Neilreichia **7:** 83–94 (2015)

Armeria arenaria – Erstnachweis für Österreich im Nationalpark Thayatal (Niederösterreich)

Gabriele Bassler & Gerhard Karrer

Institut für Botanik, Universität für Bodenkultur, Gregor Mendelstraße 33, 1180 Wien, Österreich/ Austria; E-Mails: gabriele.bassler@boku.ac.at, gerhard.karrer@boku.ac.at

A b s t r a c t : ***Armeria arenaria* found in National Park Thayatal (Lower Austria) – new for Austria**
In 2013, *Armeria arenaria* was found for the first time in Austria. The species forms a single population of about 650 individuals growing in a nutrient-poor meadow on siliceous sand in the Thaya valley near Hardegg, in the Waldviertel region of Lower Austria. *Armeria arenaria* is an atlantic-west-submediterranean species, the nearest site having been in the Rhine valley, near Mainz (Germany), in a distance of 560 km, where it has become extinct. The closest extant sites are in north Italy (distance: 580 km) and in Switzerland (distance: 650 km). The species is perennial, hemicryptphytic, polycarpic and reproduces only by seeds. It differs from *A. elongata*, a rare species of siliceous dry grassland in the region, primarily by distinctly wider (4–7 mm) leaves with one to three nerves, membranous leaf margin, and the membranous sheath below the capitulum 3 cm long. The population deserves conservation by mowing the meadow at the earliest in July and avoiding any soil fertilisation.

K e y w o r d s : *Armeria arenaria*; *Armeria alliacea* group; *A. plantaginea*; Flora of Austria; Niederösterreich; Thayatal

Z u s a m m e n f a s s u n g : Im Jahr 2013 gelang der Erstnachweis von *Armeria arenaria* für Österreich auf einer mageren Wiese über vorwiegend silikatischem Schwemmsand im Thayatal bei Hardegg (Waldviertel, Niederösterreich), wo sie eine einzige, aus rund 650 Individuen bestehende Population bildet. *Armeria arenaria* ist eine atlantisch-westsubmediterrane Art, deren nordöstlichster Vorposten sich im Oberrheingebiet nahe Mainz (in den „Mainzer Sanden"), 560 km vom österreichischen Vorkommen entfernt, befand, dort aber vor einigen Jahrzehnten verschwunden ist. Die Art ist mehrjährig, hemikryptophytisch, polycarp und vermehrt sich ausschließlich generativ. Sie unterscheidet sich von der im Fundgebiet auf Silikattrockenrasen vorkommenden *A. elongata* durch die deutlich breiteren (4–7 mm), 1- bis 3-nervigen Laubblätter, deren durchscheinenden Blattrand und die längere (ca. 3 cm) Hüllblattscheide. Da es sich um ein stark disjunktes, sich offenbar seit Langem selbst reproduzierendes Vorkommen handelt, sollte dessen Erhaltung sichergestellt werden, weshalb eine extensive Wiesennutzung mit später Mahd (frühestens ab Juli) bei Vermeidung von Düngung sinnvoll erscheint.

Einleitung

Die Gattung *Armeria* (*Plumbaginaceae*) ist in Eurasien und Amerika weit verbreitet. In Europa hat sie ihren Verbreitungsschwerpunkt im westmediterranen Raum und kommt dort mit vielen, teils endemischen Sippen vor. Nieto Feliner (1990) unterscheidet allein auf der iberischen Halbinsel 54 Arten, Pignatti (1982) gibt 17 Arten für Italien an. Einige Arten erreichen auch das temperate Europa, wie die in Österreich verkommenden *A. elongata* und *A. alpina* (Fischer & al. 2008).

Im April 2013 fand die Erstautorin im östlichen Waldviertel auf einer Wiese im Thayatal (auf der Unteren Bärenmühle-Wiese, 1,7 km östlich von Hardegg, Quadrant 7161/1 der floristischen Kartierung Österreichs) Pflanzen, die ganz offensichtlich zu keiner der aus Österreich bekannten Arten, sondern zur Artengruppe von *A. alliacea* (= *A. plantaginea* auct.) gehören. Der von Gabriele Bassler gesammelte Herbarbeleg ist im Herbarium W (Naturhistorisches Museum, Wien) hinterlegt. Im Folgenden wird die für Österreich neue Sippe morphologisch und habitatökologisch charakterisiert und ihr floristischer Status sowie ihre späte Entdeckung diskutiert.

Methodik

Zur Absicherung der Bestimmung der Belege wurden Landes- und Regionalfloren eingesehen. Auch wurden die Belege vom Taxonomen G. Nieto Feliner vidiert, der in jüngster Zeit monographische Bearbeitungen durchgeführt hat.

Die Untere Bärenmühle-Wiese wurde zur genaueren Charakterisierung der Art bzw. der Population zu unterschiedlichen phänologischen Zeitpunkten aufgesucht. Zwecks standörtlicher Charakterisierung wurden Bodenproben der Wuchsorte zur pH-Wert-Bestimmung und zum Test auf Kalkvorkommen entnommen. Der Kalkgehalt wurde mit 10%iger Salzsäure getestet, der pH-Wert mit einem pH-Meter in destilliertem Wasser gemessen.

Die bekannten Vorkommen von *A. elongata* im Gebiet des Nationalparks Thayatal und weiter flussab im nördlichen Weinviertel wurden hinsichtlich vielleicht übersehener Vorkommen von *A. arenaria* untersucht.

Ergebnisse

Taxonomie

Da eine Bestimmung mit der Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol (Fischer & al. 2008), die nur *A. alpina* und *A. elongata* behandelt, zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt hatte, wurden die Pflanzen mit Floren für Deutschland (Oberdorfer 2001: 746, Jäger 2011: 568), die Schweiz (Lauber & al. 2012) und Frankreich (Coste 1998) als *Armeria arenaria* bestimmt. Zur Überprüfung wurden Scans der Herbarbelege an Gonzalo Nieto Feliner, den Bearbeiter der Gattung in der „Flora iberica", nach Madrid geschickt. Dieser bestätigte die Zugehörigkeit zu *A. arenaria* (Nieto Feliner 1990: 698). In der „Flora Europaea" (Pinto da Silva 1972) ist diese Art synonym mit *A. alliacea*, die dort weit gefasst wird. Elke Döring (Universität Erlangen) ordnete den Beleg aus dem Thayatal ebenfalls *A. arenaria* zu.

Die neu gefundene *Armeria arenaria* ist somit weder mit der geographisch nahen *A. elongata* noch mit der in den Alpen vorkommenden *A. alpina* nahe verwandt, denn diese beiden gehören laut Gutermann & Niklfeld (1973) zur *A.-maritima*-Gruppe,

bei Pinto da Silva (1972) sind sie als Unterarten von *A. maritima* bewertet. Allerdings kann unsere Sippe mit *A. alpina* Hybriden bilden (G. Nieto Feliner, schriftl. Mitt.).

Die Verbreitung von *Armeria arenaria* wird bei Oberdorfer (2001) als atlantisch-westsubmediterran bezeichnet. Bei Meusel & al. (1978: Karte 345a) kommt die offenbar *A. arenaria* entsprechende „*A. alliacea*" nur von der nördlichen Hälfte der Pyrenäenhalbinsel über Frankreich bis zum Außenposten im nördlichen Oberrheingebiet vor. Wendet man ein weiter gefasstes Artkonzept an, kommt *A. alliacea* s. lat. auch im nordwestlichen Afrika vor (Herbarbelege in W). In Frankreich liegt der Verbreitungsschwerpunkt der *A. arenaria* im submediterranen Südosten; entlang einiger Flüsse und an der Atlantikküste wird aber auch die geographische Breite von Paris erreicht und etwas überschritten (Karte bei Dupont 1990). Die nördlichsten Vorposten befinden sich in Deutschland, wo *A. arenaria* bis etwa 1965 im Gebiet der Mainzer Sande vorkam. Laut Korneck (1974), Blaufuss & Reichert (1992), Oberdorfer (2001) und Jäger (2011) ist sie dort aber verschollen. Ein Vorkommen im Grundfeld Neunkirchen (Saarland) war hingegen nur eine unbeständige Verwilderung (Jäger 2011, Bettinger & al. 2013). Kaum weiter entfernt als das Gebiet der Mainzer Sande ist ein ebenfalls isoliertes, bestehendes Vorkommen in den Voralpen bei Bergamo (Lombardei, Italien; Martini & al. 2012). In der Schweiz kommt *A. arenaria* im Wallis (Val d'Hérens und Saastal) vor (Welten & Sutter 1982, Lauber & al. 2012), woran sich nach Süden ein ausgedehntes Areal in den Tälern der italienischen und französischen Westalpen anschließt (Aeschimann & al. 2004). Aus dem benachbarten Tschechien (der österreichische Fundpunkt liegt direkt an der Staatsgrenze!) gibt es bis jetzt keine Nachweise (Hejný & Slavík 1990).

Die österreichische floristische Literatur (Janchen 1975, Fischer & al. 2008) gibt keine Hinweise auf ein eventuelles Vorkommen von *A. arenaria* oder *A. alliacea* s. lat. Auch in der Monographie über die Flora der Nationalparke Podyjí und Thayatal und ihrer Umgebung (Grulich & Chytrý 1993, Grulich 1997) werden *A. arenaria* und *A. alliacea* s. lat. nicht erwähnt. (In der Feinverbreitungskarte bei Grulich 1997 erscheint das Vorkommen, noch als *A. elongata*.) In den großen Herbarien in Wien (W, WU) sowie in Linz (LI; ZOBODAT 2014) fanden sich ebenfalls keine Hinweise auf eventuell übersehene oder falsch bestimmte Aufsammlungen.

Phytographische Beschreibung

Armeria arenaria kann den hemikryptophytischen Pfahlwurzel-Pleiokormstauden (Kästner & Karrer 1995) zugeordnet werden (Abb. 1). Sie ist polykarp und wird offensichtlich mindestens bis zu einem Jahrzehnt alt. Vegetative Vermehrung findet nicht statt.

Die Hauptwurzel ist eine gut ausgebildete Pfahlwurzel (Kirchner & al. 1932), die sich proximal kaum verzweigt und dort nur wenige, sehr kurzlebige Feinwurzeln aufweist (Abb. 2). Ebensolche Feinwurzeln konnten auch am gestauchten unterirdischen Pleiokorm beobachtet werden. Erst im distalen Abschnitt treten kräftigere Seitenwurzeln auf.



Abb. 1: *Armeria arenaria* im blühenden Zustand. — **Fig. 1:** *Armeria arenaria*, flowering stage.

Das Achsensystem repräsentiert ein aufrechtes Pleiokorm mit wenigen Verzweigungen (bei Nieto Feliner 1990 als wenig verzweigter „Wurzelstock“ bezeichnet). Ältere Pflanzen können flachpolsterartige Wuchsform aufweisen, wie die verwandte *A. alpina* (Abb. 2). Die zweiphasigen Innovationstriebe bleiben im 1. Jahr ihrer Entwicklung gestaucht und strecken sich im 2. Jahr zu einem blattlosen blütentragenden Schaft. Die den Blütenstand anfangs basal einhüllenden Blattorgane sind zu einer Röhre verwachsen, deren verwachsene Blattbasen beim Streckungswachstum des Schafts am unteren Ende abreißen und als Hüllblattkranz mit verwachsenen Blattscheiden die cymöse, kopfige Infloreszenz umhüllen.

Die Laubblätter stehen schraubig angeordnet in Grundrosetten. Die Herbst-Winterblätter bleiben kurz, haben keinen Blattstiel und weisen eine schmal-linealische Blattspreite auf, wobei es Individuen mit schmäleren und breiteren Blättern gibt (Abb. 2 und 3). Die im Frühsommer auswachsenden Grundblätter werden bis zu 20 cm lang und besitzen eine undeutlich gestielte, lanzettliche Spreite mit der breitesten Stelle (4–7 mm) in der vorderen Hälfte (vgl. Kirchner & al. 1932) (Abb. 1). Die Blätter der Population



Abb. 2: *Armeria arenaria*, Hauptwurzel und verzweigtes Pleiokorm; Individuum mit untypisch schmalen, einnervigen Blättern. — **Fig. 2:** Main root and pleiocorm of *Armeria arenaria* (specimen with narrow leaves).

im Thayatal besitzen ein bis drei Nerven; einnervig sind nur schmälere Blätter (Abb. 2). Die Blätter sind schwach glänzend. Der Blattrand wird von einem schmalen Hautrand gesäumt, der aus mehreren Reihen durchsichtiger Epidermiszellen besteht (Abb. 4). Zumindest an den jungen Blättern befinden sich einige durchsichtige, unter 0,1 mm lange Haare entlang des Hautrandes.

Die Blühtriebe erscheinen zwischen Mai und Juni (Juli) und werden in der mäßig dichten Wiese um die 50 cm hoch, sind unverzeigt, und tragen am Ende einen Blütenkopf (Abb. 1). Die Hüllblattscheide ist ca. 3 cm lang und somit deutlich länger (2,5× bei den Belegexemplaren) als der Durchmesser des Involukrums, was laut Nieto Feliner (1990) ein Differentialmerkmal für *A. arenaria* ist, die er von *A. alliacea* unterscheidet – im Gegensatz zur „Flora Europaea“ (Pinto da Silva 1972), die *A. arenaria* als Synonym zu *A. alliacea* stellt. Der Durchmesser der Hüllblätter ist in den Thayatal-Populationen etwas kleiner als der Durchmesser des ganzen Blütenkopfes. Die freien Teile der äußeren Hüllblätter sind länger als jene der inneren. Der freie Hautrand ist bei den inneren Hüllblättern sehr breit. Der Durchmesser des Blütenkopfes beträgt ca. 2 cm. Die verwachsenen Blütenkronen der österreichischen Belege sind im blühenden Zustand etwa 4 mm länger als der Kelch, ihre Zipfel deutlich herzförmig



Abb. 3: *Armeria arenaria*, Rosette im Winter; Individuum mit breiten, dreinervigen Blättern. — **Fig. 3:** Leaf rosette of *Armeria arenaria* during winter time; specimen with wide, three-nerved leaves.

ausgerandet, hellrosa, und entsprechen damit der Beschreibung bei Kirchner & al. (1932). Die Samen sollen lt. Kirchner & al. (1932) 2,5 mm lang und glänzend braun sein. Mangels reifer Samen konnte dieses Merkmal bei den Thayatal-Pflanzen nicht überprüft werden.

Die Differentialmerkmale gegenüber anderen heimischen *Armeria*-Arten sind in Tab. 1 dargestellt.

Populationsbiologische Merkmale

Die österreichische Population zählt über 650 Individuen, die auf einer Fläche von ca. 10.000 m² verstreut sind. Es handelt sich um unterschiedlich große bzw. alte Individuen mit bis zu ca. 10 Rosetten. Der Bestand ist seit Langem bekannt – allerdings unter dem Namen *A. elongata*. Teile der Population sind seit 2003 in einem vegetationskundlichen Monitoring – ebenfalls unter falschem Namen – erfasst (Schmitzberger & Wrbka 2005). Im Jahr 2010 erfolgte eine Wiederholung der Aufnahmen, wobei *A. arenaria* (noch immer unter falschem Namen) in diesem Jahr offensichtlich wenig geblüht hat, während sie im Jahr 2012 nach einem trockenen Frühjahr reichlich blühte (Schmitzberger & Thurner 2012).



Abb. 4: *Armeria arenaria*, durchscheinender Rand eines Winterblattes mit kleinen Haaren. — **Fig. 4:** *Armeria arenaria*, hyaline edge of winter leaf.

Standort und Vegetationsanschluss

Im Nationalpark Thayatal wächst die Pflanze in einer mageren Wiese am Talboden der Thaya, auf 300 m Seehöhe, wo sie eher höher gelegene sandige Bereiche einnimmt, die der Fluss aufgeschüttet hat. Der Boden ist ein Brauner Auboden (BFW 2014), der im westlichen Teil aus lehmigem Sand besteht und im östlichen Teil aus lehmigem Schluff (BFW 2014). *Armeria arenaria* kommt direkt im Bereich des Korngrößenwechsels vor. Der pH-Wert beträgt auf der aufgeschütteten Sandfläche oberhalb (östlich) der kleinen Böschung 5,5 bis 5,8 und unterhalb (westlich) der Böschung in Richtung Hang 5,1 bis 5,3. Die gesamte Fläche mit *A. arenaria* ist kalkfrei. Diese Standortsmerkmale passen gut zu den von Oberdorfer (2001) beschriebenen: Er nennt *A. arenaria* eine Art der Sandrasen und trockenen Wiesen, auf kalkarmen, aber basenreichen, neutral bis mäßig sauren Sand- oder bindigen Sandböden.

Auch die Vegetation am Standort im Thayatal spiegelt die intermediären Verhältnisse betreffend die Bodenazididät wider. Laut Wrbka & al. (2010) handelt es sich um eine artenarme Ausprägung des Onobrychido viciifoliae-Brometum. Unserer Meinung nach ist der Bestand pflanzensoziologisch schwer zuordenbar. Er vermittelt zwischen einem basenreichen und basenarmen Halbtrockenrasen sowie einer mageren artenreichen, trockenen Glatthaferwiese. Der Grasbestand wird aus *Bromus erectus*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media* und *Arrhenatherum elatius* aufgebaut. Als schwache Säurezeiger finden sich *Luzula campestris* agg., *Anacamptis* [*Orchis*] *morio*, *Hieracium pilosella*, *Cerastium arvense*, *Viscaria vulgaris* [= *Lychnis viscaria*] und *Polygala vulgaris*. Gleichzeitig tritt als Basenzeiger neben *Bromus erectus* auch *Salvia pratensis* und auf. Unter den Arten der Salbei-Glatthaferwiesen finden sich neben dem bereits genannten *Arrhenatherum elatius* auch *Salvia pratensis*, *Ranunculus bulbosus*, *Tragopogon orientalis*, *Campanula patula* sowie *Centaurea jacea.*

Tab. 1: Differentialmerkmale der österreichischen *Armeria*-Arten.

	Armeria arenaria	*Armeria elongata* (z. T. nach Fischer & al. 2008)	*Armeria alpina* (z. T. nach Fischer & al. 2008)
Laubblattgestalt (Sommerblätter)	gestielt, lanzettlich, mit größter Breite in der vorderen Hälfte, dort 4 bis 7 mm breit	schmallinealisch, max. 3 mm breit	linealisch, kaum gestielt, (2)3–5(6) mm breit
Laubblattrand	durchscheinender Saum	niemals durchscheinender Saum	meist mit durchscheinendem Saum
Laubblattnervatur	1–3-nervig	1-nervig	1–3-nervig
Blattsukkulenz	nicht fleischig	leicht fleischig	nicht fleischig
Hüllblattscheide	ca. 30 mm lang, größer als der Köpfchendurchmesser	12–25 mm lang, meist etwa wie der Köpfchendurchmesser	6–14(20) mm lang, kleiner als der Köpfchendurchmesser

Tab. 2: Standortsansprüche und besiedelte Vegetationstypen der *Armeria*-Arten in Österreich.

	Armeria arenaria	*Armeria elongata*	*Armeria alpina*
Besiedelte Vegetationstypen	schwach bodensaure Sandmagerwiese	bodensaure Sandmagerrasen (v. a. an der March), Silikat-Trockenrasen über Festgestein, lichte Föhrenwälder, Serpentin-Felsfluren	Magerrasen, Gesteinsfluren
Bodenwasserhaushalt	mäßig trocken ELL: 3	trocken ELL: 3	frisch ELL: 4
Bodenreaktion	sauer	sauer	indifferent
Höhenstufenbindung	collin	collin	subalpin bis alpin

Die Wiese wird einmal jährlich ab Anfang Juli gemäht und nicht gedüngt (Ch. Übl, mündl. Mitt.).

Bei dem *Armeria*-Bestand auf der Wendlwiese, einige Kilometer thayaabwärts, handelt es sich, einem Beleg von Maria Pokorny-Strudl aus dem Jahr 1986 zufolge (Herbarium W), um *A. elongata*. Die Art wurde dort allerdings seit 2003 nicht mehr angetroffen (Schmitzberger & Wrbka 2005, Schmitzberger & Thurner 2012, eigene Begehung im Frühjahr 2013). Die Wiesenvegetation auf der Wendlwiese hat mehr Ähnlichkeiten mit silikatischen Trockenrasen, in welchen *A. elongata* auch in der Gegend von Retz vorkommt (Tab. 2). Das (ehemalige) Vorkommen von *A. elongata* passt gut zu den anderen dort auftretenden Trockenrasenarten wie *Agrostis vinealis*, *Asperula cynanchica*, *Festuca valesiaca* und *Veronica spicata*. *Bromus erectus* fehlt in diesem Bereich der Wiese (Wrbka & al. 2001). Laut Bodenkarte ist der Boden der Wendlwiese sauer und kalkfrei (BFW 2014).

Bei dem eher isolierten *Armeria*-Vorkommen im Weinviertel, östlich des Grenzübergangs Drasenhofen, handelt es sich nach eigener Überprüfung ebenfalls um *A. elongata*.

Diskussion

Trotz umfangreicher floristischer und vegetationskundlicher Studien im Nationalpark Thayatal (Grulich 1997, Wrbka & al. 2010), wurde *Armeria arenaria* bislang verkannt und fälschlicher Weise als *A. elongata* bezeichnet, was wegen der geographischen Nähe der Vorkommen letzterer entlang der Manhartsberglinie bei Retz jedoch nahelag.

Man kann natürlich trefflich darüber spekulieren, wie diese Pflanze hierhergekommen ist, liegen doch die nächstgelegenen (ehemaligen) Fundorte in Deutschland 560 km entfernt.

In Westeuropa tritt *Armeria arenaria* laut Oberdorfer (2001) vor allem im Koelerio-Phleion auf, für das sie auch als Verbandscharakterart genannt ist, aber sie

ist auch in mageren Arrhenatheretalia-Gesellschaften zu finden. In der Schweiz ist sie dagegen eine Art der inneralpinen Felsensteppe (Stipo-Poion) (Info Flora 2014).

In Österreich ist *Armeria arenaria* jedenfalls derzeit nur von diesem einen Fundpunkt im Thayatal östlich von Hardegg bekannt, wobei sich die nächsten rezenten Vorkommen in Norditalien (ca. 580 km) sowie in der Schweiz (650 km) befinden. Die Vorkommen in Deutschland bei Mainz (ca. 560 km entfernt) sind ausgestorben (Korneck 1974, Blaufuss & Reichert 1992, Jäger 2011).

Armeria alliacea s. lat. wird auch in mehreren Sorten kultiviert (Jelitto & al. 2002), in Österreich wird sie jedoch derzeit nicht in den großen Staudengärtnereien gezogen. Derzeit bietet ein deutscher Online-Pflanzenversand *A. arenaria* an. In den meisten Gärtnereien wird *A. juniperifolia* und *A.* „*maritima*" kultiviert. Erstere ist ein Endemit der Iberischen Halbinsel (Nieto Feliner 1990) und hat, so wie die zweite Art, durchwegs kurze und schmale einnervige Blätter. Eine Verschleppung dieser Sippen durch Hochwässer aus flussauf gelegenen Gärten ist zwar denkbar, aber sie kommen wegen ihrer deutlich abweichenden Morphologie (schmälere Grundblätter) nicht als Quelle infrage. Eine gezielte Ansalbung auf der entlegenen Thayatalwiese mit schwer zu beschaffendem Saatgut ist eher unwahrscheinlich.

Die Frage, inwieweit das disjunkte Vorkommen als natürlich oder neophytisch zu betrachten ist, lässt sich schwer entscheiden. Bei den Primärvorkommen im westeuropäischen Hauptareal liegen deutlich trockenere Standortsverhältnisse vor; die Vegetationsaufnahmen vom Mainzer Sand stellt Korneck (1974) zu den Sand-Trockenrasen des Verbandes Koelerio-Phleion phleoides, und für die Vorkommen im Wallis wird die inneralpine Felsensteppe des Stipo-Poion angegeben. Sowohl auf den Mainzer Sanden wie in den inneralpinen Trockentälern waren bzw. sind die Gesellschaften reich an disjunkt verbreiteten Arten teils östlich-kontinentaler, teils submediterraner Hauptverbreitung. Andererseits werden auch in Frankreich zusätzlich wohl sekundäre Magerwiesen besiedelt, ähnlich den Verhältnissen im Thayatal. Hier siedelt *A. arenaria* in einer Magerwiese des Verbandes Bromion erecti auf Braunem Auboden, wie sie auf potenziellem Waldstandort landschaftsgeschichtlich wohl frühestens im Mittelalter geschaffen worden sein kann. In der Nähe wären geeignete Primärstandorte (Felsrasen) zwar verfügbar, sind aber derzeit nicht (mehr?) von dieser Art besiedelt. So bleibt die Annahme einer – wenn auch sicherlich weit in der Vergangenheit liegenden – Einschleppung oder Verwilderung die wahrscheinlichere Erklärung.

Falls die Art natürlicherweise im Thayatal vorkommt, müsste sie aufgrund ihrer Seltenheit und der extremen Isolation am östlichen Arealrand als extrem gefährdet angesehen und in der Roten Liste mit Stufe 1 (vom Aussterben bedroht) eingestuft werden, obwohl die Population mit über 650 Individuen nicht ganz klein ist. Aber auch falls das Vorkommen letztlich anthropogenen Ursprungs ist, erscheint es wegen der geglückten, offenbar schon lang zurückliegenden Etablierung in einem siedlungsfernen Lebensraum bemerkenswert und erhaltenswürdig. Tatsächlich ist die Art durch ihre Lage in der für die Öffentlichkeit unzugänglichen Kernzone des Nationalparks vor direkten Eingriffen gut geschützt, solange eine adäquate Bewirtschaftung von der Nationalparkverwaltung

sichergestellt wird. Wenn die Wiese nicht im Nationalpark läge, wäre die Bewirtschaftung der mageren, entlegenen Waldwiese wahrscheinlich schon lange aufgegeben worden. Die Wiese liegt abseits der markierten Wanderwege, sie darf daher nicht betreten werden. Eine gewisse Gefahr besteht durch Wildschweinschäden.

Dank

Unser Dank gilt Gonzalo Nieto Feliner, Leiter des Botanischen Gartens in Madrid, und Elke Döring von der Universität Erlangen für ihre fachlichen Auskünfte sowie Sabine Plenk für die Mitteilungen bezüglich der gärtnerischen Verwendung von *A. alliacea*. Gerhard Binder sei herzlich für die Hilfe im Gelände gedankt und Christian Übl von der Nationalparkverwaltung Thayatal für die Sorge um die Bewirtschaftung der Wiese. Insbesondere sind wir Harald Niklfeld (Universität Wien) für die phytogeographisch-ökologischen Kommentare über den floristischen Status dankbar. Weiters hat bei der finalen Gestaltung des Manuskripts Manfred A. Fischer in dankenswerter Weise geholfen.

Literatur

Aeschimann D., Lauber K., Moser D. M. & Theurillat J.-P. (2004): Flora alpina: Ein Atlas sämtlicher 4500 Gefäßpflanzen der Alpen. 3 Bände. – Bern etc.: Haupt.

Bettinger A., Buttler K. P., Caspari St., Klotz J., May R. & Metzing D. (Red.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Hg.: Netzwerk Phytodiversität Deutschlands e. V. (Schiffweiler) & Bundesamt für Naturschutz (Bonn). – Münster: Landwirtschaftsverlag.

BFW (Bundesforschungs- und Ausbildungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft) (Hg.) (2014): eBOD: Digitale Bodenkarte von Österreich. http://gis.lebensministerium.at/eBOD/ [besucht 15. 1. 2014].

Blaufuss A. & Reichert H. (1992): Die Flora des Nahegebietes und Rheinhessens. – Pollichia-Buch **26**. – Bad Dürkheim: Selbstverlag der Pollichia, Pfalzmuseum für Naturkunde.

Coste H. J. (1998): Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes **3**. – Paris: Blanchard.

Dupont P. (1990): Atlas partiel de la flore de France. – Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.

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

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

Grulich V. & Chytrý M. (1993): Botanische Untersuchungen im Nationalpark Podyji (Thayatal) und im grenznahen Österreich. – Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **130**: 1–31.

Gutermann W. & Niklfeld H. (ed. Ehrendorfer F.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. – Stuttgart: Fischer.

Hejný S. & Slavík B. (Ed.) (1990): Květena České republiky **2**. – Praha: Academia.

Info Flora (2014). Das nationale Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flora. http://www.infoflora.ch/de/flora/510-armeria-arenaria.html [besucht Mai 2014].

Jäger E. J. (Ed.) (2011): Exkursionsflora von Deutschland (begr. v. W. Rothmaler). Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. – Heidelberg, Berlin: Spektrum Akademischer Verlag.

Janchen E. (1975): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. – Wien: Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.

Jelitto L., Schacht W. & Simon H. (2002): Handbuch und Lexikon der Gartenstauden **1**. 5. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.

Kästner A. & Karrer G. (1995): Übersicht der Wuchsformtypen als Grundlage für deren Erfassung in der „Flora von Österreich". – Fl. Austr. Novit. **3**: 1–51.

Kirchner O., Loew E. & Schröter C. (1932): Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas **4** (1): *Ericaceae*, *Empetraceae*, *Plumbaginaceae*. – Stuttgart: Ulmer.

Korneck D. (1974): Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. – Schriftenreihe für Vegetationskunde **7**: 1–196. (158 Tabellen [inkl. 6 Beilagen].)

Lauber K., Wagner G. & Gygax A. (2012): Flora Helvetica. 5. Aufl. – Bern etc.: Haupt.

Martini F., Bona E., Federici G., Fenaroli F. & Perico G. (2012): Flora vascolare della Lombardia centro-orientale **1**: Parte generale. – Trieste: LINT.

Martini F., Bona E., Danieli S., †Fantini G., Federici G., Fenaroli F., Mangili L., Perico G., Tagliaferri F. & Zanotti E. (2012): Flora vascolare della Lombardia centro-orientale **2**: Atlante corologico. – Trieste: LINT.

Meusel H., Jäger E. J., Rauschert S. & Weinert E. (1978): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora **2**. – Jena etc.: Gustav Fischer.

Nieto Feliner G. (1990): *Armeria* Willd. – In Castroviejo S.: Flora ibérica: Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares **2**: *Platanaceae – Plumbaginaceae* (partim): pp. 642–721. – Madrid: Real Jardín Botaníco.

Oberdorfer E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Stuttgart: Ulmer.

Pignatti S. (1982): Flora d'Italia. – Bologna: Edagricole.

Pinto da Silva A. R. (1972): *Armeria*. – In Tutin T. G., Heywood V. H. & al. (Ed.): Flora Europaea **3**: 30–38. – Cambridge: Cambridge University Press.

Schmitzberger I. & Thurner B. (2012): Vegetationsökologisches Monitoring von waldfreien Habitaten im Nationalpark Thayatal – Erste Wiedererhebung. Krems: Unpubl. Endbericht im Auftrag der Nationalparkverwaltung Thayatal.

Schmitzberger I. & Wrbka T. (2005): Vegetationsökologisches Monitoring von waldfreien Habitaten im Nationalpark Thayatal. – Unpubl. Studie im Auftrag der Nationalparkverwaltung Thayatal.

Welten M. & Sutter R. (1982): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der Schweiz **2**. – Basel: Birkhäuser.

Wrbka T., Thurner B. & Schmitzberger I. (2001): Vegetationskundliche Untersuchung der Wiesen und Wiesenbrachen im Nationalpark Thayatal. Unpubl. Bericht im Auftrag der Nationalparkverwaltung Thayatal.

Wrbka T., Zmelik K., Schmitzberger I. & Thurner B. (2010): Die Vegetation der Wälder, Wiesen und Trockenrasen des Nationalparks Thayatal – ein erster Überblick. – Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmus. **21**: 67–134.

ZOBODAT (2014): Biogeographische Daten. Biologiezentrum des Oberösterreichischen Landesmuseums, Datenbank: www.zobodat.at [besucht 14. 1. 2014].