Neilreichia **10**: 97–125 (2019)

Potenziell verwilderungsfähige Gräserarten aus dem Zierpflanzen- und Saatguthandel: Steht die nächste Invasionswelle vor der Türe?

Peter Englmaier[1] & Michael Münch[2]

1 Fakultät für Lebenswissenschaften, Universität Wien, Althanstraße 14, 1090 Wien, Österreich; E-mail: peter.franz.josef.englmaier@univie.ac.at
2 Botanischer Garten der Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich; E-Mail: michael.muench@univie.ac.at

Abstract: **Potentially feral grass species in ornamental plant- and seed trading: Is this the beginning of a new spread of invasive alien plants?**
A lot of grass species have been introduced by human activities, and many of them have been able to establish as neophytes or even become invasive. Several introduced species will increasingly gain importance for use as ornamentals, due to the trend to grass-gardening in the post-war period. Some of them will probably become feral or even invasive. Completing the catalogue of grass neophytes published in the last issue of this journal (Englmaier & Wilhalm 2018), such species are presented here, some of them traditionally used in gardening, but an increasing number just recently offered. Gardeners and citizens with floristic interests shall be encouraged to observe occasional spread and even invasiveness of these species. Only sufficient knowledge of species and their spreading behaviour will help EU officials to introduce regulatory interventions. Therefore, suitable aids for identification are recommended. For practical gardening, some hints for the use of ornamental grasses and prevention of their uncontrolled spread are provided.

Key words: ornamental grasses; neophytes; invasiveness; gardening; Austrian flora

Zusammenfassung: Auf verschiedenen Wegen sind Gräser im Gefolge menschlicher Aktivitäten eingeschleppt worden, und nicht wenige von ihnen haben sich als Neophyten dauerhaft etabliert oder treten gar invasiv auf. Unter ihnen gewinnen mit dem in der Nachkriegszeit einsetzenden Trend zur Verwendung von Gräsern im Ziergarten gärtnerisch kultivierte Arten zunehmend an Bedeutung, von denen viele das Potenzial zur Verwilderung aufweisen. In Ergänzung zu dem im Vorjahr vorgelegten Katalog neophytischer Grasarten (Englmaier & Wilhalm 2018) soll hier auf verschiedene, vielfach erst seit Kurzem angebotene Ziergrasarten hingewiesen und zur Beobachtung ihrer allfälligen Verwilderung und weiteren Ausbreitung angeregt werden. Nur bei guter Kenntnis der betroffenen Arten und ihres Ausbreitungsverhaltens kann Grundlagenwissen für gezielte regulatorische Eingriffe auf EU-Ebene erarbeitet werden, weshalb auf geeignete Bestimmungshilfen hingewiesen wird. Für die gärtnerische Praxis werden Tipps zum Umgang mit Ziergräsern und zur Eindämmung ihrer unkontrollierten Ausbreitung beigestellt.

Einleitung

Fremdländische Grasarten blicken hierzulande auf eine lange Geschichte zurück. Eine erste, frühe Einwanderungswelle steht mit dem Aufkommen sesshafter Lebensweise und Landwirtschaft in Zusammenhang und betrifft sowohl Getreidebeigräser (wie etwa Hafer- und Trespenarten – z. B. *Avena sterilis*, *Bromus arvensis* und *Bromus secalinus*)

DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.2630531 Originalbeitrag

als auch Grünlandarten (wie den Glatthafer, *Arrhenatherum elatius*). Diese sogenannten Archäophyten finden sich zwar bei Englmaier & Wilhalm (2018) angeführt und bei Fischer & al. (2008) entsprechend bezeichnet, werden aber vielfach gar nicht mehr als fremdländisch wahrgenommen.

Zu den Neophyten werden hingegen alle in der Neuzeit (seit Christoph Columbus' Entdeckung der „Neuen Welt", 1492) außerhalb ihres ursprünglichen Areals verwilderten Arten gezählt; siehe hierzu Englmaier & Wilhalm (2018).

Verschiedene Einwanderungswellen reichen vom Beginn der Kultivierung von Mais in Europa (auf die mit richtiger Herkunftsangabe erstmals Matthiolus 1565: 392–393 verweist: „Perperam, inquam, quod Indicum, non Turcicum vocari debcat"), einschließlich dadurch eingeschleppter zahlreicher Begleitarten, bis hin zum ersten globalisierten Handel mit Saatgut verschiedener Gräserarten (und deren Verunreinigungen) in der Zwischenkriegszeit, der vor allem auf den 1931 gegründeten Commonwealth zurückgeht.

In der Nachkriegszeit etablierte sich rasch ein Markt für kommerzielle Rasenmischungen für diverse Nutzrasen oder Grünland-Verbesserungseinsaaten. Durch Saatgut-Verunreinigungen wurde ein neues Einfallstor für Neophyten, v. a. Gräser, aufgetan. Sie etablierten sich anfangs vorwiegend im Umfeld der Kulturbetriebe, um sich in der Folge mit dem in den Vertrieb gelangten Saatgut zu verbreiten (Englmaier 2009, am Beispiel Schwingel/*Festuca*).

Mit zunehmender Bedeutung des Landschaftsbaus, im Besonderen des Verkehrswegebaus, finden zudem viele eingeschleppte Arten ideale Verbreitungswege und Standorte.

Die jüngste dieser Invasionswellen steht gerade am Beginn und geht von verschiedenen Gartenprodukten und Zierpflanzen aus. Die Verwendung von Gräsern im Ziergarten wurde vor allem durch Karl Foerster (1874–1970) propagiert (Foerster 1957, dieses Werk wurde mehrfach, auch noch nach seinem Tod, neu aufgelegt: Foerster & Röllich 1988). Dieser Trend setzt sich bis heute ungebrochen fort, bis hin zur Etablierung prärieartiger Ensembles, v. a. auf öffentlichen Flächen (Kühn 2005a, Köppler & al. 2014), vielfach mit der unrealistischen Zielvorstellung, den Pflegebedarf zu minimieren. Hierfür werden geeignete Pflanzenarten der nordamerikanischen Prärielandschaft (darunter eben auch Grasarten mit hohem Bauwert für diesen Vegetationstyp) herangezogen (Kühn 2005b), doch mehren sich, bedingt durch die Gefahr unkontrollierter Ausbreitung in Naturlandschaften, inzwischen kritische Einschätzungen nicht nur dieses Trends (Kühn 2005c), sondern auch der Zierpflanzengärtnerei im Allgemeinen (Van Kleunen & al. 2018).

In den folgenden öffentlichkeitswirksamen Broschüren und Websites werden stets nur einige und immer wieder dieselben plakativen Beispiele (darunter keine Grasarten) genannt:

Neobiota in Österreich. http://www.neobiota-austria.at/ms/neobiota-austria/ias-sterreich/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

Neobiota – „Aliens" auf dem Vormarsch. – facten.lage, Umweltwissen für EntscheidungsträgerInnen 4/2016. – Hrsg: Umweltdachverband. http://www.umweltdachverband.at/

assets/Umweltdachverband/Publikationen/facten.lage/factenlage-Neobiota-04-16.pdf [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

Neophyten in Österreich. Nutzen und Gefahren durch nichtheimische Pflanzenarten. – Hrsg: Österreichische Gartenbau-Gesellschaft und Botanischer Garten der Universität Wien. https://www.oegg.or.at/wp-content/uploads/2014/05/Neophyten_oesterreich.pdf [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

Die Sensibilität gegenüber dem vielfältigen Angebot von Gärtnereien und dem allfälligen Verwildern der verschiedensten Zierpflanzen (Beispiele etwa bei Leonhartsberger 2018) wird durch solche Broschüren aber nicht erhöht.

Eine hierzulande noch weitgehend unbekannte Strategie öffentlichkeitswirksamen Auftretens gegen bedenkenloses Verbreiten verwilderungsfähiger Kulturpflanzen verwirklichen Plattformen wie „Plant Right“ (https://plantright.org/about/) aus Kalifornien. Sie weisen auf invasive oder potenziell invasive Kulturpflanzen hin und empfehlen als Alternative heimische oder bekanntermaßen nichtinvasive Pflanzen, z. B. sterile Auslesen, die vegetativ als Kultivare vermehrt werden. Im besten Fall können sie in Zusammenarbeit mit Großgärtnereien die Angebotslage hin zu den empfohlenen alternativen Zierpflanzen beeinflussen.

Auch von EU-Seite gibt es nur wenig Informatives für Gärtner und floristisch Interessierte. Während in einem „Final report“ für die EU-Komission (Roy & al. 2015) immerhin 8 Grasarten, davon 5 auch hier behandelte, namentlich angeführt werden, enthält die EU-Verordnung zu gebietsfremden invasiven Arten (European Union 2016) keine einzige Grasart, das vorjährige Update (European Union 2017) deren immerhin schon zwei, jedoch keine einzige von den bei Englmaier & Wilhalm (2018) genannten invasiven Neophyten und bloß eine einzige der hier genannten Arten, *Cenchrus setaceus* (*Pennisetum setaceum*). Letztere ist zwar für Österreich allenfalls zu erwarten, bisher aber noch nicht verwildert nachgewiesen worden. Eine Regionalisierung dieser Listen, wie in der Verordnung implizit vorgesehen, scheint dringend geboten, um nicht etwa in den Mittelmeer- oder Atlantik-Anrainerstaaten invasive, hierzulande aber weitgehend unbedenkliche Arten aus dem Sortiment nehmen zu müssen und damit Unverständnis gegenüber EU-Regularien geradezu zu provozieren.

Inzwischen steigt allerdings die Zahl invasiver Ziergräser stetig an: Allein im Ostalpenraum wurden neben Begleitarten wie *Muhlenbergia mexicana* und unbeständigen Exoten wie *Coix lacryma-jobi* oder *Stenotaphrum secundatum* var. *variegatum* bereits 3 verwilderte Ziergrasarten nachgewiesen (*Calamagrostis brachytricha*, *Cenchrus purpurascens* und *Nassella tenuissima* – siehe Englmaier & Wilhalm 2018), noch viel mehr werden in der italienischen Checkliste (Galasso & al. 2018) allein für Norditalien genannt.

Allgemeines

Die angeführten Arten sind eine weitgehend erschöpfende Auswahl der im Angebot österreichischer und süddeutscher Gärtnereien geführten bzw. in gärtnerisch gestalteten öffentlichen Flächen in Ostösterreich derzeit angetroffenen, nichtheimischen Ziergräser. Die Auswahl umfasst auch unabsichtlich mit Ziergräsern verbreitete Arten (z. B. *Muhlenbergia mexicana*), die bereits verwildert auftreten. Besonderes Augenmerk wurde dabei auf umsatzstarke und auf neu auf den Markt drängende Arten gelegt. In heutiger Zeit wird nicht mehr kleinstückig produziert, sondern es gelangt Massenware aus der Produktion spezialisierter Gärtnereien (in und fallweise auch außerhalb der EU) über den Fach- und Versandhandel bzw. über die Gartenabteilungen von Baumärkten in den Vertrieb.

Das Angebot ist ständigen Änderungen unterworfen, und manche auf den Markt gekommene Arten müssen erst entsprechende Akzeptanz bei der Kundschaft finden, um ein allfälliges Verwilderungspotenzial besser beurteilen zu können. Bei gegebener Sachlage sehen die Autoren weitere Artikel zu diesem Thema vor. Auch die schwierige und von europäischen Herkünften der Kultivare dominierte Gattung *Festuca* (s. lat.) wird Thema eines eigenen Artikels sein.

Bei gärtnerisch vermehrten und genutzten Ziergräsern handelt es sich stets um Auslesen von Naturherkünften und nicht um züchterisch gewonnene Sorten oder Hybriden. Soferne Hybriden Verwendung finden (z. B. bei *Calamagrostis ×acutiflora* oder *Miscanthus ×giganteus*), sind sie der Natur entnommen. Sind diese nahezu steril, so sind auch die entsprechenden Sorten (z. B. *Calamagrostis ×acutiflora* 'Karl Foerster') hinsichtlich Verwilderungen weitgehend unbedenklich, ebenso vegetativ vermehrte Sorten zweihäusiger Pflanzen, z. B. weibliche Sorten von *Cortaderia selloana*, nicht aber generativ herangezogene Handelsware dieser Arten. Abgesehen von Kultursorten, die hierzulande nicht zur Fruchtreife (einige Präriegrasarten) oder nicht einmal zur regelmäßigen Blüte gelangen (*Imperata cylindrica*) und deshalb derzeit ebenfalls als weitgehend unbedenklich gesehen werden können, sind alle anderen Arten fertil, können als Gartenflüchtlinge verwildern und – entsprechende Standorte und entsprechende Konkurrenzfähigkeit gegenüber der heimischen Flora vorausgesetzt – invasiv werden. Ihre Auslesen können zudem untereinander kreuzen, deren besondere Eigenschaften (z. B. Farbgebung) sind dann im Garten nicht merkmalsstabil, da bei langen Standzeiten die Elterngeneration oft bereits abgestorben ist und durch ihre Sämlinge ersetzt wird.

Beurteilung des Verwilderungs- und Invasionspotenzials

Die Beurteilung der Verwilderungsfähigkeit und der potenziellen Invasivität ist naturgemäß ein schwieriges Unterfangen. Sowohl artspezifische (generative Vermehrung, Einkreuzung in heimische Sippen oder ausgeprägte vegetative Verbreitungsmechanismen, ferner Winterhärte und andere relevante ökophysiologische Eigenschaften) als

auch lebensraumspezifische Eigenschaften (Licht- und Temperaturverhältnisse, Wasser- und Nährstoffverfügbarkeit, Konkurrenz) spielen dabei eine wesentliche Rolle. Seit gut einem Jahrzehnt wird weltweit versucht, dafür verbindliche Richtlinien zu erarbeiten (etwa Andersen & al. 2004, Andreu & Vilà 2010, Gallien & al. 2010), was wegen der Komplexität des Problems und allfälliger mangelnder Verfügbarkeit von Daten (Beobachtungen) auf beträchtliche Schwierigkeiten stößt. Am ehesten erfolgversprechend scheint der Ansatz von Conser & al. (2015) zu sein, in dem 19 Fragen die Beurteilungsgrundlage bilden. Für viele auf den Markt drängende neue Ziergrasarten sind aber entsprechende Erfahrungswerte zur Beantwortung wesentlicher Fragen (noch) nicht verfügbar. Zudem ist bei Klimaveränderungen stets auch mit Einflüssen auf die Verbreitungseigenschaften der zu beurteilenden Pflanzen zu rechnen. Hier wird daher, wie auch bei Leonhartsberger (2018), eine verbale Charakterisierung bevorzugt. Zudem ist die Beobachtung aller genannten Arten zu empfehlen, einerseits um Verwilderungstendenzen (entsprechend der EU-Verordnung, European Union 2016) rechtzeitig erkennen zu können, andererseits um verlässliche Daten für eine Beurteilung des Invasionspotenzials zu gewinnen.

Die Datengrundlagen, soweit nicht im Einzelfall andere Quellen zitiert werden, stammen aus Verloove (2006), Weber (2017) und aus folgenden Datenbanken (in alphabetischer Reihenfolge):

DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe): http://www.europe-aliens.org/aboutDAISIE.do [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

e-monocot (Plants of the World Online Portal): Royal Botanic Gardens, Kew: http://www.emonocot.org/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

GISD (Global Invasive Species Database): ISSG (Invasive Species Specialist Group) innerhalb der IUCN Species Survival Commission: http://issg.org/database/species/List.asp oder über IUCN zugänglich: http://www.iucngisd.org/gisd/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

GRIIS (The Global Register of Introduced and Invasive Species): http://www.griis.org/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019], siehe Pagad & al. (2018)

ISC (Invasive Species Compendium): CABI (Centre for Agriculture and Biosciences International), Wallingford, UK: http://www.cabi.org/isc [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

USDA (US Department of Agriculture): NISIC (National Invasive Species Information Center, umfasst USA und internationale Quellen): https://www.invasivespeciesinfo.gov/index.shtml [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

Als taxonomische Referenz dient, soweit nicht Literatur explizit zitiert wird, Darke (2007). Auf die Anführung nomenklatorischer Autoren wurde verzichtet, da sie ohne Protologzitat ohnehin nahezu wertlos sind. Zu taxonomisch schwierigen Gattungen und Gruppen finden sich entsprechende Hinweise bei Englmaier & Wilhalm (2018) und Englmaier (2019). Die deutschen Namen stammen primär aus den Katalogen österreichischer Erwerbsgärtnereien, bei nur im benachbarten Ausland erhältlichen Arten

vornehmlich aus den Katalogen süddeutscher Anbieter. Weiters werden bei Jäger & al. (2008) gebrauchte deutsche Namen angeführt.

Die in Österreich erhältlichen Bambus-Arten finden sich in einem eigenen Abschnitt im Anschluss an den Artenkatalog.

Artenkatalog

Achnatherum calamagrostis (*Stipa calamagrostis*) – Silber-Raugras, Silberhaariges Raugras, Silberährengras
Diese Art ist heimisch und weit, aber lückig verbreitet. Verschiedene Selektionen finden als Ziergras Verwendung und werden getopft angeboten, darunter etwa 'Algäu' (Selektion von Karl Partsch) oder 'Lemperg' (benannt nach Fritz Lemperg, steirischer Arzt und Gartenfreund). Verwilderungen aus gärtnerischen Kulturen sind oft die Ursache für arealkundlich unerklärliche punktuelle Vorkommen, z. B. im Murtal am Gschwendtberg bei Frohnleiten (Zernig 2015) als Relikt des ehem. Mayr-Melnhof'schen Alpengartens in Frohnleiten.

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildung: Zernig (2015).

Andropogon scoparius (*Schizachyrium scoparium*) – Blaues Bartgras, Präriebartgras
Der am häufigsten und am längsten kultivierte Vertreter von Präriebartgräsern wird auch in Österreich angeboten und ist überdies in verschiedenen Sorten als Jungpflanzen und als Saatgut im Garten-Versandhandel erhältlich (verbreitet sind etwa 'Blaze' und 'Prairie Blues'). Die Art ist spätblühend, aber auch bei uns fruchtfähig und daher generativ vermehrbar.

In Europa sind noch keine Verwilderungen nachgewiesen worden. Aufgrund der generativen Reproduktionsfähigkeit muss jedoch mit einer Ausbreitung in die Natur gerechnet werden.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 500.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Andropogon ternarius – Gespaltenes Bartgras
Andropogon virginicus – Virginia-Bartgras
Dies sind weitere Sippen der nordamerikanischen Präriebartgräser. Sie werden in Österreich zwar (noch) nicht angeboten, sind aber als Saatgut im Garten-Versandhandel erhältlich. Letztere Art tritt etwa in Australien und Ozeanien als invasiver Neophyt auf (Auld & Medd 1987) und wurde auch schon in Frankreich verwildert nachgewiesen (Granereau & Verloove 2010). Die Verwilderungsfähigkeit aus gärtnerischen Kulturen ist ähnlich wie bei den anderen Arten der Präriebartgräser einzuschätzen.

Bestimmungshilfe und Abbildungen: Barkworth & al. (2007): 499.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Anemanthele lessoniana – Fasanenschwanzgras
Der auf Bentham (1881, J. Linn. Soc. Bot. 19: 81) zurückgehende Name *Stipa arundinacea* zählt nach Veldkamp (1985) zur Synonymie von *Anemanthele lessoniana* und darf daher keinesfalls für *Calamagrostis arundinacea* oder *Calamagrostis ×acutiflora* bzw. dessen Kultivare, z. B. 'Karl Foerster' verwendet werden!

In Österreich hat sich diese Art wegen ihrer mangelnden Winterhärte nicht bewährt, wird aber im Garten-Versandhandel noch vielfach als Jungpflanzen und als Saatgut angeboten.

Verwildert vorwiegend in Großbritannien (Oswald 2006, Lucas 2013) und Irland (Green 2006, O'Flynn & al. 2018). Hierzulande sind, wenn überhaupt, auch zukünftig nur kurzlebige, lokale Verwilderungen zu erwarten. Die Art profitiert jedoch von warmen Sommerhalbjahren.

Beschreibung und Abbildung: Darke (2007): 230, rechts unten.

Natürliches Vorkommen: Neuseeland.

Bouteloua curtipendula – Hohes Haarschoten- oder Moskitogras, Gramagras
Bouteloua gracilis – Kleines (Blaues) Haarschoten- oder Moskitogras
Beide sind typische Vertreter nordamerikanischer, spät blühender Präriegräser. Sie werden – *Bouteloua gracilis* schon länger, auch in Österreich – vorwiegend als getopfte Jungpflanzen angeboten, auch Saatgut ist im Garten-Versandhandel erhältlich. Die Pflanzen werden generativ vermehrt. Sie kommen auch hier fallweise zur Fruchtreife, besonders nach warmen Sommerhalbjahren.

Verwilderungen sind hierzulande noch nicht berichtet worden, wohl aber von *B. gracilis* aus der Lausitz (Deutschland: Friese 2013).

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Barkworth & al. (2007): 456, 457.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Buchloe dactyloides – Büffelgras
Das Büffelgras ist eine der dominanten Arten der Kurzgrasprärie und wird in Präriegartenanlagen besonders wegen ihrer Trockenresistenz geschätzt. Die generativ vermehrte Art wird derzeit erst fallweise im Garten-Versandhandel angeboten, auch Saatgut ist bereits erhältlich.

Die Pflanzen bilden oberflächennahe Ausläufer. Das Verwilderungspotenzial ist daher eher über Gartenabfälle, weniger über Selbstaussaat gegeben. Von der derzeit nur spärlich angebotenen Art sind in Europa bislang noch keine Verwilderungen bekannt geworden.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 458.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Calamagrostis* ×*acutiflora (*C. arundinacea* × *C. epigejos*) – Hybrid-Reitgras, Garten-Reitgras, Garten-Sandrohr
Diese natürlich vorkommende Hybride findet sich gelegentlich im Verbreitungsgebiet der Elternsippen und ist seit 1806 in der botanischen Literatur bekannt (unter *Agrostis* ×*acutiflora*: Schrader, Fl. Germ. 1: 217). Beschreibungen und eine Übersicht über alle innerhalb der Gattung *Calamagrostis* vorkommenden Hybriden sind bei Nygren (1962) zu finden.

Eine Selektion aus dem Bot. Garten Hamburg wurde von Karl Foerster vermehrt und zunächst als „*Calamagrostis epigeios* hortorum", in der Folge als „*Calamagrostis* ×*acutiflora* 'Stricta'" vermarktet. Hiefür ist nun die Sortenbezeichnung 'Karl Foerster' gebräuchlich. Dies ist die am häufigsten vertriebene und gärtnerisch genutzte Sorte. Weitere verbreitete und auch in Österreich fallweise erhältliche Sorten sind 'Overdam' und 'Waldenbuch'. Alle diese Sorten sind horstwüchsig mit nur kurzen Ausläufern. Sie sind kaum fertil. Teilweise fertile Rückkreuzungen mit einer der Elternsippen sind möglich. Natürlich aufkommende Sämlinge sind nicht zu beobachten. Damit ist ein Verwildern nicht möglich, und das Einkreuzen in eine der Elternsippen kann auch natürlich vorkommen.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).
Abbildungen: Darke (2007): 243, 244.
Natürliches Vorkommen: Europa.

Calamagrostis brachytricha – Diamant-Reitgras
Ostasiatische Parallelsippe zu *C. arundinacea*. Zur systematischen Stellung siehe Englmaier & Wilhalm (2018) und die dort zitierte Literatur. Die bisweilen in Gärtnereikatalogen hierfür auftauchenden Namen „*Achnatherum brachytrichum*" und „*Stipa brachytricha*" sind nach derzeitigem Wissensstand nie gültig veröffentlicht worden.

In gärtnerischen Anlagen fällt die Sippe gegenüber *C. arundinacea* durch deutlich kürzere Ausläufer und die auch im Fruchtzustand noch deutlich spreizende Rispe auf. Diese Sippe wurde mehrfach in Kultur genommen: Darke (2007) verweist auf fertile und durch Saatgut vermehrte Pflanzen, die aus einer Aufsammlung von R. Lighty, 1966, aus dem Inneren Südkoreas stammen und heute überall, auch als Saatgut, erhältlich sind. Material aus einer Neuaufsammlung von Mona Holmberg und Ulf Strindberg in Korea wurde von Coen Jansen (Dalfsen, Niederlande) vegetativ vermehrt und wird als Kultivar 'Mona' vermarktet, der im Garten-Versandhandel zu beziehen ist.

Bereits 2017 wurde in Wien eine erste (subspontane) Verwilderung nachgewiesen (Englmaier & Wilhalm 2018), der betreffende Bestand ist inzwischen entfernt worden. Jedenfalls sind die aus Saatgut gezogenen Pflanzen in der Lage, sich generativ fortzupflanzen; in der Umgebung von Anlagen sind immer wieder Sämlinge zu beobachten. Eine dauerhafte Verwilderung ist demnach zu erwarten. Die Pflanzen sind teilweise apomiktisch (Tateoka 1969), ein allfälliges Einkreuzen in heimische *C. arundinacea*-Bestände ist jedoch nicht auszuschließen.

Beschreibung und Abbildung: Darke (2007): 245, links.
Natürliches Vorkommen: Ostasien (speziell Korea).

Celtica gigantea (*Stipa gigantea*) – Riesen-Federgras, Pyrenäen-Pfriemengras
Diese ausdauernde, winterharte Art wird vegetativ oder generativ vermehrt. Jungpflanzen sind überall, auch in Österreich, erhältlich, Saatgut wird über den Garten-Versandhandel vertrieben.

Das Riesen-Federgras kommt in Gunstlagen regelmäßig zur Samenreife. Keimpflanzen können an trockenen, skelettreichen Böden regelmäßig aufkommen und dort auch verwildern.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Taxonomie, Beschreibung und Abbildungen: Vázquez & Barkworth (2004).

Natürliches Vorkommen: Iberische Halbinsel, Marokko.

Cenchrus longisetus (*Pennisetum villosum*) – Wolliges Lampenputzergras, Sommer-Lampenputzergras, Wolliges Federborstengras
In geschützter Lage ausdauerndes, fakultativ einjähriges Ziergras, das hierzulande nicht, wohl aber im Garten-Versandhandel sowohl als Jungpflanzen als auch als Saatgut angeboten wird.

Verwilderungen dieser fakultativ selbstaussäenden Art sind in Österreich noch nicht, wohl aber am Alpensüdrand beobachtet worden (Englmaier & Wilhalm 2018) und sind damit auch hierzulande nicht ausgeschlossen.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildung: Darke (2007): 404.

Natürliches Vorkommen: Ostafrika, Südteil der Arabischen Halbinsel (Veldkamp 2014).

Cenchrus macrourus (*Pennisetum macrourum*) – Afrikanisches Lampenputzergras
In Österreich wird dieses Ziergras nicht angeboten, ist aber im Garten-Versandhandel sowohl als Jungpflanze als auch als Saatgut erhältlich. Die Art wird generativ vermehrt, kann auch hierzulande zur Fruchtreife kommen und selbst aussäen. Die bislang angebotenen Auslesen sind jedoch nicht winterhart, bleiben im Freiland meist einjährig und können nur in Pflanztrögen überwintert werden.

Verwilderungen sind in Österreich bereits beobachtet worden (Salzburg, Stöhr & al. 2007). Wegen der mangelnden Winterhärte bleibt die Gefahr großflächiger Verwilderung auch bei fortschreitender Klimaerwärmung gering.

Beschreibung und Abbildung: Darke (2007): 401, links oben.

Natürliches Vorkommen: südliches Afrika.

Cenchrus orientalis (*Pennisetum orientale*, *P. triflorum*) – Zartes Lampenputzergras
Cenchrus setaceus (*Pennisetum setaceum*, *P. ruppelii*) – Borstiges Lampenputzergras, Springbrunnengras
Unter den nordafrikanisch-nahöstlichen Lampenputzergräsern werden zwei Sippen im Artrang unterschieden, *C. orientalis* und *C. setaceus*, die fallweise verwechselt wurden. Verschiedene Kultivare wurden entweder eine dieser Sippen oder einer möglicherweise

hybridogenen (vgl. Darke 2007: 395), überwiegend apomiktischen, teilweise sterilen Sippe namens *Cenchrus advena* (*Pennisetum advena*, Wipff & Veldkamp 1999) zugeordnet.

Die beiden Sippen lassen sich gut unterscheiden: Bei *C. setaceus* sind mehrere der zahlreichen, charakteristischen Involukralborsten deutlich länger als die anderen, die untere Hüllspelze fehlt, ebenso die Vorspelze der ersten (unteren, zwittrigen) Blüte im Ährchen. Bei *C. orientalis* (einschließlich *C. advena*) überragt stets nur eine der Involukralborsten deutlich die anderen, die untere Hüllspelze ist 1,5–2,5 mm lang, die Vorspelze der ersten Blüte ist stets vorhanden. Oft ist bei *C. setaceus*, als Alleinstellungsmerkmal, die Ährchenachse oberhalb der zweiten Blüte verlängert. Oft genannte Merkmale (eingerollte Laubblätter bei *C. setaceus* vs. flache bei *C. orientalis*, Behaarungsmerkmale, Färbung) sind nur in geringem Maß bestimmungsrelevant. Weitere Merkmale finden sich bei Veldkamp (2014), nomenklatorische Details auch bei Englmaier (2019).

Der Kultivar 'Karley Rose' wird unter „*Pennisetum orientale*" getopft auch in Österreich vermarktet. Er wird überwiegend generativ vermehrt, auch Saatgut ist erhältlich. Die Sorteneigenschaften sind damit nur beschränkt beständig.

Die teilweise sterilen Kultivare 'Rubrum' (Jungpflanzen auch in Österreich angeboten) und 'Burgundy Giant' (Jungpflanzen im deutschen Garten-Versandhandel erhältlich) werden hingegen meist unter „*Pennisetum setaceum*" angeboten. Nach Veldkamp (2014) gehören sie aber zu *C. advena*. *Cenchrus setaceus* selbst wird als Jungpflanze verschiedentlich im Garten-Versandhandel angeboten, aus Kostengründen wird diese Ware stets generativ vermehrt. Saatgut ist im Garten-Versandhandel erhältlich. Diese vollfertilen Pflanzen haben zur Massenausbreitung im westlichen Nordamerika, in Mittelamerika, Australien, Südafrika und in südwesteuropäischen Ländern geführt, auf den Kanarischen Inseln verursachen sie einen drastischen Rückgang einheimischer Arten (siehe etwa González-Rodríguez & al. 2010). *Cenchrus orientalis* kann ebenso aussäen, Verwilderungen wurden bisweilen in Südeuropa und im westlichen Nordamerika beobachtet.

Hierzulande sind, wohl wegen geringer Winterhärte, bislang noch keine Verwilderungen von Sippen aus dieser Gruppe bekannt geworden. Im Hinblick auf die Listung in der EU-Verordnung (European Union 2017) ist jedoch zu empfehlen, nur vegetativ vermehrte, möglichst weitgehend sterile Sorten in Verkehr zu bringen.

Bestimmungshilfe: Veldkamp (2014).

Abbildungen: Darke (2007): 396 [*Cenchrus advena*], 402 [*Cenchrus orientalis*] und 403 rechts [*Cenchrus setaceus*].

Natürliches Vorkommen: Nordafrika, Naher Osten.

Cenchrus purpurascens (*Pennisetum alopecuroides*) – Australisches Lampenputzergras, Japanisches Lampenputzergras, Federborstengras, Pinselborstengras

In Österreich sehr häufig angebotenes und kultiviertes Ziergras, auch Saatgut verschiedener Auslesen ist erhältlich.

Von adventiven Vorkommen wurde mehrfach berichtet (zusammenfassend in Englmaier & Wilhalm 2018), bislang jedoch meist in verwilderten öffentlichen Anlagen und aus Gartenabfällen. Die Art samt in der Umgebung von Anlagen willig aus, allerdings sind die Sämlinge oft unansehnlich, blühen weit weniger als die teuren, vegetativ vermehrten und getopft angebotenen Pflanzen und fallen daher meist nicht auf. Die Art bildet rasch kräftiges Wurzelwerk, was ihr einen Konkurrenzvorteil gegenüber heimischen Arten verschafft. Eine Tendenz zum Eindringen in Naturstandorte ist zu befürchten.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Darke (2007): 397–399.

Natürliches Vorkommen: Südostasien und Australien (Veldkamp 2014).

Chasmanthium latifolium (*Uniola latifolia*) – Breitblättriges Plattährengras

In Österreich nur ausnahmsweise erhältlich, wohl aber in Deutschland im Garten-Versandhandel angeboten, vorwiegend als Jungpflanzen, aber auch Saatgut ist erhältlich. Diese Pflanze ist mit kräftigen Rhizomen ausdauernd und auch ausreichend winterhart. Pagitz & Lechner Pagitz (2015) berichten von einer Verwilderung nahe Jenbach (Nordtirol). Weitere Beobachtungen beschränken sich auf öffentliche Anlagen, die verwildern können (in Graz, S. Leonhartsberger, pers. Mitt.), auch Verwilderung durch Selbstaussaat ist nicht ausgeschlossen.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildung: Barkworth & al. (2007): 466.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Coix lacryma-jobi – Hiobsträne, Tränengras

Dieses Getreide- und Ziergras wurde nach Janchen (1956–1960: 965) in Niederösterreich kultiviert wurde und ist auch heute noch als Saatgut erhältlich.

In letzter Zeit ist es in Österreich bislang nur zwei Mal subspontan in der Umgebung von Gärtnereien beobachtet worden (Hohla 2018a). In Ergänzung zu den von Hohla (2018a) angeführten Verwilderungen in Europa ist Deutschland zu nennen (Lienenbecker 1978). Hierzulande werden Verwilderungen voraussichtlich auf kurzlebige, kleine Vorkommen beschränkt bleiben.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildung: Gärtnerische Kultur im Botanischen Garten Bremen. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:DSC01747_-_Coix_lacryma-jobi_(Hiob%27s_Tr%C3%A4nen-Gras).JPG [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: Südostasien.

Cortaderia jubata – Purpur-Pampasgras

In Österreich wird diese Art noch nicht angeboten, ist aber bereits als Saatgut und als Jungpflanzen im Garten-Versandhandel erhältlich. Sie ist größerwüchsig, sonst aber ähnlich der folgenden Art.

Großflächige Verwilderungen sind bereits aus den westlichen amerikanischen Bundesstaaten bekannt geworden.

Bestimmungshilfe und Abbildungen: Jepson eFlora, http://ucjeps.berkeley.edu/cgi-bin/get_IJM.pl?key=11020, http://ucjeps.berkeley.edu/eflora/eflora_display.php?tid=20427 [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: Südamerika.

Cortaderia selloana – Amerikanisches Pampasgras

Zweihäusiges Gras, bei dem die weiblichen Pflanzen besonders attraktiv sind und zunächst alleine, in vegetativ vermehrten Auslesen angeboten wurden. Neuerdings ist, auch in Österreich, generativ angezogenes Pflanzmaterial deutlich preiswerter erhältlich, wobei nicht nur in Kauf genommen werden muss, dass männliche Pflanzen bedeutend weniger attraktiv erscheinen, sondern auch, dass es zu Aussaat und Verwilderung kommen kann, womit die attraktiven Eigenschaften der kommerziell vertriebenen Auslesen in gärtnerischen Anlagen mit der Zeit verschwinden werden.

Die Sorte 'Pumila' (Zwerg-Pampasgras) ist eine auch hierzulande getopft angebotene Auslese aus dieser Art, für die der Sortenname natürlich nur angewendet werden darf, wenn es sich um vegetativ vermehrtes Pflanzgut handelt.

Hierzulande ist aufgrund standörtlicher und klimatischer Bedingungen zwar zu erwarten, dass die Selbstaussaat nicht weit über die unmittelbare Umgebung von Anlagen hinausgehen wird, dennoch ist Beobachtung erforderlich – die Art hat im Mittelmeerraum gebietsweise bereits invasiven Charakter angenommen (siehe Englmaier & Wilhalm 2018 und dort zitierte Literatur).

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008), Jepson eFlora, http://ucjeps.berkeley.edu/eflora/eflora_display.php?tid=20429 [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Abbildungen: Darke (2007): 282, 283.

Natürliches Vorkommen: temperate Regionen Südamerikas.

Dichanthelium clandestinum (*Panicum clandestinum*) – Hirschzungen-Rispenhirse

Diese Rispenhirse wird nur noch fallweise im Garten-Versandhandel (als Jungpflanzen und als Saatgut) angeboten.

Die Gefahr des Wildaufwuchses von Sämlingen ist vor allem in Westeuropa gegeben. Dort sind Verwilderungen schon vor Jahren bekannt geworden, erstmals in Belgien (De Beer & Verloove 2000). Die strengeren Winter im östlichen Mitteleuropa halten die Wildaufwüchse einjährig und mindern die Verbreitungsfähigkeit.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 473.

Natürliches Vorkommen: Osten Nordamerikas.

Eragrostis curvula – Gekrümmtes Liebesgras, Bogen-Liebesgras

In Österreich werden bereits Jungpflanzen angeboten, mit wachsender Marktdurchdringung ist zu rechnen. Auch Saatgut ist im Garten-Versandhandel erhältlich. Die Pflanzen werden durch Aussaat vermehrt, die Art sät reichlich aus und keimt auch gut. Gärtne-

rische Kulturen können als kurzlebige Mehrjährige gehalten werden, Verwilderungen sind oft nur einjährig.

Adler & Mrkvicka (2006) weisen bereits auf adventive Vorkommen in Wien hin. Auf weitere Vorkommen dieser Art sollte also besonders geachtet werden. Die Verwechslungsgefahr mit anderen hochwüchsigen und gärtnerisch kultivierten *Eragrostis*-Arten ist allerdings hoch (im Gartenfachhandel kommen solche nicht selten vor, sogar mit gärtnerisch nicht verwendeten Sippen – Hohla & al. (2015) belegen dies anhand einer Verwechslung von *E. planiculmis* mit *E. curvula*), weshalb auch Fehlangaben zu erwarten sein werden.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Verloove (2011a).

Natürliches Vorkommen: südliches Afrika.

Eragrostis spectabilis – Purpur-Liebesgras

Vielfach, auch in Österreich, wird die besonders attraktive Auslese 'Purpurflirren' vertrieben, die zunehmende Marktdurchdringung erwarten lässt. Jungpflanzen werden aus Saatgut produziert, die Sorteneigenschaften sind damit nur beschränkt beständig. Saatgut ist im Garten-Versandhandel erhältlich.

Die Art samt aus und ist damit potenziell verwilderungsfähig. Rezente Verwilderungen sind aus Österreich noch nicht gemeldet worden. Die Ursache dafür kann auch in Verwechslungen liegen. Mit weiterer gärtnerischer Verbreitung ist auch mit vermehrtem adventiven Auftreten zu rechnen.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 438.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Eragrostis trichodes – Sand-Liebesgras, Haarfeines Liebesgras

Verschiedentlich wird diese Art falsch etikettiert in den Handel gebracht (als „*Eragrostis splendens*", dieser Name ist jedoch nach derzeitigem Wissensstand nie gültig veröffentlicht worden). Auch Verwechslungen von Handelsware mit *E. spectabilis* sind bekannt geworden. In Österreich wird sie noch nicht vertrieben, aber Jungpflanzen und Saatgut sind im Garten-Versandhandel erhältlich.

Die Art samt aus und ist damit potenziell verwilderungsfähig. Rezente Verwilderungen sind bereits aus Oberösterreich gemeldet worden (Hohla 2006), und diese befinden sich nahe bei gärtnerischen Anlagen.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 439.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Glyceria grandis – Amerikanischer Riesenschwaden

Von dieser Art ist bislang keinerlei gärtnerische Ware in Österreich angeboten worden. Dennoch kommen Verwilderungen vor, etwa in Oberösterreich und Salzburg (Zusammenstellung bei Englmaier & Wilhalm 2018). Im „Manual of the alien plants of Belgium" (Verloove 2011b) findet sie hingegen keine Erwähnung. Möglicherweise wurde die Art versehentlich eingeschleppt und kommt bisweilen, fälschlich als „*Glyce-*

ria maxima“ etikettiert, in den Handel. An getopften Jungpflanzen lässt sich dies aber nur mit unverhältnismäßig hohem Aufwand feststellen.

Bemerkenswert ist auch, dass in Nordamerika ebenfalls ausschließlich *Glyceria maxima* angeboten wird. Diese europäische Art hat sich dort tatsächlich als invasiver Neophyt herausgestellt (Anderson & Reznicek 1994) und ist inzwischen unter temperaten Klimabedingungen nahezu weltweit verbreitet (siehe etwa Clarke & al. 2004).

Bestimmungshilfe und Abbildungen: Jepson eFlora, http://ucjeps.berkeley.edu/eflora/eflora_display.php?tid=27076 [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Hakonechloa macra – Japan-Waldgras, Japan-Zwergschilf

Die Art ist ein beliebtes bodendeckendes und schattentolerantes Ziergras und wird in verschiedenen Sorten vegetativ vermehrt (z. B. die panaschierte Sorte ‘Aureola’). Getopfte Ware ist auch in Österreich erhältlich.

Ein geringes Risiko punktueller Verwilderungen durch Gartenabfälle, die Rhizome enthalten, ist gegeben.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Darke (2007): 321, 322.

Natürliches Vorkommen: in Bergwäldern an der Südküste Japans.

Helictotrichon sempervirens – Blaustrahlhafer, Blaustrahl-Staudenhafer

Beliebtes großwüchsiges Horstgras mit mehreren, vegetativ vermehrten Sorten (z. B. ‘Saphirsprudel’, Selektion von Heinz Klose). Häufig wird jedoch auch die Wildform gärtnerisch verwendet. Getopfte Ware ist auch in Österreich erhältlich.

Die Wildform kommt regelmäßig zur Samenreife, Selbstaussaaten sind in der Umgebung von Anlagen zu beobachten, sofern günstige Standortbedingungen gegeben sind.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Darke (2007): 323, rechts.

Natürliches Vorkommen: Westalpen.

Imperata cylindrica (*Lagurus cylindricus*) – Japanisches Blutgras, „Kupferhirse“[1]

Vegetativ vermehrtes, hierzulande allenfalls spät blühendes und keinesfalls fruchtendes Gras, das in verschiedenen, besonders intensiv rot gefärbten Auslesen (z. B. ‘Red Baron’) auch in Österreich als getopfte Ware angeboten wird.

Diese Art ist ein schwachwüchsiger, bedingt winterharter Rhizomkriecher. Unbeabsichtigte, meist kurzlebige Verwilderungen sind nur über Rhizome enthaltende Gartenabfälle möglich.

Beschreibung und Abbildungen: Darke (2007): 327, rechts, auch in blühendem Zustand.

Natürliches Vorkommen: Ostasien bis Australien.

---

1 Nicht zu verwechseln mit roten Sorten von *Panicum virgatum* mit gleichem deutschem Namen!

Koeleria glauca – Blaugrünes Schillergras, Sand-Schillergras, Blaue Kammschmiele
Eine im Osten Österreichs heimische Art, die vielfach, auch in Österreich, als Ziergras angeboten wird. Ferner ist Saatgut im Garten-Versandhandel erhältlich. Die Herkunft des Pflanzenmaterials bzw. des Saatgutes wird allerdings nirgends deklariert.

Kommt besonders im Osten Österreichs stets zur Samenreife und sät auf geeigneten, sandigen Standorten selbst aus. Verwilderungen außerhalb des natürlichen Areals sind bekannt (Salzburg: Pflugbeil 2015). Die eigentliche Gefahr liegt aber nicht in gelegentlicher Verwilderung, sondern in der Einkreuzung von Fremdherkünften in die „vom Aussterben bedrohten" (Fischer & al. 2008) heimischen Wildpopulationen.

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildung: gärtnerische Kultur im Botanischen Garten Göteborg. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Koeleria_glauca_02.jpg [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: von Nordosteuropa bis in die innerasiatischen Sandsteppengebiete. Verbreitungskarte: Conert (1998: 274).

Melica altissima – Rotes Perlgras, Garten-Perlgras, Hohes Perlgras
Eine im Osten Österreichs punktuell heimische Art, von der eine, allerdings generativ vermehrte und daher in den Sorteneigenschaften nur beschränkt beständige Selektion 'Atropurpurea' auch in Österreich angeboten wird. Ebenso ist davon Saatgut im Garten-Versandhandel erhältlich. Die Herkunft des Pflanzenmaterials bzw. des Saatgutes wird allerdings nirgends deklariert.

Die Art kommt zur Samenreife und sät auf geeigneten, trockenen und lockeren Böden selbst aus. Im Osten Österreichs tritt sie bisweilen als Gartenflüchtling auf (Fundmeldungen wurden in Englmaier & Wilhalm 2018 zusammengefasst), oft aber ohne die auffällig rötlich gefärbten Spelzen. Die eigentliche Gefahr liegt aber auch hier nicht in gelegentlicher Verwilderung, sondern in der Einkreuzung von Fremdherkünften in die „vom Aussterben bedrohten" (Fischer & al. 2008) heimischen Wildvorkommen.

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildung einer rot gefärbten gärtnerischen Selektion: Darke (2007): 349, oben, Foto eines Wildvorkommens von Stefan Lefnaer: https://de.wikipedia.org/wiki/Datei:Melica_altissima_sl3.jpg [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: Südosteuropa bis westasiatische Waldsteppenregion.

Miscanthus sinensis – Gewöhnliches Chinaschilf, Japanisches Stielblütengras
Von diesem attraktiven Ziergras wurden unzählige Kultivare in verschiedenen Wuchsformen und Panaschierungen ausgelesen und (auch in Österreich, z. B. 'Silberfeder') in den Handel gebracht. Obwohl die natürlichen, diploiden oder tetraploiden Bestände fertil sind, wurden diese Selektionen meist vegetativ vermehrt, die Teilung dieser kräftigen Pflanzen ist jedoch mühsam und lässt sich nur bei Jungpflanzen einigermaßen rationell durchführen. Daher besteht die Tendenz zu frühblühenden Sorten, die sich hierzulande generativ vermehren lassen und damit auch als getopfte Ware preisgünstiger angeboten

werden können. Hiervon wird neuerdings auch Saatgut unter zahlreichen gärtnerische Züchtungen implizierenden Sortennamen (z. B. ‘Frühe Hybriden’ oder ‘Neue Hybriden’) über den Garten-Versandhandel vertrieben.

Wurden bislang trotz der Beliebtheit und weiten Verbreitung von Chinaschilf-Auslesen in Österreich überraschend wenige Verwilderungen bekannt (Zusammenstellung und Diskussion bei Englmaier & Wilhalm 2018), so sind in neu angelegten gärtnerischen Bepflanzungen regelmäßig Sämlinge zu finden, die sowohl frei als auch innerhalb von Horsten aufkommen und mitunter daran zu erkennen sind, dass sie erst später zur Blüte gelangen als die etablierten Horste und in den ersten Jahren die Fruchtreife nicht mehr erreichen. Das zukünftige Verhalten dieses generativ vermehrten Pflanzgutes verdient daher besondere Aufmerksamkeit. Siehe hierzu auch die Resultate von Miriti & al. (2017).

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Darke (2007): 361–371.

Natürliches Vorkommen: Ostasien.

Miscanthus sacchariflorus (*M. saccharifer*) – Silberfahnengras, Großes Chinaschilf, Großes Stielblütengras

Auch von dieser großwüchsigen, tetraploiden und hexaploiden Art sind Auslesen, vor allem die Sorte ‘Robustus’, in den Handel gekommen, die in Österreich zwar nicht oder nicht regelmäßig angeboten werden, aber über den Garten-Versandhandel erhältlich sind. Saatgut wird bislang noch nicht vertrieben.

Verwilderungen aus Gartenabfällen sind hinlänglich bekannt. In Belgien wurde von Vorkommen in Schilfbeständen, entlang von Gräben und an feuchten Stellen im Ödland berichtet (Verloove 2011c). Auch aus Deutschland häufen sich Fundmeldungen (Brennenstuhl 2008). Obwohl anzunehmen ist, dass vornehmlich Gartenabfälle für die Verwilderungen ursächlich waren, ist diese Art hinsichtlich des Verwilderungsrisikos ähnlich bedenklich einzuschätzen wie *M. sinensis* oder *M. ×giganteus*.

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildung: Darke (2007): 359.

Natürliches Vorkommen: Ostasien.

Miscanthus ×giganteus (*M. sinensis* × *M. sacchariflorus*) – Riesen-Chinaschilf

Von dieser natürlichen Hybride wurden zunächst nur Selektionen für den Ziergarten in den Handel gebracht (vor allem ‘Aksel Olsen’, eine triploide, sterile Selektion aus Yokohama, die ab 1930 in Dänemark vermehrt wurde). Entsprechend den unterschiedlichen Ploidiestufen der Elternsippen gibt es allerdings nicht nur triploide, sondern auch tetraploide und sogar pentaploide Hybridpopulationen, wovon die Tetraploiden voll fertil sein können (Sacks & al. 2013). Bei der Etikettierung stößt man allerdings auf ein Wirrwarr von irreführenden Bezeichnungen, die von „*Miscanthus sinensis* ‘Giganteus’“ bis *Miscanthus floridulus* bzw. dessen Synonym *M. japonicus* reichen. *Miscanthus floridulus* ist jedoch eine eigenständige Sippe von südostasiatischer Verbreitung

und wird wegen mangelnder Winterhärte hierzulande nicht als Ziergras angeboten. Die Sippenunterscheidung ist auch in gärtnerischer Literatur durchaus bekannt (siehe etwa Darke 2007).

Neuerdings sind diese Hybriden in der Landwirtschaft als „Energiegras“ bekannt gemacht worden und werden in Österreich bereits vertrieben. Zum landwirtschaftlichen Einsatz dienen vorwiegend tetraploide Pflanzen; dieses Pflanzgut wird inzwischen ausschließlich generativ vermehrt. Die vegetative Teilung der riesenwüchsigen Zierpflanzen-Auslesen ist jedoch derart mühsam, dass auch in diesem Marktsegment bereits generativ vermehrte, tetraploide Jungpflanzen in den Handel kommen.
Das Verwilderungsrisiko dieser Hybride ist infolge ihrer Fertilität ähnlich hoch einzuschätzen wie das fertiler *Miscanthus sinensis*-Kulturformen (Miriti & al. 2017).

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008), Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Darke (2007): 355–356.

Natürliches Vorkommen: Ostasien.

Muhlenbergia capillaris – Rosa Haargras, Rosa Tropfensamengras
In Österreich werden bereits Jungpflanzen angeboten, mit wachsender Marktdurchdringung ist zu rechnen; auch Saatgut ist im Garten-Versandhandel erhältlich. Die mehrjährige, meist kurzlebige und nur begrenzt winterharte, horstig wachsende Sippe kommt bei uns allerdings erst im Herbst zur Blüte und erreicht die Samenreife meist nicht.

Verwilderungen sind bislang nicht bekannt geworden.

Beschreibung und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 450.

Natürliches Vorkommen: südöstliche USA, Mittelamerika, Kuba.

Muhlenbergia lindheimeri – Lindheimers Haargras, Lindheimers Tropfensamengras
Die Art ist ähnlich *M. capillaris*. Sie wird in Österreich bereits als Jungpflanzen angeboten, auch Saatgut ist mittlerweile im Garten-Versandhandel erhältlich. Dieses sehr wärmebedürftige Haargras kommt nur nach einem warmen Sommer zur Blüte.

Verwilderungen sind bislang nicht bekannt geworden.

Beschreibung und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 450.

Natürliches Vorkommen: Texas, Mexiko.

Muhlenbergia mexicana – Satin-Haargras, Satin-Tropfensamengras, Mexikanisches Tropfensamengras
Nicht als Ziergras genutzt (Walters & al. 1984 nennen sie zwar, nebstbei aber auch allerlei andere Beigräser gärtnerischer Kulturen), sodass eine darauf gestützte Interpretation als Gartenflüchtling (Verloove 2011d) nicht ganz schlüssig ist. Hingegen ist diese extrem ausbreitungsfähige Art mehrfach, auf verschiedenen Wegen – über botanische Gärten, über den Garten-Versandhandel (möglicherweise unrichtig etikettiertes Saatgut war bis vor kurzem noch erhältlich), aber auch als Topfkultur-Beigras – nach Europa gelangt (siehe Rücker 2006).

In Österreich wurde diese Art bereits mehrfach als verwildert nachgewiesen (Zusammenstellung in Englmaier & Wilhalm 2018). Sicheres Erkennen ist Voraussetzung für wirksame Bekämpfung. Die Art ist mehrjährig und muss demnach sorgfältig mitsamt Rhizomen entfernt werden. Zudem darf sie keinesfalls zur Samenreife gelangen.

Beschreibung und Abbildungen: Barkworth & al. (2007): 445, Verloove (2011d).

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Muhlenbergia rigens – Reh-Haargras, Reh-Tropfensamengras, Steifes Tropfensamengras

Dieses in Europa noch kaum bekannte Horstgras mit kurzen Blühschäften eignet sich gut für lockere, sandige Böden. Die Art ist fertil und kann durch Aussaat vermehrt werden. Getopfte Ware und Saatgut sind bereits vereinzelt im Garten-Versandhandel erhältlich.

Das Verwilderungsrisiko ist hierzulande mangels Erfahrungswerten noch nicht abschätzbar. In Kalifornien wird die dort heimische Art neuerdings vielfach als Alternative für bekannte invasive Gartenflüchtlinge propagiert, Empfehlungen dieser Art dürfen allerdings nicht auf Europa übertragen werden!

Beschreibung und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 450.

Natürliches Vorkommen: westliches Nordamerika.

Nassella tenuissima (*Stipa tenuissima*) – Mexikanisches Federgras, Zartes Federgras

Mit dem Trend zu prärieartigen Gartenanlagen beliebt gewordenes horstwüchsiges Ziergras, das neuerdings zunehmend in öffentlichen Bepflanzungen und in Pflanztrögen eingesetzt wird. Es wird generativ vermehrt, Jungpflanzen sind auch in Österreich regelmäßig erhältlich, Saatgut ist im Garten-Versandhandel zu beziehen. Die Pflanze ist schnellwüchsig und kommt mitunter schon im ersten Wuchsjahr zur Blüte, fruchtet regelmäßig und reichlich; die Karyopsen werden mit dem Wind besonders effektiv verbreitet. Einschränkend wirkt ihre bedingte Winterhärte (nur auf lockeren, sandigen Böden überwinterungsfähig).

Die Art ist in warm-temperaten, trockenen Gebieten inzwischen weltweit verwildert. Invasionen mit massiven wirtschaftlichen und Umweltschäden sind aus Australien berichtet worden (McLaren & al. 2004). In Österreich war das besonders in der Vegetationsruhe stark staunässeempfindliche Ziergras als spontan auftretender Neophyt eigentlich kaum zu erwarten. Dennoch häufen sich in letzter Zeit Fundmeldungen von Verwilderungen (Hohla 2018b, Knickmann & al. 2018) und die Art profitiert erwartungsgemäß von zunehmender Klimaerwärmung, sodass besonders in Ostösterreich eine mögliche Etablierung in schützenswerten Naturbeständen (Trockenrasen) ernsthafte Sorgen bereitet.

Daher ist eine intensive Beobachtung von verwilderten Vorkommen von großer Bedeutung, was das sichere Erkennen dieser Art voraussetzt. Zwar lassen sich vegetative Pflanzen kaum sicher ansprechen (selbst der Blattquerschnitt gleicht heimischen Arten, etwa *Stipa capillata*), doch ist die Pflanze schnellwüchsig, daher sind bei sorg-

fältiger Nachsuche stets blühende und somit leicht bestimmbare Exemplare auffindbar. In Österreich wurde von mehreren außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebietes vorkommenden und potenziell invasiven *Nassella*-Arten bislang nur *N. tenuissima* im Gartenfachhandel angeboten.

Bestimmungshilfe und Abbildungen: Barkworth & Torres (2001), Barkworth & al. (2007): 365.

Natürliches Vorkommen: Mittelamerika.

Panicum virgatum – Rutenhirse (rot gefärbte Kultursorten auch als „Kupferhirse“ gängig[2])

Halbhorstig wachsendes, mehrjähriges Präriegras mit kurzen Rhizomen, das durch den Trend zu prärieartigen Gartenanlagen weiter an Bedeutung gewinnen wird. Zahlreiche verschiedenfärbige Auslesen sind unter Kultivarbezeichnungen verfügbar, besonders beliebt sind rot gefärbte Sorten, etwa ‘Rotstrahlbusch’ von Karl Foerster. In Österreich sind sie noch nicht ständig käuflich, aber sowohl Jungpflanzen als auch Saatgut sind im Garten-Versandhandel erhältlich. Aus Kostengründen erfolgt die Vermehrung überwiegend generativ, die intensiv roten Auslesen sollten aber zur Erhaltung der Sorteneigenschaften aus vegetativer Vermehrung bezogen bzw. durch Teilung der Rhizome selbst vermehrt werden.

Verwildert in Südamerika, Süd- und Ostasien und stellenweise in Europa. In Österreich sind bereits Vorkommen bekannt geworden (Zusammenfassung bei Englmaier & Wilhalm 2018). Erhöhte Aufmerksamkeit ist somit vonnöten.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildung: Barkworth & al. (2007): 478.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Phalaris arundinacea* var. *picta – Gestreiftes Rohrglanzgras, „Bandgras“

Gärtnerisch werden vorwiegend Auslesen dieser panaschierten Spontanmutante verwendet (Details bei Englmaier & Wilhalm 2018), die unter verschiedenen Kultivarnamen, etwa ‘Feesey’, ‘Picta’ oder ‘Aureovariegata’, vertrieben werden. Meist werden diese für die Bepflanzung der Uferbereiche von Gartenteichen verwendet, manche Auslesen eignen sich auch für andere feuchtere Gartenstandorte, etwa die in Europa weniger gängige, kompakter wachsende Auslese ‘Woods Dwarf’. Getopfte Ware ist überall erhältlich. Sie wird vielfach durch Teilung produziert, um die Sorteneigenschaften zu erhalten; die Pflanzen sind allerdings fertil, daher wird auch Saatgut über den Garten-Versandhandel angeboten.

Diese Kulturpflanzen gelangen meist durch Gartenabfälle (Rhizomstücke) in die Umwelt und sind inzwischen an Gewässern und an feuchten Stellen entlang von Waldwegen und Lichtungen allenthalben zu finden. Der Verhinderung ihrer weiteren Ausbreitung sollte besondere Aufmerksamkeit zufallen. Im Zuge von Gewässersanierungen

2 Nicht zu verwechseln mit *Imperata cylindrica* mit gleichem deutschem Namen!

ist darauf zu achten, solche Bestände vollständig zu entfernen und vor allem kein unbehandeltes Erdreich fremder Herkunft anzuliefern. Mit diesen Vorsichtsmaßnahmen wird auch die Ausbreitung etlicher anderer invasiver Kulturpflanzen entlang der Gewässer wirksam eingedämmt. Auslesen der starkwüchsigen, rein grünen Wildpflanze werden mitunter für Repositionspflanzungen produziert, sie zeichnen sich meist durch vermehrte Trockentoleranz aus und können als Rhizomkriecher auch außerhalb des Uferbereiches von Gewässern ausgedehnte Bestände bilden, die nur schwer wieder zu entfernen sind.

Bestimmungshilfe: Fischer & al. (2008)

Abbildung gärtnerisch verwendeter Sorten: Darke (2007): 405.

Die panaschierten Sorten entsprechen genetisch den europäischen Herkünften (Nelson & al. 2014).

Spodiopogon sibiricus (*Chasmanthium sibiricum*) – Zottiges Raugras, Graubartgras

In Österreich wird diese Art nicht oder nicht regelmäßig angeboten, aber Jungpflanzen und Saatgut werden über den Garten-Versandhandel vertrieben. Sie kommt regelmäßig zur Blüte und meist auch zur Fruchtreife. Die verbreitete Auslese 'West Lake' wird allerdings vegetativ vermehrt und als getopfte Ware angeboten.

Verwilderungen sind bislang nicht bekannt geworden, aber zu erwarten, weshalb vermehrte Aufmerksamkeit angebracht ist.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildung: Darke (2007): 437.

Natürliches Vorkommen: Ostasien.

Sporobolus heterolepis – Tautropfen-Fallsamengras, Prärie-Fallsamengras

Mit dem Trend zu prärieartigen Gartenanlagen ist dieses Horstgras inzwischen verbreitet und auch in Österreich erhältlich, vor allem die Auslese 'Cloud'. Es wird generativ vermehrt, neben Jungpflanzen ist auch Saatgut im Handel erhältlich.

Da die Art zur Samenreife kommt, ist Aufmerksamkeit angebracht. Bislang sind allerdings noch keine Verwilderungen bekannt geworden.

Bestimmungshilfe und Abbildung: Barkworth & al. (2007): 444.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Sporobolus michauxianus (*Spartina pectinata*) – Kamm-Schlickgras, Prärie-Schlickgras

Diese Sumpf- und Marschpflanze eignet sich als Ziergras für feuchte Gartenstandorte über verdichteten, lehmigen Böden. In Österreich ist sie im Gartenfachhandel noch nicht erhältlich, wohl aber in zunehmendem Maß in den Nachbarstaaten und im Garten-Versandhandel, vorwiegend als Auslese 'Aureomarginata' (die gemeinhin als „Goldleistengras" oder „Goldbandgras" bezeichnet wird).

Über Verwilderungen in Nachbarländern ist schon aus Süddeutschland (Regensburg: Klotz 2005) und Norditalien (Mailand: Banfi & Galasso 2016) berichtet worden.

Scholz (2011) führt sie in Deutschland sogar als etabliert. Da die Art salzbelastete Böden toleriert, sind neben Straßengräben und Straßenablauf-Rückhaltebecken auch natürliche Salzstandorte von potenzieller Verwilderung betroffen.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008). Zur Synonymie siehe auch Englmaier (2019).

Abbildung: Barkworth & al. (2007): 456.

Natürliches Vorkommen: Nordamerika.

Stenotaphrum secundatum* var. *variegatum – St. Augustingras, „Büffelgras"
Die panaschierte Varietät dieses tropischen, oberirdische Ausläufer treibenden Grases wird bisweilen als Containerpflanze angeboten.

Obwohl in Mitteleuropa nicht überwinterungsfähig (jedoch im Mediterranraum, ebenso wie in den südlichen USA gebietsweise invasiv), kommt es auch hier immer wieder durch Rhizomstücke aus Gartenabfällen zu lokalen, kurzlebigen Verwilderungen, wofür Hohla & al. (2015) anlässlich eines Fundes in Oberösterreich auch Beispiele aus Frankreich, Belgien und Deutschland nennen (siehe weiters Englmaier & Wilhalm 2018).

Bestimmungshilfe und Abbildungen: Jepson eFlora, http://ucjeps.berkeley.edu/eflora/eflora_display.php?tid=45599 [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Natürliches Vorkommen: Westafrika, tropisches Südamerika.

Zizania latifolia (Mandschurischer Wasserreis)

In Ostasien als Wildgetreide genutzt und bereits vor einem Jahrtausend in Nordchina kultiviert, findet diese dekorative Pflanze neuerdings zunehmendes gärtnerisches Interesse für die Gestaltung von naturnahe erscheinenden Gartenteichen. Die Art wird in Österreich noch nicht angeboten, ist aber im Garten-Versandhandel vereinzelt als Jungpflanzen und sogar schon als Saatgut erhältlich.

Ausreichende Winterhärte und Massenwachstum durch kräftige Ausläufer lassen die Art bestandsbildend und am Standort fast unausrottbar werden. In Osteuropa ist diese Art stellenweise bereits etabliert (Maltseva & Bobrov 2017). Dies begründet die Einschätzung als potenziell hochinvasiv, ähnlich dem heimischen Riesenschwaden (*Glyceria maxima*) in Nordamerika, Südafrika, Australien und Neuseeland, mit unvorhersehbaren ökologischen Folgen (siehe etwa Clarke & al. 2004). Eingehende Beobachtung ist demnach dringend zu empfehlen.

Bestimmungshilfe: Jäger & al. (2008).

Abbildungen: Groom (2011), Barkworth & al. (2007): 352.

Natürliches Vorkommen: Ostasien.

Kultivierte Bambus-Arten

Inzwischen gibt es auch in Österreich ein vielfältiges Angebot an Bambus-Arten, das von spezialisierten Baumschulen vertrieben wird, aber auch (fallweise falsch oder unzureichend etikettiert) im Angebot der Gartenabteilungen von Baumärkten zu finden ist. Eine taxonomische Übersicht und einen Leitfaden durch die teils verworrene Synonymie bietet Ohrnberger (1999). Das natürliche Verbreitungsgebiet aller hier genannten Arten liegt in Ostasien.

Da sich faktisch keine der Arten generativ vermehrt, wird ihr Verwilderungspotenzial kontrovers beurteilt, im Zweifelsfall werden verwilderte Bestände, da selbst nicht fernausbreitungsfähig, nicht selten ignoriert. Dennoch können auch rein ausläufertreibende, auf lokale Bestände beschränkte, starkwüchsige, die Begleitvegetation verdrängende Arten großen ökologischen Schaden anrichten. Das Schadpotenzial verwildernder ausläufertreibender Bambus-Arten ist daher vergleichbar mit dem der Flügelknöterich-Arten (*Fallopia* spp.) oder der Seidenpflanze (*Asclepias syriaca*). Neben unsachgemäß entsorgten Gartenabfällen sind auch ungepflegte Bestände Ausgangspunkte von Verwilderungen. Bei massiv ausläufertreibenden Arten nützen auch sog. „Wurzelsperren" wenig, besonders dann, wenn sie unsachgemäß eingebaut wurden.

Die Arten im vegetativen Zustand verlässlich zu bestimmen gelingt oft nur Spezialisten. Neben dem Halmaufbau (Querschnitte erforderlich) bieten Rhizome (Länge und Dicke der Internodien) und Blattform hinreichend Orientierung. Bestimmungshilfe bietet etwa die Website „Bamboo identification" von Chris Stapleton (http://bamboo-identification.co.uk/html/cultivated_genera.html). Jäger & al. (2008) berücksichtigen in ihrem Gattungsschlüssel nur oberirdische Merkmale, womit sich nur die wichtigsten kultivierten Gattungen bestimmen lassen.

Eine erste Orientierung gelingt nach der Wuchshöhe:

Kleinwüchsige Arten erreichen Bestandshöhen bis 2 m. Sie treiben lange, relativ dünne (leptomorphe), ausläuferartige Rhizome. Die meisten dieser Arten werden erst neuerdings angeboten, was das Fehlen von Verwilderungsmeldungen plausibel erscheinen lässt.

Hibanobambusa tranquillans (*Phyllostachys tranquillans*) – Buntlaubiger Sprossbambus
Diese relativ breitblättrige Art ist vorwiegend als panaschierte Sorte ('Shiroshima') erhältlich und daran leicht kenntlich.

Sasa palmata – Breitblatt-Zwergbambus, „Chimaki-zasa-Bambus"
Dies ist eine auffallend breitblättrige Art mit der für die Gattung typischen, durch Anastomosen schachbrettartig aussehenden Blattaderung. Angeboten wird vornehmlich die Sorte 'Nebulosa'. Sie treibt besonders zahlreiche, lange und kräftige ausläuferartige Rhizome und weist daher ein sehr hohes Verwilderungspotenzial auf.

Pleioblastus variegatus – Zweifarbiger Sprossbambus
Pleioblastus pygmaeus – Zwerg-Sprossbambus
Dies sind schmalblättrige, besonders niedrigwüchsige (erstere bis knapp 1 m, zweitere nur bis 0,5 m hohe), bodendeckende Arten mit langen, ausläuferartigen Rhizomen. Sie sind an der Blattfärbung (*P. variegatus* gelb längsgestreift, *P. pygmaeus* grün) leicht voneinander unterscheidbar.

Großwüchsige Arten können Bestandshöhen von 5 m erreichen.

Fargesia – Schirmbambus
Vertreter dieser Gattung bilden nur ganz kurze, besonders dicke (pachymorphe), nichtausläuferartige Rhizome und sind damit von begrenztem Verwilderungsrisiko.

Im Handel sind vor allem ***Fargesia murielae*** – Muriels Schirmbambus, meist als Sorten 'Brillant', 'Blue Lizard' und 'Jumbo'; ***Fargesia nitida*** – Heller Schirmbambus, „Fontänen-Schirmbambus", meist als Sorten 'Jiuzhaigou' und 'Asian Wonder'; ***Fargesia robusta*** – Hoher Schirmbambus, eine besonders großwüchsige Art mit der am weitesten verbreiteten Sorte 'Campbell' sowie ***Fargesia rufa*** – Roter Schirmbambus, „Quinchuan bamboo" erhältlich.

Nicht alle in den Handel gelangten Sippen lassen sich nach Jäger & al. (2008) bestimmen.

Phyllostachys – Riesenbambus, Flachrohrbambus
Die wohl am häufigsten kultivierte hochwüchsige Bambus-Gattung weist langwüchsige, ausläuferartige, leptomorphe Rhizome auf. Die Gefahr der Verwilderung und der Bildung lokaler Massenbestände ist unter allen Bambus-Gattungen bei dieser am größten. Dementsprechend sind *Phyllostachys*-Arten auch die Hauptträger der bekannt gewordenen Bambus-Verwilderungen (siehe Englmaier & Wilhalm 2018). Die Gattung weist an den Knoten je zwei Seitensprosse auf und ist an den an der Seite der Sprossverzweigung abgeflachten Halmen gut kenntlich. Darauf bezieht sich auch der deutsche Name „Flachrohrbambus".

Phyllostachys nigra – Schwarzrohr-Riesenbambus
Die Art weist in Österreich die längste Marktpräsenz auf und wird häufig angeboten. Durch die schwärzlichen Halme ist sie nahezu unverwechselbar. Die Verwilderungsmeldung von Hohla (2011) aus Oberösterreich wurde von H. Scholz bestätigt.

Phyllostachys aurea – Goldrohr-Riesenbambus
Phyllostachys aureosulcata – Halmstreifiger Riesenbambus, Gelbrinnen-Bambus
Sie sind am österreichischen Markt nur ausnahmsweise und untergeordnet präsent. Bislang wurden noch keine Verwilderungen gemeldet.

Alle hierzulande kultivierten Arten sind mit Jäger & al. (2008) bestimmbar.

Pseudosasa – Pfeilbambus
Diese bis unter die Halmspitze unverzweigt aufwachsende Bambus-Gattung weist, wie auch *Phyllostachys*, lange, leptomorphe Rhizome auf. Dementsprechend ist auch ihre Verwilderungsfähigkeit hoch. Aus dem großen Artenreichtum dieser Gattung wird faktisch nur eine, mäßig hochwüchsige Art gärtnerisch genutzt:

Pseudosasa japonica – Japanischer Pfeilbambus
Verwilderungen wurden bereits aus Oberösterreich gemeldet (Hohla 2018a, bestätigt von F. Verloove).

Etablierte Verwilderungen, besonders von Arten aus den Gattungen *Phyllostachys* und *Pseudosasa*, sind wegen der kräftigen und langen, ausläuferartigen Rhizome nur schwer wieder zu entfernen. Sorgfältiger Umgang mit Bodenaushub aus Beständen und mit Gartenabfällen kann möglichen Ausbreitungen in der Natur wirksam vorbeugen.

Resümee

Obwohl die Beurteilung des Verwilderungspotenzials und allfälligen invasiven Auftretens ein schwieriges Unterfangen ist und von vielen Faktoren abhängt (vom Angebot, der Vermehrungsmethode und dem gärtnerischen Einsatz ebenso wie vom Standortsangebot, den lokalklimatischen Verhältnissen und vom Konkurrenzverhalten gegenüber heimischen Pflanzen), geht hierzulande nur von wenigen der neuerdings angebotenen Grasarten eine akute Invasionsgefahr aus. Dennoch sind sowohl von Gärtnereibetrieben, von Verantwortlichen für die gärtnerische Gestaltung öffentlicher Räume als auch von Hobbygärtnern einige Vorsichtsmaßnahmen erforderlich, um eine Invasionsgefahr gar nicht erst entstehen zu lassen. Dies beginnt bei der Auswahl der Pflanzen (unter den nichtheimischen Arten möglichst keine selbstaussäenden wählen, vegetativ vermehrten Selektionen, auch bei höherem Preis, den Vorzug geben, z. B. *Calamagrostis* ×*acutiflora*-Selektionen, bei zweihäusigen Pflanzen, z. B. *Cortaderia selloana*, nur die dekorativeren weiblichen Pflanzen wählen), umfasst die Pflege der Anlage (Entfernen abgeblühter Blütenstände, Jäten unerwünschter Sämlinge – die zudem oft nicht den dekorativen Ansprüchen genügen), die Verantwortung für das Umfeld (Entfernen von Sämlingen auch von anschließenden öffentlichen Flächen und Verkehrsflächen, einschließlich der Beobachtung der Anlage auf unerwünschte rhizomatöse Ausbreitung) und endet erst mit der sachgemäßen Entsorgung der Gartenabfälle auf Grünschnittplätzen und nicht auf der nächstliegenden Böschung. Doch auch durch diese Vorsichtsmaßnahmen wird sich das Risiko unkontrollierter Ausbreitung einzelner Arten angesichts des globalisierten Handels mit Gartenprodukten und mit dem Trend zu preisgünstiger generativer Vermehrung in großem Maßstab nie ganz verhindern lassen.

Den floristisch Interessierten sei hier nicht nur nahegelegt, auf neue Neophyten zu achten und allenfalls lokale Ausbreitungszentren wirksam zu beseitigen, sondern ihre

Beobachtungen auch zu teilen – Fundmeldungen in den „Floristischen Neufunden“ sind stets willkommen, geben einen Überblick über die regionale Verbreitungssituation und tragen letztendlich auch dazu bei, dringend nötige regulatorische Maßnahmen auf EU-Ebene bzw. deren ebenso dringliche regionale Differenzierung zu unterstützen.

Danksagung

Die Autoren danken Dr. Christian Berg und Prof. Michael Hohla für nützliche Anregungen und dem Team der Fachbereichsbibliotheken Biologie und Botanik der Universität Wien für die mitunter aufwändige Literaturbeschaffung.

Zitierte Literatur

Adler W. & Mrkvicka A. C. (2006): Nachträge zur Flora Wiens (II). – Neilreichia **4**: 111–119.

Andersen M. C., Adams H., Hope B. & Powell M. (2004): Risk assessment for invasive species. – Risk Analysis **24**: 787–793.

Anderson J. E. & Reznicek A. A. (1994): *Glyceria maxima* (Poaceae) in New England. – Rhodora **96**: 97–101.

Andreu J. & Vilà M. (2010): Risk analysis of potential invasive plants in Spain. – J. Nat. Conservation (Jena) **18**: 34–44. https://doi.org/10.1016/j.jnc.2009.02.002

Auld B. A. & Medd R. W. (1987): Weeds: An illustrated botanical guide to the weeds of Australia, with photographs by the authors and original line drawings by Julie M. Morris. 2nd ed. – Melbourne: Inkata Press.

Banfi E. [“Bnafi”] & Galasso G. (2016): *Sporobolus michauxianus*. – In Galasso G., Domina G., Ardenghi N. M. G., Arrigoni P., Banfi E., Bartolucci F., Bonari G., Buccomino G., Ciaschetti G., Conti F., Coppi A., Di Cecco V., Di Martino L., Guiggi A., Lastrucci L., Leporatti M. L., López Tirado J., Maiorca G., Mossini S., Olivieri N., Pennesi R., Romiti B., Scoppola A., Soldano A., Stinca A., Verloove F., Villa M. & Nepi C.: Notulae to the Italian vascular flora 2. – Ital. Bot. **2**: 66. https://doi.org/10.3897/italianbotanist.2.11060

Barkworth M. E. & Torres M. A. (2001): Distribution and diagnostic characters of *Nassella* (Poaceae: Stipeae). – Taxon **50**: 439–468. https://doi.org/10.2307/1223891

Barkworth M. E., Anderton L. K., Capels K. M., Long, S. & Piep M. B. (2007): Manual of grasses for North America. – Logan, Utah: Utah State University Press. https://doi.org/10.2307/j.ctt4cgkq1

Brennenstuhl G. (2008): Zur Einbürgerung von *Vinca*- und *Miscanthus*-Taxa – Beobachtungen im Gebiet um Salzwedel. – Mitt. Florist. Kart. Sachsen-Anhalt **13**: 77–84.

Clarke A., Lake P. S. & O’Dowd D. J. (2004): Ecological impacts on aquatic macroinvertebrates following upland stream invasion by a ponded pasture grass (*Glyceria maxima*) in southern Australia. – Mar. Freshwater Res. **55**: 709–713. https://doi.org/10.1071/MF04043

Conert H. J. (1998): Teil 3: Poaceae (Echte Gräser oder Süßgräser). – In Conert H. J., Jäger E., Kadereit J. W., Schultze-Motel W., Wagenitz G. & Weber H. E. (Eds.): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, begr. von Gustav Hegi **1**. – Berlin: Parey.

Conser C., Seebacher L., Fujino D. W., Reichard S. & DiTomaso J. M. (2015): The development of a plant risk evaluation (PRE) tool for assessing the invasive potential of ornamental plants. – PLoS ONE **10**: e0121053. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0121053

Darke R. (2007): The encyclopedia of grasses for livable landscapes. – Portland, Oregon: Timber Press.

De Beer D. & Verloove F. (2000): *Panicum clandestinum* (Poaceae) in België, nieuwe adventiefvondst voor Europa. – Dumortiera **76**: 21–24

Englmaier P. (2009): Die Ansaat borstblättriger Schwingelarten (*Festuca* spp.): Naturnahe Begrünung oder Florenverfälschung? – Gredleriana **9**: 61 –82.

Englmaier P. (2019): Alien grasses (Poaceae) in the flora of the Eastern Alps: First supplement. – Neilreichia **10**: 185–190.

Englmaier P. & Wilhalm T. (2018): Alien grasses (Poaceae) in the flora of the Eastern Alps: Contribution to an excursion flora of Austria and the Eastern Alps. – Neilreichia **9**: 177–245. https://doi.org/10.5281/zenodo.1196285

European Union (2016): Commission Implementing Regulation (EU) 2016/1141 of 13 July 2016 adopting a list of invasive alien species of Union concern pursuant to Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32016R1141 [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

European Union (2017): Commission Implementing Regulation (EU) 2017/1263 of 12 July 2017 updating the list of invasive alien species of Union concern established by Implementing Regulation (EU) 2016/1141 pursuant to Regulation (EU) No 1143/2014 of the European Parliament and of the Council. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2017.182.01.0037.01.ENG [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Fischer M. A., Oswald K. & Adler W. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. 3. Aufl. – Linz: Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen.

Foerster K. (1957): Einzug der Gräser und Farne in die Gärten. – Melsungen: J. Neumann-Neudamm.

Foerster K. & Röllich B. (1988): Einzug der Gräser und Farne in die Gärten. 7. Aufl. – Radebeul: Neumann. [letztmalig 2000 unverändert nachgedruckt: Stuttgart: Ulmer]

Friese M. (2013): *Bouteloua gracilis*. In Otto H. W., Gebauer P. & Hardtke H. J.: Floristische Beobachtungen in Oberlausitz und Elbhügelland. – Ber. Naturforsch. Ges. Oberlausitz, Görlitz **21**: 122.

Galasso G., Conti F., Peruzzi L., Ardenghi N. M. G., Banfi E., Celesti-Grapow L., Albano A., Alessandrini A., Bacchetta G., Ballelli S., Bandini Mazzanti M., Barberis G., Bernardo L., Blasi C., Bouvet D., Bovio M., Cecchi L., Del Guacchio E., Domina G., Fascetti S., Gallo L., Gubellini L., Guiggi A., Iamonico D., Iberite M., Jiménez-Mejías P., Lattanzi E., Marchetti D., Martinetto E., Masin R. R., Medagli P., Passalacqua N. G., Peccenini S., Pennesi R., Pierini B., Podda L., Poldini L., Prosser F., Raimondo F. M., Roma-Marzio F., Rosati L., Santangelo A., Scoppola A., Scortegagna S., Selvaggi A., Selvi F., Soldano A., Stinca A., Wagensommer R. P., Wilhalm T. & Bartolucci F. (2018): An updated checklist of the vascular flora alien to Italy. – Pl. Biosyst. **152**: 556–592. https://doi.org/10.1080/11263504.2018.1441197

Gallien L., Münkemüller T., Albert C. H., Boulangeat I. & Thuiller, W. (2010): Predicting potential distributions of invasive species: Where to go from here? – Diversity & Distrib. **16**: 331–342. https://doi.org/10.1111/j.1472-4642.2010.00652.x

González-Rodríguez A. M., Baruch Z., Palomo D., Cruz-Trujillo G., Soledad Jiménez M. & Morales D. (2010): Ecophysiology of the invader *Pennisetum setaceum* and three native grasses in the Canary Islands. – Acta Oecol. **36**: 248–254. https://doi.org/10.1016/j.actao.2010.01.004

Granereau G. & Verloove F. (2010): Une poacée invasive nouvelle pour la France: *Andropogon virginicus* (Andropogoneae, Poaceae). – Bull. Soc. Linn. Bordeaux **145**: 417–421.

Green P. R. (2006): *Anemanthele lessoniana* in Ireland. – B. S. B. I. News **102**: 49.

Groom Q. (2011): *Zizania latifolia*. – In Verloove F.: Manual of the alien plants of Belgium. – Botanical Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Hohla M. (2006): *Bromus diandrus* und *Eragrostis multicaulis* neu für Oberösterreich sowie weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs **16**: 11–83.

Hohla M. (2011): *Cardamine corymbosa* (Brassicaceae) und *Bromopsis* (*Bromus*) *riparia* (Poaceae) neu für Österreich sowie weitere Beiträge zur Adventivflora von Oberösterreich, Niederösterreich und Salzburg. – Neilreichia **6**: 55–79.

Hohla M. (2018a): *Artemisia gilvescens*, *Oenothera macrocarpa* und *Pseudosasa japonica* – neu für Österreich – sowie weitere Beiträge zur Adventivflora von Oberösterreich und der Steiermark. – Neilreichia **9**: 143–159. https://doi.org/10.5281/zenodo.1196249

Hohla M. (2018b): *Physalis grisea* und *Sedum pallidum* neu für Österreich sowie weitere Beiträge zur Adventivflora von Österreich. – Stapfia **109**: 25–40.

Hohla M., Diewald W. & Király G. (2015): *Limonium gmelini* – eine Steppenpflanze an österreichischen Autobahnen sowie weitere Neuigkeiten zur Flora Österreichs. – Stapfia **103**: 127–150.

Jäger E. J., Ebel F., Hanelt P. & Müller G. K. (2008): Exkursionsflora von Deutschland (begr.: W. Rothmaler) **5**: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Berlin & Heidelberg: Springer.

Janchen E. (1956–1960): Catalogus florae Austriae 1. Teil: Pteridophyten und Anthophyten. – Wien: Springer.

Klotz J. (2005): *Phragmites australis* var. *pseudodonax* und *Spartina pectinata*: Zwei ungewöhnliche Süßgräser der Regensburger Flora. – Hoppea **66**: 243–254.

Knickmann B., Raabe U., Gilli C. & Englmaier P. (2018): (274) *Nassella tenuissima*. – In Gilli C. & Niklfeld H. (Eds.): Floristische Neufunde (236–304). – Neilreichia **9**: 327.

Köppler M. R., Kowarik I., Kühn N. & von der Lippe M. (2014): Enhancing wasteland vegetation by adding ornamentals: Opportunities and constraints for establishing steppe and prairie species on urban demolition sites. – Landscape Urban Planning **126**: 1–9. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2014.03.001

Kühn N. (2005a): Präriepflanzen in der Stadt. Kritische Reflexionen eines neuen Trends. Teil 1: Prärie als Vorbild für eine extensive Pflanzenverwendung im urbanen Raum. – Stadt + Grün **7/2005**: 22–28.

Kühn N. (2005b): Präriepflanzen in der Stadt. Kritische Reflexionen eines neuen Trends. Teil 2: Möglichkeiten des Einsatzes von Präriepflanzen in Mitteleuropa. – Stadt + Grün **8/2005**: 49–56.

Kühn N. (2005c): Präriepflanzen in der Stadt. Kritische Reflexionen eines neuen Trends. Teil 3: Risiken des Einsatzes von Präriepflanzen in Mitteleuropa. – Stadt + Grün **9/2005**: 43–49.

Leonhartsberger S. (2018): Einschätzung des Ausbreitungspotenzials einiger Kulturflüchtlinge aus dem Grazer Raum (Vorarbeiten zu einer Flora von Graz 2). – Joannea Bot. **15**: 71–98.

Lienenbecker H. (1978): Adventivpflanzen im Raum Halle/Westfalen. – Natur & Heimat (Münster) **38**: 94–98.

Lucas M. J. (2013): *Anemanthele lessoniana*. – In Botanical Society of Britain & Ireland (Ed.): Plant Records. – New. J. Bot. **3**: 218. https://doi.org/10.1179/2042348913Z.00000000041

Maltseva S. Y. & Bobrov A. A. (2017): Alien species of vascular plants in the Rybinsk Reservoir (Upper Volga, Russia). – Russian J. Biol. Invas. **8**: 321–326. https://doi.org/10.1134/S2075111717040063

Matthiolus P. A. (1565): Commentarii in sex libros Pedacii Dioscoridis Anazarbei de Medica materia. – Venedig: Valgrisiana. https://doi.org/10.5962/bhl.title.61850

McLaren D. A., Stajsic V. & Iaconis L. (2004): The distribution, impacts and identification of exotic stipoid grasses in Australia. – Pl. Protect. Quart. **19**: 59–66.

Miriti M. N., Ibrahim T., Palik D., Bonin C., Heaton E., Mutegi E. & Snow A. A. (2017): Growth and fecundity of fertile *Miscanthus* × *giganteus* („Power Cane“) compared to feral and ornamental *Miscanthus sinensis* in a common garden experiment: Implications for invasion. – Ecol. Evol. **7**: 5703–5712. https://doi.org/10.1002/ece3.3134

Nelson M. F., Anderson N. O., Casler M. D. & Jakubowski A. R. (2014): Population genetic structure of N. American and European *Phalaris arundinacea* L. as inferred from inter-simple sequence repeat markers. – Biol. Invas. **16**: 353–363. https://doi.org/10.1007/s10530-013-0525-9

Nygren A. (1962): Artificial and natural hybridization in European *Calamagrostis*. – Symb. Bot. Upsal. **17** (3): 1–105.

O'Flynn C., O'Callaghan R., Wong L. J. & Pagad S. (2018): Global register of introduced and invasive species – Ireland. Version 2.4. https://doi.org/10.15468/br8rgw [aufgerufen am 23. Sept. 2018 via https://www.gbif.org].

Ohrnberger D. (1999): The bamboos of the world. Annotated nomenclature and literature of the species and the higher and lower taxa. – Amsterdam: Elsevier.

Oswald P. (2006): *Anemanthele lessoniana* ("*Stipa arundinacea*") in Cambridge. – B. S. B. I. News **102**: 50.

Pagad S., Genovesi P., Carnevali L., Schigel D. & McGeoch M. A. (2018): Introducing the Global

Register of Introduced and Invasive Species. – Nature, Sci. Data **5**: 170202. https://doi.org/10.1038/sdata.2017.202

Pagitz K. & Lechner Pagitz C. (2015): Neues zur Neophytenflora Nord- und Osttirols (Österreich). – Neilreichia **7**: 29–44.

Pflugbeil G. (2015): Floristische Besonderheiten in den Gemeindegebieten von Dorfbeuern und Lamprechtshausen. – Mitt. Haus der Natur Salzburg **22**: 47–57.

Roy, H. E., Adriaens T., Aldridge D. C., Bacher S., Bishop J. D. D., Blackburn T. M., Branquart E., Brodie J. Carboneras C., Cook E. J., Copp G. H., Dean H. J., Ellenberg J., Essl F., Gallardo B., Garcia M., Garcia-Berthou E., Genovesi P., Hulme P. E., Kenis M., Kerckhof F., Kettunen M., Minchin D., Nentwig W., Nieto A., Pergl J., Pescott O., Peyton J., Preda C., Rabitsch W., Roques A., Rorke S., Scalera R., Schindler S., Schönrogge K., Sewall J., Solarz W., Stewart A., Tricario E., Vanderhoeven S., van der Velde G., Vilà M., Wood C. A. & Zenetos A. (2015): Invasive alien species – Prioritising prevention efforts through horizon scanning. – Report to the EU ENV.B.2/ETU/2014/0016. – Brussels: European Commission. http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/docs/Prioritising%20prevention%20efforts%20through%20horizon%20scanning.pdf [aufgerufen am 15. Jan. 2019]

Rücker K. (2006): Vorsicht vor *Muhlenbergia mexicana*! – Gartenpraxis **12/2006**: 20–21.

Sacks E. J., Juvik J. A., Lin Q., Stewart J. R. & Yamada T. (2013): The gene pool of *Miscanthus* species and its improvement. – In Paterson A.H. (ed.), Genomics of the Saccharinae: pp. 73–101. – Plant Genetics and Genomics: Crops and Models **11**. – New York: Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4419-5947-8_4

Scholz H. (2011): Fremdländische Gräser (Poaceae) in Deutschland. Beitrag zur Diskussion biologischer Invasionen. – Kochia **5**: 1–7.

Stöhr O., Pilsl P., Essl F., Hohla M. & Schröck C. (2007): Beiträge zur Flora von Österreich, II. – Linzer Biol. Beitr. **39**: 155–292.

Tateoka T. (1969): A cytotaxonomic study of the *Calamagrostis arundinacea* complex (Gramineae) in Japan. – Bull. Natl. Sci. Mus. Tokyo **12**: 273–289.

Van Kleunen M., Essl F., Pergl J., Brundu G., Carboni M., Dullinger S., Early R., González-Moreno P., Groom Q. J., Hulme P. E., Kueffer C., Kühn I., Máguas C., Maurel N., Novoa A., Parepa M., Pyšek P., Seebens H., Tanner R., Touza J., Verbrugge L., Weber E., Dawson W., Kreft H., Weigelt P., Winter M., Klonner G., Talluto M. V. & Dehnen-Schmutz K. (2018): The changing role of ornamental horticulture in alien plant invasions. – Biol. Rev. (Cambridge) **93**: 1421–1437. https://doi.org/10.1111/brv.12402

Vázquez F. M. & Barkworth M. E. (2004): Resurrection and emendation of *Macrochloa* (Gramineae: Stipeae). – Bot. J. Linn. Soc. **144**: 483–495. https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.2003.00256.x

Veldkamp J. F. (1985): *Anemanthele* Veldk. (Gramineae: Stipeae), a new genus from New Zealand. – Acta Bot. Neerl. **34**: 105–109. https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1985.tb01857.x

Veldkamp J. F. (2014): A revision of *Cenchrus* incl. *Pennisetum* (Gramineae) in Malesia with some general nomenclatural notes. – Blumea **59**: 59–75. https://doi.org/10.3767/000651914X684376

Verloove F. (2006): Catalogue of neophytes in Belgium (1800–2005). – Scripta Bot. Belg. **39**: 1–89.

Verloove F. (2011a): *Eragrostis curvula*. – In Verloove F.: Manual of the alien plants of Belgium. – Botanical Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Verloove F. (2011b): *Glyceria*. – In Verloove F.: Manual of the alien plants of Belgium. – Botanical Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Verloove F. (2011c): *Miscanthus sacchariflorus*. – In Verloove F.: Manual of the alien plants of Belgium. – Botanical Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Verloove F. (2011d): *Muhlenbergia mexicana*. – In Verloove F.: Manual of the alien plants of Belgium. – Botanical Garden of Meise, Belgium. http://alienplantsbelgium.be/ [aufgerufen am 15. Jan. 2019].

Walters S. M., Brady A., Brickell C. D., Cullen J., Green P. S., Lewis J., Matthews V. A., Webb D. A., Veo P. F. & Alexander J. C. M. (1984): The European garden flora **2**. (Monocotyledons). – Cambridge: Cambridge University Press.

Weber E. (2017): Invasive plant species of the World. A reference guide to environmental weeds. 2nd ed. – Boston: CABI. https://doi.org/10.1079/9781780643861.0000

Wipff J. K. & Veldkamp J. F. (1999): *Pennisetum advena* sp. nov. (Poaceae: Paniceae): A common ornamental grass throughout the southern United States. – Sida **18**: 1031–1036.

Zernig K. (2015): *Achnatherum calamagrostis*. – In Zernig K., Berg C., Heber G., Kniely G., Leonhartsberger S. & Sengl P.: Bemerkenswertes zur Flora der Steiermark 3. – Joannea Bot. **12**: 197–229.

Eingereicht am 6. Dezember 2018
Revision eingereicht am 21. Jänner 2019
Akzeptiert am 23. Jänner 2019
Erschienen am 30. April 2019

© 2019 P. Englmaier & M. Münch, CC BY 4.0

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 10

Autor(en)/Author(s): Englmaier Peter F. J., Münch Michael

Artikel/Article: Potenziell verwilderungsfähige Gräserarten aus dem Zierpflanzen- und Saatguthandel: Steht die nächste Invasionswelle vor der Türe? 97-125