrand, Waldinneres	mittel
<i>Kerria japonica</i>	klein; Stecklinge aus Gartenabfall	mittel; Waldrand	groß
<i>Lamprocapnos spectabilis</i>	klein; Rhizom, Samen	mittel; Waldinneres	mittel
<i>Lavandula angustifolia</i>	mittel; Samen	mittel; Schotterfläche	mittel
<i>Prunus laurocerasus</i>	groß; viele Samen	mittel; Wald	groß
<i>Symphytum asperum</i>	mittel; Samen	groß; Wiesen, ruderal	klein
<i>Symphytum caucasicum</i>	mittel; Samen	groß; Wiesen, ruderal	klein
<i>Viburnum rhytidophyllum</i>	groß; viele Samen	groß; Waldinneres, Waldrand	mittel

Tab. 2: Zusammenstellung einiger für eine mögliche Ausbreitung von Kulturpflanzen relevanter Fak-toren und deren Ausprägung für die in dieser Arbeit behandelten Arten.

Bei *Viburnum rhytidophyllum* und *Prunus laurocerasus* wird aufgrund ihrer großen, immergrünen Blätter von manchen Autoren die Möglichkeit gesehen, dass größere Bestände dieser Arten heimische Pflanzenarten durch Lichtentzug verdrängen und die Verjüngung heimischer Gehölze verhindern könnten (z. B. WEBER 2013: 118, 174).

Berberis julianae, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum* gehören auch zu den 45 Arten, für die ein Habitatmodell zur Feststellung des Ausbreitungspotenzials neophytischer Gefäßpflanzen in Deutschland und Österreich erstellt wurde (KLEINBAUER & al. 2010). Dabei zeigte sich, dass mehr als 90 % aller Funde von *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum* in Österreich aus der Zeit nach 1990 stammen. Von *Berberis julianae* und *Viburnum rhytidophyllum* gab es zu wenige Verbreitungsdaten für eine Quantifizierung geeigneter Habitate und somit konnte auch keine Prognose ihres zukünftigen Ausbreitungsverhaltens unter Klimawandelszenarien erstellt werden. *Prunus laurocerasus* allerdings soll heute erst wenige Prozent seines geeigneten Areals in Österreich und Deutschland besiedeln. Die meisten der sich in jüngster Zeit stark ausbreitenden Arten sind wärmeliebend, wobei der hohe Anteil immergrüner Arten (wie *Berberis julianae*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum*) besonders auffällig ist. Dies könnte auch für ein – begünstigt durch Klimawandelphänomene – vermehrtes Auftreten und eine weitere Verbreitung immergrüner Sträucher in Grazer Wäldern sprechen.

Dank

Ich danke Herrn Mag. Kurt Zernig für die langwierige und mühevolle Revision meines Manuskriptes, für die großzügige Betreuung am Universalmuseum sowie für die Erlaubnis, Einsicht in das Herbarium GJO zu nehmen und die Bibliothek des Studienzentrums Naturkunde zu nutzen; Herrn Dr. Peter Englmaier für die Hilfe bei der Erstellung und Übersetzung der englischen Zusammenfassung, für viele Anmerkungen, zahlreiche Anregungen und Korrekturen meines Textes; Herrn Dipl.-Ing. Fritz Kummert für zahlreiche Auskünfte u. a. bezüglich Keimfähigkeit und Kultursorten; Herrn Dr. Christian Scheuer für die Hilfsbereitschaft bei der Benutzung des Herbariums der Karl-Franzens-Universität Graz (GZU); Frau Dr. Ilse Wendelin für zahlreiche Fotos und Daten unveröffentlichter Neufunde von *Berberis julianae*, *Euonymus fortunei*, *Prunus laurocerasus* und *Viburnum rhytidophyllum*; Herrn Mag. Gerwin Heber für eine Fundmeldung von *Kerria japonica* und Herrn Thomas Ster für die erste Bestimmung von *Euonymus fortunei*.

Verwendete Literatur

- ADLER Wolfgang & MRKVICKA Alexander Ch., 2006: Nachträge zur „Flora Wiens“ (II.). – *Neilreichia* 4: 111–119.
- BALDINGER Jürgen, 2018: (251) *Clematis tangutica*. In: GILLI Christian & NIKLFELD Harald (Hg.): Floristische Neufunde (236–304). – *Neilreichia* 9: 310.

- CHEN Xinqi, LIANG Song-Yun, XU Jie-mei & TAMURA Minoru N., 2000: Liliaceae. – In: Wu Zhengyi Y. & RAVEN Peter H. (eds.): Flora of China. Vol. 24 (Flagellariaceae through Marantaceae); p. 73–263. – Beijing and St. Louis: Science Press and Missouri Botanical Garden Press.
- ESSL Franz, 2004: Floristische Beobachtungen aus dem östlichen Oberösterreich und dem angrenzenden Niederösterreich, Teil III. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **13**: 131–183.
- ESSL Franz, 2005: Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil II. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **37**(2): 1207–1230.
- ESSL Franz, 2006: Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil IV. – Linzer biologische Beiträge **38**(2): 1071–1103.
- ESSL Franz & STÖHR Oliver, 2006: Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil III. – Linzer biologische Beiträge **38**(1): 121–163.
- FISCHER Manfred A., OSWALD Karl & ADLER Wolfgang, 2008: Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol; 3., verb. Aufl. der „Exkursionsflora von Österreich“ (1994). – Linz: OÖ Landesmuseum; 1392 pp.
- FITSCHEN Jost, 2007: Gehölzflora mit Knospen- und Früchteschlüssel; 12., überarb. und erg. Aufl. – Quelle & Meyer Bestimmungsbücher. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer; xii + 915 pp.
- FORSTNER Walter & HÜBL Erich, 1971: Ruderal-, Segetal- und Adventivflora von Wien. – Wien: Notring; 159 pp.
- HAEUPLER Henning & MUER Thomas, 2007: Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands; 2., kort. u. erw. Aufl. – Stuttgart (Hohenheim): Eugen Ulmer Verlag; 789 pp.
- HILLIER Harold George, 1981: Hillier's Manual of trees and shrubs; 5th ed. – Newton Abbot: David and Charles; 576 pp.
- HOHLA Michael, 2006a: *Bromus diandrus* und *Eragrostis multicaulis* neu für Oberösterreich sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **16**: 11–83.
- HOHLA Michael, 2006b: *Panicum riparium* (Poaceae) – neu für Österreich – und weitere Beiträge zur Kenntnis der Adventivflora Oberösterreich. – Neuland **4**: 9–44.
- HOHLA Michael, KLEESADL Gerhard & MELZER Helmut, 2002: Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger Bahnhöfe Bayerns – Fortsetzung. – Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs **11**: 507–578.
- HOHLA Michael, STÖHR Oliver, BRANDSTÄTTER Gerald, DANNER Josef, DIEWALD Wolfgang, ESSL Franz, FIEDERER Hermann, GRIMS Franz, HÖGLINGER Franz, KLEESADL Gerhard, KRAML Amand Gerhard, LENGELACHNER Ferdinand, LUGMAIR Albin, NADLER Kurt, NIKLFELD Harald, SCHMALZER Alois, SCHRATTEHRENDORFER Luise, SCHRÖCK Christian, STRAUCH Michael & WITTMANN Helmut, 2009: Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. – Stapfia **91**: 1–324.
- JÄGER Eckehart J., EBEL Friedrich, HANELT Peter & MÜLLER Gerd K. (Hg.), 2008: Exkursionsflora von Deutschland. Band 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Berlin, Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag; 880 pp.
- JANCHEN Erwin, 1956–1959: Catalogus Florae Austriae. I. Teil: Pteridophyten und Anthophyten (Farne und Blütenpflanzen). – Wien: Springer Verlag; xii + 999 pp.
- KEUSGEN Michael, 2013: Was verbindet den Grazer Schlossberg mit der chinesischen Provinz Shanxi? – <http://www.fair-future.com/index.php/europeanneighboursblog/blogarchivegerman/93-was-verbindet-den-grazer-schlossberg-mit-der-chinesischen-provinz-shanxi> (22.11.2016).
- KLEINBAUER Ingrid, DULLINGER Stefan, KLINGENSTEIN Frank, MAY Rudolf, NEHRING Stefan & ESSL Franz, 2010: Ausbreitungspotenzial ausgewählter neophytischer Gefäßpflanzen unter Klimawandel in Deutschland und Österreich. – BfN-Skripten, 275. – Bonn; 74 pp.

- KRAUSCH Heinz-Dieter, 2007: „Kaiserkron und Päonienrot...“. Von der Entdeckung und Einführung unserer Gartenpflanzen. – dtv, 34412. – München: Deutscher Taschenbuch-Verlag; 535 pp.
- MELZER Andreas & BARTA Thomas, 1996: Neues zur Flora des Burgenlandes, von Niederösterreich, Wien und Oberösterreich. – Linzer biologische Beiträge **28**(2): 863–882.
- MELZER Helmut, 1989: Neues zur Flora der Steiermark, XXXI. – Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark **119**: 103–115.
- MELZER Helmut & BARTA Thomas, 2000: *Crambe hispanica*, der Spanische Meerkohl, ein Neufund für Österreich, und weitere floristische Neuigkeiten aus Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. – Linzer biologische Beiträge **32**(1): 341–362.
- MELZER Helmut & BARTA Thomas, 2005: *Bromus hordeaceus* subsp. *thominei*, die Strand-Weich-Trespe, neu für Österreich, ebenso sechs weitere Sippen und andere floristische Neuigkeiten aus Wien, Niederösterreich und Burgenland. – Linzer biologische Beiträge **37**(2): 1401–1430.
- NAGATO Yasuo, 1994: Embryo and flower development in rice and apomixis in Chinese chive (*Allium tuberosum*). – In: KHUSH G. S. (ed.): Apomixis: exploiting hybrid vigor in rice; 43–46. – Manila.
- OYUNTSETSEG Batlai, FRIESEN Nikolai & BLATTNER Frank R., 2012: Diploid *Allium ramosum* from East Mongolia: A missing link for the origin of the crop species *A. tuberosum*. – Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei **12**: 415–424.
- PFLUGBEIL Georg & PILSL Peter, 2013: Vorarbeiten an einer Liste der Gefäßpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Teil 1: Neophyten. – Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg **21**: 25–83.
- PILS Gerhard, WITTMANN Helmut & NOWOTNY Günther, 2002: Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III. – Linzer biologische Beiträge **34**(1): 5–165.
- PILSL Peter, SCHRÖCK Christian, KAISER Roland, GEWOLF Susanne, NOWOTNY Günther & STÖHR Oliver, 2008: Neophytenflora der Stadt Salzburg (Österreich). – Sauteria **17**: 1–596.
- POLATSCHEK Adolf, 2000: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 3. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum; 1354 pp.
- POLATSCHEK Adolf & NEUNER Wolfgang, 2013: Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg. Band 7. – Innsbruck: Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum; 821 pp.
- RANDALL Roderick Peter, 2007: The introduced flora of Australia and its weed status. – Glen Osmond; 524 pp.
- SCHRÖCK Christian, STÖHR Oliver, GEWOLF Susanne, EICHBERGER Christian, NOWOTNY Günther, MAYR Apollonia & PILSL Peter, 2004: Beiträge zur Adventivflora von Salzburg I. – Sauteria **13**: 221–337.
- STÖHR Oliver, PILSL Peter, ESSL Franz, HOHLA Michael & SCHRÖCK Christian, 2007: Beiträge zur Flora von Österreich, II. – Linzer biologische Beiträge **39**(1): 155–292.
- STÖHR Oliver, PILSL Peter, ESSL Franz, WITTMANN Helmut & HOHLA Michael, 2009: Beiträge zur Flora von Österreich, III. – Linzer biologische Beiträge **41**(2): 1677–1755.
- STÖHR Oliver, PILSL Peter, STAUDINGER Markus, KLEESADL Gerhard, ESSL Franz, ENGLISH Thorsten, LUGMAIR Albin & WITTMANN Helmut, 2012: Beiträge zur Flora von Österreich, IV. – Stapfia **97**: 53–136.
- STÖHR Oliver, SCHRÖCK Christian & STROBL Walter, 2002: Beiträge zur Flora der Bundesländer Salzburg und Oberösterreich. – Linzer biologische Beiträge **32**(2): 1393–1505.
- SWEARINGEN Jil & BARGERON Chuck, 2016: Invasive Plant Atlas of the United States. – <http://www.invasiveplantatlas.org/> (26.03.2018).
- THIERS Barbara, 2018: Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. – <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>.
- VERLOOVE Filip, 2011: *Chamaecyparis lawsoniana*. In: Manual of the Alien Plants of Belgium. – <http://alienplantsbelgium.be> (26.03.2018).

- WALTER Johannes, ESSL Franz, NIKLFELD Harald & FISCHER Manfred A., 2002: Gefäßpflanzen. – In: ESSL Franz & RABITSCH Wolfgang (Hg.): Neobiota in Österreich; p. 46–173. – Wien: Umweltbundesamt.
- WEBER Claude, 1963: Cultivars in the genus *Chaenomeles*. – *Arnoldia* **23**(3): 17–75.
- WEBER Ewald, 2013: Invasive Pflanzen der Schweiz. Erkennen und bekämpfen. – Bern: Haupt Verlag; 224 pp.
- WILHALM Thomas, STOCKNER Walter & TRATTER Wilhelm, 2002: Für die Flora Südtirols neue Gefäßpflanzen (2): Ergebnisse der floristischen Kartierung vornehmlich aus den Jahren 1998–2002. – *Gredleriana* **2**: 295–318.
- WITTMANN Helmut & PILSL Peter, 1997: Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. – *Linzer biologische Beiträge* **29**(1): 385–506.
- ZBIRAL Andreas, 1998: Geschichte und Perspektiven der Gartenanlagen. – In: ADLBAUER Karl & STER Thomas (Hg.): Lebensraum mit Geschichte – Der Grazer Schloßberg; p. 59–89. – Graz: Austria Medienservice.
- ZERNIG Kurt, BERG Christian, BURKARD Rainer, ENGLMAIER Peter, HEBER Gerwin, HOHLA Michael, KNIELY Gerhard, NOWOTNY Günther, PÖTL Martina & WENDELIN Ilse, 2018: Bemerkenswertes zur Flora der Steiermark 6. – *Joannea Botanik* **15**: 215–245.
- ZIMMERMANN Arnold, 1998: Die Vegetation – Waldvisionen und Felsengärten. – In: ADLBAUER Karl & STER Thomas (Hg.): Lebensraum mit Geschichte – Der Grazer Schloßberg; p. 103–134. – Graz: Austria Medienservice.

Anschrift der Autorin:

Dr. Susanne Leonhartsberger
 Brockmanngasse 58, A-8010 Graz
 sleon@gmx.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Joannea Botanik](#)

Jahr/Year: 2018

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Leonhartsberger Susanne

Artikel/Article: [Einschätzung des Ausbreitungspotenzials einiger Kulturflüchtlinge aus dem Grazer Raum 71-98](#)