
Die Ungeduldigen: Fleißige Lieschen, Balsaminen und Springkräuter (*Impatiens*, Balsaminaceae)

STEFAN ABRAHAMCZYK, BERND REINKEN, MICHAEL NEUMANN & WOLFRAM LOBIN

Abstract

Jewelweeds or Touch-me-nots (*Impatiens*) are characterized by their large diversity in flower shapes, colours, and patterns, which makes them more and more attractive for plant enthusiasts. As a consequence, the number of *Impatiens* species offered in specialized nurseries increased during the past. However, comparatively few literature exists on the cultivation and propagation of these partly highly demanding species. Since the Botanical Gardens of Bonn harbour one of the world's largest collection of *Impatiens* species since several years (currently ca. 180 species), we would like to report some interesting details on the cultivation, hibernation, and propagation of these species, as well as on the avoidance of pests. We would like to inspire and motivate more people to cultivate this fantastic group of plants.

Zusammenfassung

Springkräuter (*Impatiens*) zeichnen sich durch eine große Vielfalt an Blütenformen, -farben und -mustern aus. Dies macht sie zunehmend attraktiv für Pflanzenfreunde. Daher ist seit einiger Zeit in Spezialgärtnereien auch eine wachsende Anzahl an Springkraut-Arten zu finden. Über die Kultivierung und Vermehrung dieser zum Teil sehr anspruchsvollen Arten gibt es bisher noch recht wenig Literatur. Da wir in den Botanischen Gärten Bonn seit Jahren eine der weltweit größten Springkraut-sammlungen beherbergen (derzeit ca. 180 Arten), möchten wir in diesem Artikel auf die Kultur, Überwinterung, Vermehrung sowie Schädlinge dieser Arten näher eingehen und hoffen, damit noch mehr Menschen für die Kultur dieser wunderschönen Pflanzengruppe begeistern zu können.

1. Einleitung

Springkräuter (*Impatiens*, Balsaminaceae), zu denen auch Fleißige Lieschen und Balsaminen zählen, gehören mit über 1 000 bekannten und einer unbekannten Zahl von noch unentdeckten Arten zu den artenreichsten Gattungen der Blütenpflanzen (JANSSENS et al. 2012). Der wissenschaftliche Gattungsname (lat. *impatiens* = ungeduldig) geht auf die eigentümlichen Früchte zurück: Die kleinen, grünen, saftigen Kapseln explodieren bei Samenreife schon bei der geringsten Berührung und schleudern ihre Samen so manchmal meterweit. Dies unterscheidet die Gattung *Impatiens* von der einzigen anderen Gattung der Balsaminaceae, der *Hydrocera*, die beerenartige Früchte ausbildet (ABRAHAMCZYK et al. 2015).

Springkräuter sind ein- oder mehrjährige Kräuter, selten kleine Gehölze. Sie haben weiche, saftige Stängel und ungeteilte, häufig gezähnte oder gelappte Blätter (GREY-WILSON



1980). Die eigentliche Vielfalt bei diesen Pflanzen findet sich in den komplex aufgebauten, resupinierten (gedrehten) Blüten, bei denen ursprünglich auf der Oberseite liegende Teile nach unten gedreht werden. Alle Springkraut-Blüten haben je fünf Kron- und Kelchblätter. Die beiden seitlichen Kronblattpaare sind jeweils zusammengewachsen, das fünfte ist frei.

Abb. 1: *Impatiens rivularis* im Habitat auf der Masoala-Halbinsel in Madagaskar.



Die Kelchblätter sind nicht verwachsen. Von den fünf Kelchblättern sind bei vielen Arten zwei so stark reduziert, dass sie kaum noch erkennbar sind. Zudem ist bei den meisten Arten ein Kelchblatt zu einem großen, farbigen Blütensporn umgewandelt, in dem Nektar produziert wird (GREY-WILSON 1980). In der Gattung variieren diese Grundform der Blüte wie auch ihre Färbung überraschend stark, und man kann verschiedene Grundblütentypen unterscheiden, die mit unterschiedlichen Bestäubergruppen assoziiert sind: Bienen, Hummeln, Tagfalter, Nachtfalter, Fliegen, Kolibris und Nektarvögel sind die wichtigsten Bestäuber der Springkräuter.

2. Standort und Verbreitung

Besonders viele Springkraut-Arten finden sich in den feuchten Bergwäldern im tropischen Afrika (120 Arten), Madagaskar (260 Arten), Südwestindien (150 Arten), Südostasien (250) und im Himalaya (120; GREY-WILSON 1980). In Australien und Südamerika fehlt die Gattung dagegen, und in Europa ist nur eine einzige Springkraut-Art (*Impatiens noli-tangere*) heimisch. Sechs weitere (*I. parviflora*, *I. glandulifera*, *I. capensis*, *I. edgeworthii*, *I. balfourii*, *I. scabrida*), die ursprünglich aus Asien und Nordamerika stammen, sind während der vergangenen 200 Jahre aus Gärten in die freie Natur Mitteleuropas verwildert (ADAMOWSKI 2008). Das Drüsige Springkraut (*I. glandulifera*) etablierte sich in weiten Teilen Europas, Nordostasiens, Nordamerikas und Neuseelands so gut, dass bereits Massenbestände die heimische Flora der Flussufer und Auen bedrohen (ADAMOWSKI 2008, BARTOMEUS et al. 2010).

Eine Besonderheit der Springkräuter sind die häufig extrem kleinen Verbreitungsgebiete vieler tropischer und subtropischer Arten. Oft sind diese nur auf einen einzigen Berg oder ein einziges Tal beschränkt. Einige Arten aus Madagaskar wie zum Beispiel *Impatiens marojejjensis* kommen nur auf der Spitze eines bestimmten Berges vor, und gehören damit zu den Pflanzenarten mit den kleinsten Verbreitungsgebieten überhaupt. Solche Arten sind natürlich von Lebensraumzerstörung besonders bedroht, und einige sind wahrscheinlich schon ausgestorben.

Wie erwähnt, kommt die große Mehrheit der Arten in feuchten, tropischen und subtropischen Bergwäldern vor. Die Gattung ist aber

Abb. 2 (oben): *Impatiens* in den Botanischen Gärten Bonn.

Abb. 3 (unten): Auf mit Torfmoos auf Baumfarnstämmen aufgebundene, epiphytische *Impatiens*-Arten in den Botanischen Gärten Bonn.

Abb. 4 (Seite 33 oben): *Impatiens irvingii* in der Sumpfszone des Viktoriabeckens in den Botanischen Gärten Bonn.

Abb. 5 (Seite 33 unten): Mit lebendigen Torfmoosen bepflanzte Töpfe diverser Springkrautarten der Sektion *Trimorphopetalum* in den Botanischen Gärten Bonn.

keineswegs auf diesen Lebensraum beschränkt. Eine kleine Gruppe von Arten hat es beispielsweise geschafft, die Wälder und Flussauen der gesamten Nordhemisphäre zu besiedeln, während andere Arten in den saisonal trockenen Wäldern und Savannen Afrikas, Madagaskars und Asiens vorkommen (MORGAN 2007). Die Vielzahl der Springkraut-Arten mit ihren ganz individuellen Lebensraumansprüchen ist groß und die Kultivierung einiger Arten dieser Gruppe recht anspruchsvoll. So ist es auch zu erklären, dass nur drei der weltweit über 1000 Springkrautarten in großem Maßstab den Weg in unsere Gärten und auf unsere Fensterbänke gefunden haben: Das Fleißige Lieschen (*Impatiens walleriana*) und die sogenannten Neuguinea-Hybriden (*Impatiens hawkeri*) werden ausschließlich als Zierpflanzen geschätzt, während die ostasiatische Balsamine oder das Balsamspringkraut (*Impatiens balsamina*) schon seit 4000 Jahren als Zier- und Heilpflanze in den Hausgärten Asiens (GREY-WILSON 1983) und später auch Europas und Afrikas angebaut wird (MORGAN 2007). Neben diesen drei vorgestellten Arten sind seit einiger Zeit in Spezialgärtnereien aber auch zunehmend weitere Springkrautarten zu finden. ADAMOWSKI (2008) berichtet von insgesamt 105 *Impatiens*-Arten, die inzwischen kultiviert werden. Da über die Kultivierung und Vermehrung dieser, teilweise recht anspruchsvollen und attraktiven Arten bisher nur sehr wenig publiziert wurde und die Botanischen Gärten Bonn seit Jahren eine der weltweit größten Springkraut-Sammlungen beherbergen (aktuell etwa 180 Arten), möchten wir auf diese Punkte im folgenden Artikel näher eingehen.

3. Kultur

Die Mehrzahl der von uns kultivierten Springkraut-Arten sind mehrjährige, terrestrische Kräuter und relativ leicht zu halten. Diese wie auch die knollenbildenden und einjährigen Arten werden in 80 % TKS 2 und etwa 20 % Cocohum, gemischt mit Urgesteinsmehl (3 g/10 l) getopft. Umgetopft wird drei bis vier Mal pro Jahr. Das regelmäßige Düngen alle zwei Wochen, im Winter alle vier Wochen, ist



sehr wichtig, da die meisten Springkraut-Arten sehr schnellwüchsig sind und einen hohen Nährstoffbedarf haben. Wir verwenden Wuxal Super (N8-P8-K6) mit einer Konzentration von 0,2 %. Werden die Pflanzen zu selten umgetopft, fehlen ihnen die notwendigen Nährstoffe, und die Pflanzen wachsen schlecht, blühen seltener und werden anfällig für Krankheiten und Parasiten.

Die epiphytischen Arten wie z.B. *Impatiens paucidentata*, *I. keilii*, *I. irangiensis* setzen wir hingegen in ein durchlässiges Substrat, bestehend aus 20 % Piniendekorrinde (10 – 15 mm), 20 % TKS 2, 20 % zerstoßene Holzkohle, und zu gleichen Anteilen Bims, Lavalit und Sera-



mis, um Staunässe zu vermeiden und eine gute Durchlüftung sicherzustellen. Gute Erfahrungen haben wir auch damit gemacht, die Epiphyten auf ein Stück Baumfarnstamm, umwickelt mit Torfmoosen, aufzubinden. Dieses hängen wir in halb abgedeckte Terrarien, um eine dauerhafte hohe Luftfeuchtigkeit zu garantieren.

Neben den richtigen Bodenbedingungen benötigen Springkräuter recht viel Feuchtigkeit. Wir versorgen unsere Springkräuter ausschließlich mit Regenwasser. Einige wenige Springkrautarten kommen entlang von Flussläufen und in Sümpfen vor, wie *Impatiens irvingii*, *I. mildbraedii* oder *I. telekii*. Bei Topfkultur müssen diese in einem dauerhaft mit Wasser gefüllten Untersetzer kultiviert werden. In den Botanischen Gärten Bonn ist *Impatiens irvingii* in der Sumpfbzone des Viktoriabeckens ausgepflanzt und wächst hervorragend in einem steinigen Lehmsubstrat, bildet hier kleine Bestände und samt auch eigenständig aus.

Eine besondere Gruppe von Springkräutern sind die spornlosen Arten der Sektion *Trimorphopetalum*. Diese wachsen fast ausschließlich in Moospolstern der sehr boden- und luftfeuchten Bergregenwälder Ostmadagaskars und zeichnen sich durch sehr kleine Verbreitungsgebiete aus. Aus dieser Gruppe erhielten wir im Oktober 2014 und 2015 viele neue Arten als Stecklingsmaterial. Um diese zum Wachsen zu bringen, haben wir unseren Vermehrungskasten mit lichtdurchlässigen Makrolonplatten abgedeckt, damit eine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit gewährleistet ist. Zusätzlich haben wir Assimilationslampen aufgehängt, die für einige Stunden für Zusatzlicht sorgen. Dadurch ist es uns gelungen, den größten Teil der mitgebrachten Pflanzen zum Wachsen zu bringen. Die bewurzelten Stecklinge wurden nach und nach

Abb.6 (oben): *Impatiens balfouri*.

Abb. 7 (Mitte): *Impatiens bicolor*.

Ab. 8 (unten): *Impatiens capuroniana*.

Abb. 9 (Seite 35 oben): *Impatiens cordata*.

Abb. 10 (Seite 35 unten): *Impatiens grandis*.

ebenfalls in unsere Standarderde getopft. Zunächst wuchsen alle recht vielversprechend weiter. Doch nach ein paar Monaten bemerkten wir, dass einige Arten sich nicht mehr wohlfühlten. Wir topften noch häufiger um, ohne jedoch den Zustand der Pflanzen entscheidend verbessern zu können. Dann kamen wir auf die Idee, uns mehr am natürlichen Standort zu orientieren und lebendes Torfmoos um diese Pflanzen zu setzen. Durch diesen kleinen Kniff haben wir offensichtlich das Mikroklima und möglicherweise auch den Boden-pH-Wert entscheidend positiv verändert. Die Pflanzen legten wieder an Blattmasse zu und fühlen sich offenbar wieder wohl. Man sollte aber darauf achten, dass das Torfmoos nicht zu üppig wird und die Springkräuter nicht verdrängt. Innerhalb der Sektion *Trimorphopetalum* gibt es einige Arten, die bachbegleitend wachsen. Bei diesen Arten hat es sich bewährt, die Pflanzen knapp oberhalb einer Wasseroberfläche zu stellen und sie zusätzlich mit feuchtem Torfmoos zu umgeben, um ihrem sehr speziellen Mikroklimabedürfnis gerecht zu werden.

Die meisten Springkraut-Arten stammen aus den kühlen und feuchten Bergwaldregionen der Tropen und Subtropen der Alten Welt. Dort übersteigen die Temperaturen nur selten die 25-°C-Marke. Daher verlangen sie auch in Kultur ähnliche Bedingungen. In den Botanischen Gärten Bonn halten wir die meisten Arten daher tagsüber bei 16–22°C und nachts bei 12–18°C, je nach Gewächshaus. Während der Sommermonate leiden viele Springkraut-Arten, besonders im Gewächshaus, unter zu hohen Temperaturen (artabhängig > 25–30°C). Deshalb werden während der frostfreien Zeit, von Ende Mai bis Mitte September, die meisten Springkraut-Arten mit Ausnahme der Sektion *Trimorphopetalum* im Freien kultiviert. In den Botanischen Gärten Bonn senken wir die Springkräuter mit den Töpfen zwischen den Kalthauspflanzen ein. Dadurch sind sie den Großteil des Tages im Schatten dieser Pflanzen, und es herrscht eine recht hohe Luftfeuchtigkeit. Die Erfahrung zeigt, dass sie sich hier sehr wohlfühlen und schnell an Blattmasse zunehmen. Außerdem sind sie der Sonnenstrahlung



ausgesetzt und werden dadurch weitgehend schädlingsfrei. Nur wenige Springkrautarten wie *Impatiens auricoma*, *I. cordata*, *I. elianae*, *I. irvingii*, *I. keilii* oder *I. morsei* verlangen ein wärmeres Umfeld. Diese benötigen in der Regel Temperaturen, die nachts nicht unter 18°C und tagsüber nicht unter 22°C liegen sollten. Daher verbleiben sie dauerhaft im Gewächshaus.

Speziell für viele Arten aus den temperaten Klimaten ist die Kultivierung im Freien absolut notwendig und sie können auch auf Beeten ausgepflanzt werden. Arten wie *Impatiens balfourii*, *I. bicolor*, *I. capensis*, *I. edgeworthii* oder *I. glandulifera* leiden unter Glas sehr stark unter Schädlingsbefall und treiben oftmals gar keine



oder nur kleine, kleistogame Blüten, die Samen produzieren, ohne sich zu öffnen.

Die knollenbildenden Springkräuter, zum Beispiel *Impatiens flanaganii*, *I. grandis*, *I. tinctoria* oder *I. rothii*, können wie Dahlien im Sommer auf Beeten kultiviert werden, was den Vorteil hat, dass diese sehr großwüchsigen und nährstoffliebenden Pflanzen zu stattlichen Exemplaren heranwachsen können und sehr lang anhaltend und ausgiebig blühen.

Die meisten Springkraut-Arten benötigen eine dauerhaft hohe Luftfeuchtigkeit. Diese sollte 50 % nicht unterschreiten und wird in den Gewächshäusern durch häufiges Besprühen der Böden erreicht. Von Anfang November bis Ende Februar beleuchten wir unsere Springkräuter zusätzlich mit Assimilationslampen, um den geringen Lichteinfall und die kurzen Tageslängen auszugleichen und einen 12-Stunden-Tag zu erhalten. Zusätzliche Beleuchtung während der Mittagszeit ist nicht notwendig. Besonders für die Arten des tropischen Tieflands wie *I. elianae*, *I. irvingii*, *I. keilii*, *I. mildbraedii* oder *I. telekii* ist diese Zusatzbeleuchtung überlebenswichtig.

4. Vermehrung

Die mehrjährigen Kräuter überaltern schnell und sollten deshalb regelmäßig vermehrt werden, um einem plötzlichem Verlust vorzubeugen. Die Vermehrung unserer Springkräuter erfolgt hauptsächlich über Sprossstecklinge, um ungewollte Hybridisierung zu verhindern. Die Stecklinge werden geschnitten, sofort in eine Substratmischung aus 70 % Einheitserde ED73 und 30 % gewaschenen Sand gesteckt und in den mit Makrolonplatten abgedeckten Stecklingskasten gestellt. Wir benutzen ein aufgedüngtes Substrat, um dem hohen Nährstoff-

Abb. 11 (oben): *Impatiens mengtzeana*.

Abb. 12 (Mitte): *Impatiens namchabarwensis*, seltene weiße Variante.

Abb. 13 (unten): *Impatiens parasitica*.

Abb. 14 (Seite 37 oben): *Impatiens rutenbergii*.

Abb. 15 (Seite 37 unten): *Impatiens teitensis*.

bedarf der schnell wachsenden Stecklinge gerecht zu werden. Die Arten aus der Sektion *Trimorphopetalum* sollten hingegen in feuchtes Torfmoos gesteckt werden, da sie darin viel besser anwachsen als in unserer Standarderde. Nach einigen Wochen werden die Jungpflanzen, auch die der Sektion *Trimorphopetalum*, vereinzelt und in unsere Standarderde getopft.

Eine weitere Möglichkeit der Vermehrung ist es, Absenker zu machen. Dazu stellen wir Töpfe neben die Mutterpflanze und fixieren den Spross im daneben gestellten Topf. Viele Arten reagieren hierauf mit spontanem, starkem Wurzelwachstum aus dem abgesenkten Trieb. Nachdem sich ausreichend Wurzeln gebildet haben, kann man die Verbindung zur Mutterpflanze kappen und erhält so eine schon sehr gut entwickelte Tochterpflanze, die sehr schnell die Blühfähigkeit erlangt.

Im Gegensatz zu den mehrjährigen Arten können die einjährigen Arten wie *Impatiens namchabarwensis*, *I. balfourii*, *I. bicolor* oder *I. capensis* nicht über Stecklinge vermehrt werden. Daher sollten reife Samen im Sommer gesammelt werden. Wenn man allerdings mehrere Springkraut-Arten nebeneinander stehen hat, kann es passieren, dass es zu Kreuzungen zwischen den Arten kommt. Um artreine Individuen zu erhalten, sollte man daher die Blüten, von denen man Samen erhalten möchte, abdecken und per Hand mit Hilfe eines Pinsels bestäuben. Bei vielen Arten ist die Bestäubung mit pflanzeigenem Pollen möglich, bei einigen wie z. B. *Impatiens tuberosa* allerdings nicht, sodass man ein zweites, genetisch verschiedenes Individuum benötigt, um Samen zu produzieren.

Das Sammeln der Samen ist allerdings recht aufwendig, da man täglich die Früchte auf ihren Reifegrad überprüfen muss, um die Samen nicht durch plötzliches Aufspringen der Kapseln zu verlieren. Die Reife der Samenkapseln erkennt man daran, dass die Kapseln in ihrer Farbe von tiefgrün zu leicht durchscheinend grün wechseln. Oft ist es gut, die Samen noch einen Tag nachreifen zu lassen. Die Samen der meisten Arten dürfen weder völlig austrocknen noch gefrieren, da ansonsten der Embryo abge-



tötet wird. Hinzu kommt, dass die Samen vieler tropischer und subtropischer Arten aus Bergregenwäldern nur einige Tage bis Wochen lebensfähig sind, weshalb diese sofort wieder ausgesät werden sollten. Samen tropischer und subtropischer Arten aus Gebieten mit ausgeprägter Trockenzeit hingegen haben häufig eine ausgeprägte Samenruhe, weshalb man je nach Alter der Samen zum Teil mehrere Monate warten muss, bis die Samen keimen. Die Samen der Springkraut-Arten aus temperaten Gebieten können gleich im Spätsommer oder Herbst im Garten kontrolliert ausgesät werden.

Eine andere Möglichkeit ist es, die Samen in einem geschlossenen Plastikbeutel mit feuch-



tem Torfmoos im Kühlschrank bis zur Aussaat zu lagern. Dies hat den Vorteil, dass die Samen nicht austrocknen können, das Torfmoos der Bildung von Schimmel ein wenig vorbeugt und man durch die durchsichtigen Tüten einfach und regelmäßig kontrollieren kann, ob die Samen bereits gekeimt sind. Sollten die Samen vorzeitig keimen, sollten sie getopft und an einen kühlen, aber hellen Ort gebracht werden. Die trockene Samenlagerung im Kühlschrank ist ebenfalls möglich, allerdings kommt es dabei häufig zu erhöhten Ausfallraten der Samen.

5. Schädlinge

Die Sammlung sollte regelmäßig auf Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschädlinge hin kontrolliert werden. Zusätzlich sollten abgestorbene Blätter und andere Pflanzenteile sofort möglichst penibel entsorgt werden. Nimmt man regelmäßig die Töpfe in die Hand, werden auch versteckt lebende Schädlinge wie zum Beispiel Schnecken entdeckt. Aufgrund der Größe der Sammlung sind wir in den Gewächshäusern regelmäßig gezwungen, insbesondere gegen Weichhautmilben zu spritzen. Die Spritzung führen wir in drei kurz aufeinander folgenden Intervallen von drei bis vier Tagen mit Milbenock, Envidor und Kiron durch. Nach dieser dreifachen Behandlung sind die Pflanzen zumindest vorübergehend schädlingsfrei. Es ist wichtig, diese Behandlung wie beschrieben drei Mal hintereinander und dann längere Zeit (mind. 3 Monate) nicht durchzuführen, um der Bildung von Resistenzen bei den Weichhautmilben vorzubeugen. Beim Auftreten von Trauermücken setzen wir Nematoden ein. *Steinernema feltiae* zeigt eine sehr gute Wirkung. Zusätzlich halten wir den Bestand von kleinen fliegenden Schädlingen wie z. B. Weißen Fliegen oder Trauermücken durch Gelbfallen und insektivore Pflanzen wie *Pinguicula gigantea*

Abb. 16 (oben): *Impatiens urticoides*.

Abb. 17 (Mitte): *Impatiens usambarensis*.

Abb. 18 (unten): *Impatiens spec.*

Abb. 19 (Seite 39): *Impatiens niamniamensis*.

im erträglichen Maß. Bei sehr akutem Befall von Blatt- Woll- oder Schildläusen besonders im Frühling, bevor die Pflanzen ins Freie gebracht werden können, hilft im Gieß- oder Streuverfahren Imidacloprid (z.B. Lizetan), den Befall zu begrenzen. Immer wieder Probleme gibt es mit Pilzinfektionen, z.B. mit *Botrytis* oder Mehltau, aber auch anderen bisher unbekannten Erregern. Vorbeugend ist es daher sehr wichtig, die Pflanzen bei hoher Luftfeuchtigkeit zu kultivieren, ohne die Triebe und Blätter ständig nass zu halten. Besprühen der Pflanzen sollte daher nicht am Abend stattfinden. Auch eine gute Durchlüftung der Sammlung ist empfehlenswert, und natürlich sollte eine gute Pflanzenhygiene eingehalten werden.

6. Überwinterung

Ende September/Anfang Oktober müssen alle *Impatiens* wieder ins Gewächshaus geräumt werden, da besonders die tropischen und subtropischen Arten mäßig warme Temperaturen benötigen. Dabei bietet es sich an, die Pflanzen gleich umzutopfen. Die rhizom-/knollenbildenden Springkräuter, wie zum Beispiel *Impatiens flanaganii*, werden jetzt in die Winterruhe geschickt. Diese Pflanzen werden in ein kühles, aber frostfreies Gewächshaus gebracht, wobei sie zunächst in den Töpfen verbleiben und nicht mehr gegossen werden. Erst zu Beginn der neuen Wachstumsperiode werden die Knollen vorsichtig geteilt und in ein frisches Substrat gesetzt und angegossen, sodass daraufhin das Wachstum wieder einsetzt.

Einige mehrjährige, temperate Arten aus Asien wie *Impatiens omeiana*, *I. puberula* *I. qingchengshanica* oder *I. uniflora* können unter günstigen mitteleuropäischen Klimaten mit einer Abdeckung aus Laubstreu sogar draußen im Beet überwintern. In eher ungünstigen heimischen Klimaten sollte aber zur Sicherheit zumindest eine Pflanze in einem hellen, kühlen, aber frostfreien Raum überwintert werden. Dies gilt auch für immergrüne Arten wie *I. balsanae*, die keinen Frost vertragen, aber kühle Wintertemperaturen verlangen. Diese Arten sollten auch im Winter gelegentlich gegossen werden.



Dank

Wir danken den anderen Gärtnerinnen und Gärtnern der Botanischen Gärten Bonn für ihre Unterstützung sowie Prof. Dr. EBERHARD FISCHER für die Bereitstellung seiner Springkraut-Aufsammlungen und des Fotos von *Impatiens rivulatis* im Habitat.

Literatur

- ABRAHAMCZYK, S., REINKEN, B., NEUMANN, M. 2015: *Hydrocera triflora*, die weitgehend unbekannte Schwesterart der Springkräuter (*Impatiens*). – *Palmengarten* **79**: 16-18.
- ADAMOWSKI, W. 2008: Balsams on the offensive: the role of planting in the invasion of *Impatiens* species. In: TOKARSKA-GUZIŁ, B., BROCK, J. H., BRUNDU, G., CHILD, L., DAEHLER, C. C., PYŠEK, P. (Hrsg.): *Plant invasions: human perception, ecological impacts and management*, 57-70. – Kerkwerke.
- BARTOMEUS, I., VILÁ, STEFFAN-DEWENTER, I. 2010: Combined effects of *Impatiens glandulifera* invasions and landscape structure on invasive plant pollination. – *J. Ecol.* **98**: 440-450.
- GREY-WILSON, C. 1980: *Hydrocera triflora*, its floral morphology and relationship with *Impatiens*: Studies in Balsaminaceae: **V**. – *Kew Bull.* **35**: 213-219.
- GREY-WILSON, C. 1983: A survey of the genus *Impatiens* in Cultivation. – *Plantsman* **5**: 86-102.
- JANSSENS, S. B., SMETS, E. F., & VRIJDAGHS, A. 2012: Floral development of *Hydrocera* and *Impatiens* reveals evolutionary trends in the most early diverged lineages of the Balsaminaceae. – *Ann. Bot.* **109**: 1285-1296.
- MORGAN, R. J. 2007. *Impatiens*: (p. 219). – Portland.