Willdenows Gämswurz (*Doronicum ×willdenowii* [Rouy] A. W. Hill, *Doronicum pardalianches* × *plantagineum*) – im Taunus (Hessen, Deutschland) lokal in Einbürgerung begriffen

Rüdiger Wittig, Michael Uebeler & Thomas Gregor

Zusammenfassung: Im Rahmen der Kartierung der Gefäßpflanzenflora des Vor-, Hoch- und kammnahen Hintertaunus wurde im Jahre 2004 ein großer Bestand des für Deutschland bislang selten erwähnten *Doronicum ×willdenowii* entdeckt. Da sich die Art bis heute nicht nur gehalten, sondern vermehrt hat, besteht offensichtlich ein Trend zur lokalen Einbürgerung.

***Doronicum ×willdenowii* – local naturalization in the Taunus (Hesse, Germany)**

Summary: In 2004, while conducting an inventory of the vascular flora of the southern Taunus (Hesse, Germany), we discovered a large population of *Doronicum ×willdenowii*, a rarely reported species in Germany. The survival of this species and the increase in its numbers indicate a clear trend towards local naturalization.

Rüdiger Wittig, Institut für Ökologie, Evolution und Diversität, Goethe-Universität, 60438 Frankfurt am Main, r.wittig@bio.uni-frankfurt.de
Michael Uebeler, 63571 Gelnhausen-Meerholz, Unterdorfstraße 2; michael.uebeler@gmx.de
Thomas Gregor, Senckenberg Forschungsinstitut und Naturmuseum – Abteilung Botanik und molekulare Evolutionsforschung, Senckenberganlage 25, 60325 Frankfurt am Main; thomas.gregor@senckenberg.de

1. Einleitung

Die Bestimmung der in Deutschland in Gärten kultivierten und gelegentlich verwilderten *Doronicum*-Arten ist mit großer Unsicherheit behaftet (Hand & al. 2016). Neben der eventuell einheimischen und öfters verwilderten *D. pardalianches* nennt Jäger (2011) als weitere verwildernde Art die durch nierenförmige, regelmäßig gezähnte Grundblätter ausgezeichnete *D. columnae*. In Jäger & al. (2008) wird zudem noch auf *D. plantagineum* L. verwiesen. Verwildernde Hybriden wie *D. ×willdenowii* werden hier nur textlich erwähnt, ohne Ausschlüsselung. *Doronicum ×willdenowii* wird für Deutschland auch weder von Oberdorfer (2001) noch von Jäger (2011) erwähnt und ist auch im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands (NetPhyD & BfN 2013) nicht aufgeführt.

Bei *D. plantagineum* sind die Grundblätter vorne spitz und am Grund schwach herzförmig, bei *D. ×willdenowii* sind die Grundblätter vorne stumpf und am Grunde

abgeschnitten bis schwach in den Stiel verschmälert (Leslie 1981). *D. plantagineum* soll eine somatische Chromosomenzahl von 2n = 120 besitzen, *D. pardalianches* von 2n = 60 (Stace 2010), für deren Hybride wären 2n = 90 und fehlschlagende Samenbildung zu erwarten.



Abb. 1: Grundblätter von *Doronicum ×willdenowii*, links Oberseite, rechts Unterseite; Bahnhof Saalburgsiedlung, 9.9.2017; R. Wittig – Basal leaves of *D. ×willdenowii*, upper side to the left, lower side to the right.



Abb. 2: Bestand von *Doronicum ×willdenowii*; Bahnhof Saalburgsiedlung, 11.11.2017, M. Uebeler. – Population of *D. ×willdenowii* at the Saalburgsiedlung railway station.

Verwilderungen von *D.* ×*willdenowii* sind bisher für zwei Stellen in der Region Trier beschrieben (Hand & al. 2016). In der Internetfassung der Deutschlandflora[1] werden zudem auch Verwilderungen für Schleswig-Holstein (TK25 1730/3, Kirchnuchel, 1994/1995, E. Christensen; Christensen 2008) und Nordrhein-Westfalen (4612/1, 1992, H. Diekjobst) und eine weitere für Rheinland-Pfalz (Hunsrück, Wald w Laubach, 2003, H. Reichert) genannt. Buttler & al. (2018) nennen zudem eine unbeständige Verwilderung für Thüringen.

Doronicum ×*willdenowii* ist in England bereits mehrfach verwildert (Preston & al. 2002). Dies ist auch für Deutschland zu erwarten und den wenigen oben genannten Funden dürften sich weitere hinzufügen lassen. Der Marburger Botaniker Wolfgang Ludwig (1938–2010) war mit der Sippe vertraut. In seinem Herbar in der Philipps-Universität Marburg liegen zwei von ihm in Hessen gesammelte Belege: [5118/41], 7.V.2002, Cölbe, Lahnufer bei Fußgängersteg 2 kl. Stellen [MB-L 2202] sowie [5123/41], 29.IV.99, Kirchheim: beim Hildegardenhof [MB-L 2197]. In wie weit ihm weitere Verwilderungen bekannt waren, könnte seiner Fundortkartei entnommen werden, die ab 2040 der interessierten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen wird.

2. Methoden

Die Nomenklatur folgt Jäger (2011) beziehungsweise, im Falle der dort nicht erwähnten *Doronicum* ×*willdenowii* und *Allium christophii*, Jäger & al. (2008). Die Zuordnung der Arten zu pflanzensoziologischen Großeinheiten beruht auf der (sich weitgehend nach Oberdorfer [2001] richtenden) Einschätzung des Erstautors. Die Vegetationsaufnahmen erfolgten am 26.5.2017 nach der Methode von Braun-Blanquet (siehe auch Dierschke 1994) unter Verwendung der von Reichelt & Wilmanns (1973) erweiterten Schätzskala, allerdings, wie von Wittig (2012) vorgeschlagen, ohne den Skalenteil „r“. Die Nummerierung der Rasterfelder folgt Weber (1975).

3. Ergebnisse

Doronicum ×*willdenowii* wächst in der Gemeinde Wehrheim am Bahnhof Saalburgsiedlung (Topographische Karte Deutschlands 1:25 000 Nr. 5717, Rasterfeld 213) in unmittelbarer Bahnhofsnähe auf drei verschiedenen Standorten: 1) an einer mit Gehölzen bestandenen, waldartigen Charakter besitzenden Böschung, 2) in deren NO-exponiertem Saum und 3) jenseits der daran angrenzenden Straße vor einer Mauer in SW-Exposition (Abb. 3).

Das Vorkommen wurde im Rahmen der Kartierung der Taunusflora (Wittig & al. 2005) am 4.6.2004 vom Zweitautor gefunden, als *D. plantagineum* bestimmt und so für die Flora des Hochtaunus publiziert (Uebeler & al. 2008). Seit seiner Entdeckung hat sich das Vorkommen flächenmäßig stark ausgebreitet.

[1] https://karten.deutschlandflora.de/map.phtml?config=taxnr10250&PHPSESSID=mtq4ut9n61g0em49eeb6eln2k1&resetsession=allGroups

Herbarbelege vom Fundort: Taunus-Herbarium 1642, 4.6.2004, Bahnhof Saalburg, 5717/213, leg. & det.: M. Uebeler (als *D. plantagineum*), rev.: T. Gregor 2017. – Herbarium Michael Uebeler 747 (Dublette im Herbarium Senckenbergianum), 11.11.2017 (Grundblätter und Rhizome), leg.: M. Uebeler, det.: T. Gregor & M. Uebeler. – Herbarium Senckenbergianum (FR) & Herbarium Wolfgang Ehmke 17-122, 30.10.2017, N Bahnhof Saalburg, 5717/213, 3470680/5572008, leg.: W. Ehmke, det.: T. Gregor & M. Uebeler.

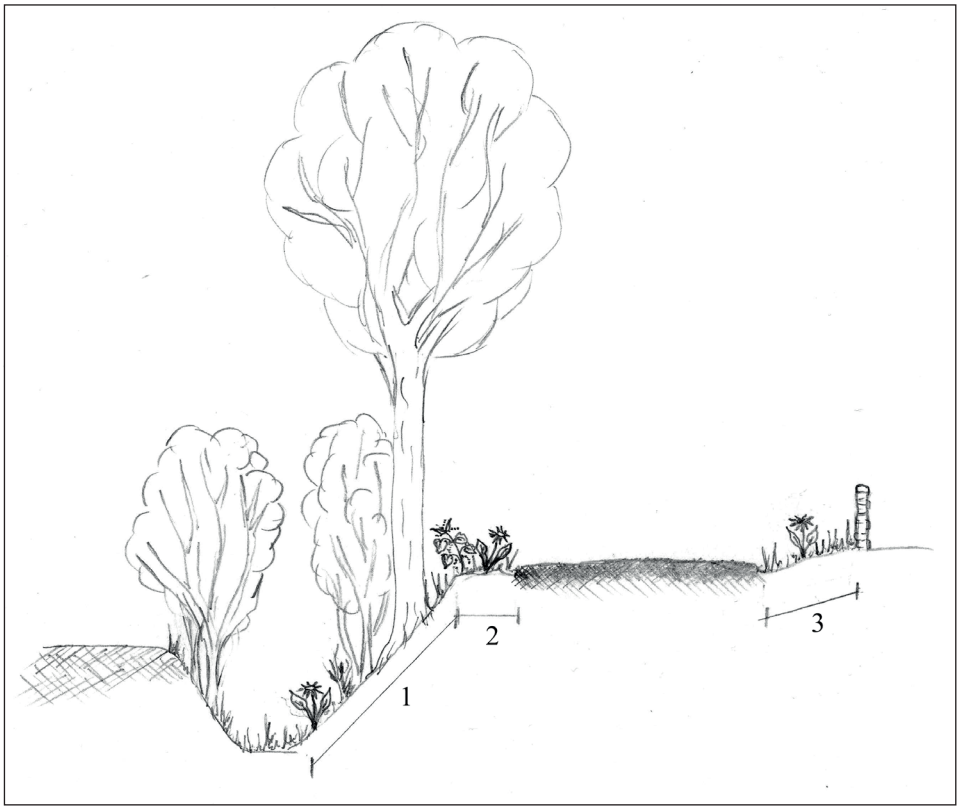


Abb. 3: Skizze des Wuchsortes von *Doronicum ×willdenowii* am Saalburg-Bahnhof. 1, 2 und 3: Lage der Vegetationsaufnahmen (siehe Tab. 1); Zeichnung: Miriam Meisner. – Sketch of location with *D. ×willdenowii* at the Saalburg railway station. 1, 2 and 3: position of relevées from table 1; Drawing: Miriam Meisner.

Tab. 1: Vergesellschaftung von *Doronicum ×willdenowii*. – Diversification of *D. ×willdenowii.*

Nummer	1	2	3
Fläche (m)	30 × 2	30 × 1,5	25 × 2
Bedeckung (%)	100	100	100
Inklination (°)	45	0	2
Exposition	SW	NO	SW
Doronicum ×willdenowii	2b	2b	2a
Baum-/Strauchschicht			
Robinia pseudoacacia	4	.	.
Acer platanoides	3	.	.
Quercus robur	2a	.	.
Cornus sanguinea	+	.	.
Prunus domestica	+	.	.
Krautschicht			
Artemisietea (v. a. Galio-Urticenea) s. l.			
Urtica dioica	2b	4	3
Glechoma hederacea	2b	2b	1
Galium aparine	2a	2a	+
Alliaria petiolata	1	2a	+
Aegopodium podagraria	+	2b	2a
Geranium robertianum	+	+	+
Chelidonium majus	+	+	.
Galeopsis tetrahit	+	+	.
Lapsana communis	.	+	+
Lysimachia punctata	+	.	.
Cirsium arvense	.	.	2a
Rumex sanguineus	.	.	1
Querco-Fagetea s. l.			
Galeobdolon argentatum	4	2b	+
Anemone nemorosa	1	+	+
Hedera helix	+	+	+
Stellaria holostea	1	1	.
Poa nemoralis	+	+	.
Circaea lutetiana	+	.	.
Carex remota	+	.	.
Stachys sylvatica	+	.	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	+
Pulmonaria officinalis	.	.	+
Molinio-Arrhenatheretea s. l.			
Ranunculus repens	2a	2b	2a
Dactylis glomerata	+	+	1
Poa trivialis	+	+	+
Arrhenatherum elatius	.	1	1
Rumex obtusifolius	.	+	2a
Heracleum sphondylium	.	+	1
Anthriscus sylvestris	.	+	+
Lysimachia nummularia	.	.	2a
Poa pratensis	.	.	2a
Holcus lanatus	.	.	1
Lathyrus pratensis	.	.	1
Plantago lanceolata	.	.	1
Alopecurus pratensis	.	.	+
Rumex acetosa	.	.	+
Vicia sepium	.	.	+
Sonstige			
Allium christophii	1	.	.
Carex hirta	.	+	.
Elymus repens	.	.	+
Fragaria vesca	.	.	+

Nur Standort 1 (Tab. 1, Aufnahme 1) besitzt eine Gehölzschicht. In dieser dominiert *Robinia pseudoacacia* (Artmächtigkeit 4), gefolgt von *Acer platanoides* (3) und *Quercus robur* (2). Die an allen drei Standorten stark vertretenen Arten aus der Gruppe der nitrophilen Staudenfluren (Klasse Artemisietea: vor allem solche aus deren frisch-feuchte Standorte anzeigenden, relativ naturnahen Unterklasse Galio-Urticenea) haben hier allerdings nicht das Übergewicht, sondern treten deutlich hinter der im Taunus in fast allen siedlungsnahen Wäldern dominierenden, aber auch in vielen siedlungsfernen Gehölzen anzutreffenden und daher als Waldart einzustufenden Silber-Goldnessel (*Galeobdolon argentatum*) zurück. Da zahlreiche weitere für anspruchsvolle Laubwälder bezeichnende Arten vorhanden sind und die oben genannten Galio-Urticenea-Arten überwiegend Differentialarten von Auenwäldern sind, kann die Vegetation von Standort 1 als „ruderaler Auenwald" bezeichnet werden. Aus floristischer Sicht bemerkenswert sind auch die Verwilderungen von *Allium christophii* und *Pulmonaria officinalis*.

Wie allgemein für die landseitigen Säume der Auenwälder des Taunus bezeichnend, handelt es sich bei dem angrenzenden Saum (Tab. 1, Aufnahme 2) um einen bezeichnenderweise mit zahlreichen Waldkräutern durchsetzten Brennnessel-Giersch-Saum (Urtico-Aegopodietum). Auch die krautige Vegetation der gegenüberliegenden Straßenseite (Tab. 1, Aufnahme 3) ist zweifellos ein Urtico-Aegopodietum, allerdings kein Waldsaum, und enthält, da unbeschattet, weniger Waldarten. Der auffällige hohe Anteil von Wiesenarten (Klasse Molinio-Arrhenatheretea) deutet darauf hin, dass der Bestand zumindest sporadisch gemäht wird.

Wie Tabelle 2 zeigt, existieren in allen drei Beständen mehrere jeweils mindestens fünf Meter voneinander entfernt wachsende Gruppen der Willdenows Gämswurz: Im Waldstreifen existieren drei, im schattigen Saum vier und im unbeschatteten Saum zwei Gruppen. Am Untersuchungstag standen alle Gruppen in Blüte, wobei die Zahl der blühenden Sprosse bei etwa 50 (Wald) beziehungsweise 60 (Waldsaum) und 80 (unbeschatteter Saum) lag. Die von der Art bedeckte Gesamtfläche betrug im Waldstreifen und deren Saum je acht Quadratmeter, auf der anderen Fläche sechs.

Tab. 2: Bestandsgröße von *Doronicum ×willdenowii* am 26.5.2017. – Inventory of *D. ×willdenowii* population on 26.5.2017.

Aufnahme	1	2	3
blühende Sprosse (ca.)	50[h]	60[r]	80[˘]
Gesamtzahl der Exemplare* (ca.)	150	120	100
Gruppen	3	4	2
Fläche (m^2)	8	8	6

* wohl Rameten

[h] zusätzlich etwa doppelt so viele Grundblätter

[r] zusätzlich etwa gleich viele Grundblätter

[˘] zusätzlich nur wenige Grundblätter

Orientierende durchflusszytometrische Untersuchungen am 13.10.2017 (zur Methodik siehe Korneck & Gregor 2012) ergaben mit dem Standard *Pisum sativum* für *Doronicum pardalianches* vom Schlosspark Schlitz ein Probe-Standard-Verhältnis von 0,86 und

für *D. ×willdenowii* vom Bahnhof Saalburg von 1,24. Es gelang leider nicht, Proben von *D. plantagineum* zu erhalten, hier wäre nach den Chromosomenzahlen ein Probe-Standard-Verhältnis von 1,6–1,7 zu erwarten.

4. Diskussion

Die Siedlungsnähe, dazu noch das Angrenzen an eine Straße und an einen weder von der Straße, noch vom Bahnsteig einsehbaren Graben, sowie das Auftreten dreier weiterer nicht einheimischer Gartenpflanzen (neben den bereits erwähnten *Allium christophii* und *Pulmonaria officinalis* noch *Lysimachia punctata*) machen illegale Ablagerung von Gartenabfällen als Ausgangspunkt der Verwilderung von *Doronicum ×willdenowii* wahrscheinlich. Da im Jahre 2004 nur circa 50, in 2017 dagegen knapp 200 blühende Sprosse vorhanden waren, kann es als gesichert angesehen werden, dass sich die Art vegetativ stark vermehrt hat. Angesichts der aber bereits zum Zeitpunkt des Erstfundes nicht unerheblichen Größe des Bestandes kann man weiterhin annehmen, dass dieser nicht erst im Jahre 2004 begründet wurde und dass Vermehrung bereits in den Vorjahren stattgefunden hat. Weil es außerdem sehr unwahrscheinlich ist, dass die Art an insgesamt neun Stellen ausgebracht wurde, muss zusätzlich von sexueller Vermehrung ausgegangen werden. Zwar sind momentan damit die Kriterien für Einbürgerung im Sinne von Kowarik (2010) nicht erfüllt, aber zumindest ist ein deutlicher Einbürgerungstrend zu erkennen. Weil sich das Vorkommen auf drei unterschiedliche Standorte erstreckt, ist zudem nahezu ausgeschlossen, dass etwaige zukünftige Bau- (zum Beispiel Straßenverbreiterung) oder „Verschönerungsmaßnahmen“ (Umwandlung des unbeschatteten Saumes in einen Scherrasen oder ein Zierbeet) zu einer vollständigen Vernichtung des Gesamtbestandes von *Doronicum ×willdenowii* am Bahnhof Saalburgsiedlung führen werden.

Doronicum ×willdenowii befindet sich auf dem Wege der Einbürgerung und muss daher für die Region NW und damit auch für Hessen den Status „T“ erhalten.

Dank

Die Autoren danken Miriam Meisner für die Anfertigung von Abbildung 3 und Monika Wittig herzlich für eine sorgfältige Durchsicht des Manuskripts sowie Dr. Gerwin Kasperek für wertvolle Kommentare und Dr. Wolfgang Ehmke für das Sammeln von Belegmaterial. Die Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Georg Zizka an der Johann-Wolfgang-Goethe-Universität ermöglichte uns durchflusszytometrische Untersuchungen.

5. Literatur

Braun-Blanquet J. 1964: Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Aufl. – Springer, Wien & New York. XIV & 865 Seiten.

Buttler K. P., M. Thieme & Mitarbeiter: Florenliste von Deutschland – Gefäßpflanzen, Version 10. Frankfurt am Main, August 2018. – http://www.kp-buttler.de.

Christensen E. 2008: Gemswurz (*Doronicum* spec.) im Kreis Plön - eine Darstellung des vorläufigen Kenntnisstandes. – Rundbrief Botan. Erfassung Kreis Plön (Nord-Teil) **17**(1), 7–10, Kiel.

Dierschke H. 1994: Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. – Ulmer, Stuttgart. 683 Seiten.

Hand R., H. Reichert, W. Bujnoch, U. Kottke & S. Caspari 2016: Flora der Region Trier. **1** & **2**. – Michael Weyand, Trier. 1: 1–846; 2: [1–5], 855–1634.

Jäger E. J. (Hrsg.) 2011: Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland, Gefäßpflanzen: Grundband, 20. Aufl. – Spektrum, Heidelberg. 930 Seiten.

Jäger E. J., F. Ebel, P. Hanelt & G. K. Müller (Hrsg.) 2008: Exkursionsflora von Deutschland **5**, Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Springer, Berlin Heidelberg. 874 Seiten.

Korneck D. & T. Gregor 2012: *Festuca rhenana* spec. nov. und *Festuca heteropachys*, zwei verkannte Schwingel der Flora Deutschlands. – Kochia **6**, 11–28, Berlin.

Kowarik I. 2010: Biologische Invasionen: Neophyten und Neozoen in Mitteleuropa, 2. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. 492 Seiten.

Leslie A. C. 1981: A note on naturalized *Doronicum* in Britain. – BSBI News **27**, 22–23, London.

NetPhyd & BfN (Hrsg.) 2013: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – NetPhyd & BfN, Bonn-Bad Godesberg. 912 Seiten.

Oberdorfer E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Aufl. – Ulmer, Stuttgart. [1] & 1051 Seiten.

Preston C. D., D. A. Pearman & T. D. Dines 2002: New atlas of the British and Irish flora. An atlas of the vascular flora of Britain, Ireland, the Isle of Man and the Channel Islands. – Oxford University, Oxford & al. xi + 910 p., CD-Rom.

Reichelt G. & O. Wilmanns 1973: Vegetationsgeographie. – Westermann, Braunschweig. 210 Seiten.

Stace C. A. 2010: New Flora of the British Isles. Ed. 3. – Cambridge University Press, Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo, Dehli, Dubai & Tokyo. xxxii, [2] + 1232 Seiten.

Uebeler M., W. Ehmke, S. Nawrath, A. König & R. Wittig 2008: Ergebnisse der floristischen Kartierung im Hohen Taunus. – Geobotan. Koll. **21**, 23–42, Frankfurt am Main.

Weber H. E. 1975: Vorschlag für eine einheitliche Basis von Rasterkartierungen. – Göttinger Florist. Rundbriefe **9**(3), 85–86, Göttingen.

Wittig R. 2012: Geobotanik. – Haupt, Bern. 320 Seiten.

Wittig R., W. Ehmke, S. Nawrath, H. Riechmann & M. Uebeler 2005: Stand der Kartierung der Gefäßpflanzenflora des Taunus. – Geobotan. Koll. **18**, 3–8, Frankfurt & Solingen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanik und Naturschutz in Hessen

Jahr/Year: 2019

Band/Volume: 31

Autor(en)/Author(s): Wittig Rüdiger, Uebeler Michael, Gregor Thomas

Artikel/Article: Willdenows Gämswurz (Doronicum ×willdenowii [Rouy] A. W. Hill, Doronicum pardalianches × plantagineum) – im Taunus (Hessen, Deutschland) lokal in Einbürgerung begriffen 29-36