Jahrb. Bochumer Bot. Ver.	6	211-215	2015

Geum rivale – Bach-Nelkenwurz (*Rosaceae*), Blume des Jahres 2007

VEIT MARTIN DÖRKEN & ARMIN JAGEL

1 Einleitung

Die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) wurde im Jahr 2007 zur Blume des Jahres gewählt. Sie steht stellvertretend für eine Vielzahl von Arten, die auf feuchten bis vernässten Standorten wachsen und durch die zunehmende Zerstörung der Lebensräume durch Entwässerung und Überdüngung stark im Rückgang sind. *Geum rivale* gilt daher mittlerweile in mehreren deutschen Bundesländern wie auch in Nordrhein-Westfalen als gefährdet (RL 3) und in mehreren Großlandschaften sogar als stark gefährdet (RL 2). In der Gattung *Geum* sind Hybridisierungen verbreitet und auch *Geum rivale* kann eine Hybride mit der fast überall häufigen Echten Nelkenwurz (*Geum urbanum*) bilden.

Abb. 1: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz) (A. HÖGGEMEIER).

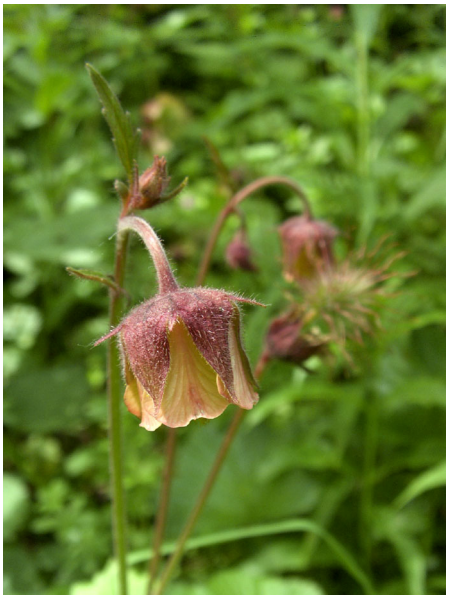

Abb. 2: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz) (T. KASIELKE).

2 Systematik und Verbreitung

Die Gattung *Geum* umfasst etwa 30 Arten (MABBERLEY 2008, sie gehört zur Familie der *Rosaceae*, den Rosengewächsen) und hier zur Unterfamilie der *Rosoideae*, den Rosenartigen.

Geum rivale ist eine Art, die in weiten Teilen Europas verbreitet ist, jedoch im Mittelmeerraum fehlt (TUTIN 1968). Dabei kommt die Art vom Flachland bis ins Hochgebirge vor (DÜLL & KUTZELNIGG 2011). Sie ist in sonnigen bis halbschattigen Lagen, auf feuchten bis vernässten Standorten wie Flachmooren, Feucht- und Nasswiesen, Quellfluren, in lichten Auenwäldern und in Uferzonen von Still- und Fließgewässern anzutreffen. Darauf nimmt auch das Artepitheton *rivale* (= Bach) Bezug.

3 Morphologie

Die Bach-Nelkenwurz kann von April bis Juni blühen. Die bis 2 cm breiten Blüten sind, wie für die ganze Unterfamilie typisch, von einem Außenkelch umgeben (Abb. 1 & 2), der aus den verwachsenen Nebenblättern (= Stipeln) der Kelchblätter hervorgegangen ist. Gelegent-

lich findet man auch nicht miteinander verwachsene oder nur bis zur Hälfte verwachsene Nebenblätter. Die ebenfalls braunroten Kelchblätter sind fast so lang wie die Kronblätter, sodass der Kelch die außen weißen mit rötlichen Adern versehenen, innen gelblichen Kronblätter zum Großteil umschließt. Die Blüten sind zwittrig (Fruchtknoten und Staubblätter sind entwickelt, Abb. 3 & 5) oder rein männlich (Abb. 4 & 6, der Fruchtknoten ist verkümmert). Es kommen außerdem eingeschlechtliche Pflanzen vor (DÜLL & KUTZELNIGG 2011).

Abb. 3: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), zwittrige Blüte (A. JAGEL).

Abb. 4: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), rein männliche Blüte (V. M. DÖRKEN).

Abb. 5: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), zwittrige Blüte im Längsschnitt (A. JAGEL).

Abb. 6: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), männliche Blüte im Längsschnitt, der Fruchtknoten ist verkümmert (A. JAGEL).

Die Krone spreizt nicht so weit auf wie bei der Echten Nelkenwurz (*Geum urbanum,* Abb. 13 & 14). Charakteristisch für die Bach-Nelkenwurz sind außerdem die nickenden Blüten, sodass sich von der Gestalt der Blüte blütenökologisch der Bestäubungstyp einer Glockenblume ergibt. Die Bestäuber müssen die Blüten von unten anfliegen. Die Gesamtzahl der Staubblätter einer Blüte (Androeceum) ist sehr hoch. Im Bereich der Basis der Staubblätter befindet sich ein ringförmiges Nektarium, das Nektar absondert, der reich an Frucht- und Traubenzucker ist und außerdem wenig Rohrzucker enthält. Als Bestäuber findet man am häufigsten Hummeln, die oftmals schon an den noch geschlossenen Blüten versuchen, an

den Nektar zu gelangen, indem sie den Kopf seitlich zwischen den Kron- und Kelchblätter durchstecken, ohne allerdings dabei die Blüte zu bestäuben (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2012).

Abb. 7: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz) mit aufgerichteter Frucht und gestreckter Blütenachse (V. M. DÖRKEN).

Abb. 8: *Geum rivale* (Bach-Nelkenwurz), Griffel mit Widerhaken (A. HÖGGEMEIER).

Zur Fruchtzeit richtet sich die Blüte auf und die Blütenachse (zwischen der Frucht und den Kelchblättern) streckt sich (Abb. 7). Wie die Anzahl der Staubblätter ist auch die Anzahl der spiralig stehenden Fruchtblätter hoch. Sie sind nicht miteinander verwachsen (apokarp) und werden daher später einzeln ausgebreitet. Die Fruchtwand eines Fruchtblattes bleibt dabei fest um den jeweils einzigen Samen verschlossen. Vom Aufbau handelt es sich hier um eine Nuss. Da aber eine echte Nuss alle in einer Blüte vorhandenen, miteinander verwachsenen Fruchtblätter umfasst (wie z. B. bei der Walnuss und der Haselnuss), nennt man die einzelnen reifen Fruchtblätter einer Blüte hier "Nüsschen". Alle Nüsschen zusammen bilden die sog. Sammelnussfrucht. Mit zunehmender Samenreife verlängert sich der Griffel stark und im oberen Teil des Griffels bildet sich eine widerhakige Struktur (Abb. 8). Wenn die Früchte reif sind, bricht der Teil oberhalb dieser Haken aufgrund eines speziell ausgebildeten Abszissionsgewebes ab (DÜLL & KUTZELNIGG 2011). Die an der Frucht verbleibenden Haken dienen der Klettausbreitung der Nüsschen (= Epizoochorie). Daneben kommt besonders im Gebirge eine Ausbreitung durch Wind (= Anemochorie) hinzu, die durch die Ausbildung der zahlreichen, federigen Haare unterhalb der Hakenzone begünstigt wird (DÜLL & KUTZELNIGG 2011).

4 Verwendung

Das Rhizom der Bach-Nelkenwurz ist wie auch das von *Geum urbanum* reich an Bitter- und Gerbstoffen und enthält Eugenol, das für den Geruch nach (Gewürz-)Nelke verantwortlich ist (Name!). So wurde es bei uns als Gewürznelkenersatz verwendet, bevor bei uns die Echte Gewürznelke (*Syzygium aromaticum*, *Myrtaceae*) in den Küchen Einzug hielt, bzw. als sie für die breite Öffentlichkeit kaum erschwinglich war (DÜLL & KUTZELNIGG 2011).

Auch in der Volksheilkunde wurde die Bach-Nelkenwurz verwendet. Die aus dem Rhizom gewonnene Droge wirkte als Tee oder Bad antibakteriell und entzündungshemmend und wurde u. a. bei Verdauungsstörungen, zum Appetitanregen, bei Durchfallerkrankungen sowie als wichtige Komponente in Mundspülungen bei Entzündungen des Mund- und Rachenraumes verwendet (HINTERMEIER & HINTERMEIER 2012).

5 *Geum ×intermedium* – Hybrid-Nelkenwurz

Wie fast alle *Geum*-Arten neigt auch *G. rivale* zur Hybridisierung. Im Überschneidungsgebiet der Verbreitung mit *G. urbanum* (Abb. 13 & 14) kann man gelegentlich die 1791 zuerst beschriebene, fertile Hybride *G. ×intermedium* (Hybrid-Nelkenwurz, Bastard-Nelkenwurz, Abb. 9-12) antreffen (TUTIN 1968). Sie wurde auch in Nordrhein-Westfalen gefunden, wie z. B. in jüngerer Zeit zwischen Nettersheim und Urft (Kreis Euskirchen, F. W. BOMBLE, Abb. 11 & 12; vgl. außerdem BECKHAUS 1993 und RUNGE 1990).

Diese Hybride zeigt Merkmale zwischen denen der Elternarten, ist jedoch mit Höhen von 1-1,2 m deutlich starkwüchsiger, was auf einen positiven Bastardierungseffekt (= Heterosiseffekt) zurückzuführen ist. Die Blüten nicken oft, ein Merkmal, das von G. *rivale* stammt (*G. urbanum*, Blüten aufrecht). Auch der braunrote Kelch und die Form der Blütenblätter entsprechen denen von *G. rivale*. Die Kronblätter sind allerdings von der kräftig goldgelben Färbung, die von *G. urbanum* stammt, oft ist dieses Gelb aber etwas rötlich überhaucht und die Adern sind rötlich gefärbt, was von *G. rivale* stammt. Die Blüten öffnen sich weiter als bei *G. rivale* und die Nüsschen entsprechen denen von *G. urbanum*.

Abb. 9: *Geum ×intermedium* (Hybrid-Nelkenwurz), Blüte. Der braunrote Kelch und die nickenden Blüten ähneln dem von *Geum rivale* (Bodmann am Bodensee/BW, 13.06.2012, V. M. DÖRKEN).

Abb. 10: *Geum ×intermedium* (Hybrid-Nelkenwurz), Blüte. Die Farbe der Blütenblätter entspricht eher derjenigen von *Geum urbanum*, ihre Form der von *Geum rivale* (Bodmann am Bodensee/BW, 13.06.2012, V. M. DÖRKEN).

Abb. 11: *Geum ×intermedium* (Hybrid-Nelkenwurz), Blüte mit rötlich überlaufenden, kräftig gelben Blütenblättern (zwischen Nettersheim und Urft/NRW, 08.05.2004, F. W. BOMBLE).

Abb. 12: *Geum ×intermedium* (Hybrid-Nelkenwurz) (zwischen Nettersheim und Urft/NRW, 08.05.2004, F. W. BOMBLE).

Abb. 13: *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), Blüte in Aufsicht (Geseke/Krs. Soest/NRW, 02.06.2013, A. JAGEL).

Abb. 14: *Geum urbanum* (Echte Nelkenwurz), Blüte von der Seite (Geseke/Krs. Soest/NRW, 02.06.2013, A. JAGEL).

Danksagung

Für die Bereitstellung von Fotos danken wir herzlich ANNETTE HÖGGEMEIER (Witten) und Dr. F. W. BOMBLE (Aachen).

Literatur

BECKHAUS, K. 1893: Flora von Westfalen. – Münster (Nachdruck 1993).

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2011: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 7. Aufl. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.

HAEUPLER, H., JAGEL, A. & SCHUMACHER, W. 2003: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Nordrhein-Westfalen. – Recklinghausen: LÖBF.

HINTERMEIER, H. & HINTERMEIER, M. 2012: Blütenpflanzen und ihre Gäste, Teil 3. – Bad Windsheim: Delp.

MABBERLEY, D. J. 2008: Mabberley's plant book, 3. Aufl. – Cambridge: Univ. Press.

RAABE, U., BÜSCHER, D., FASEL, P., FOERSTER, E., GÖTTE, R., HAEUPLER, H., JAGEL, A., KAPLAN, K., KEIL, P., KULBROCK, P., LOOS, G. H., NEIKES, N., SCHUMACHER, W., SUMSER, H. & VANBERG, C. 2011: Rote Liste und Artenverzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen, *Pteridophyta* et *Spermatophyta*, in Nordrhein-Westfalen, 4. Fassg. – LANUV-Fachber. 36(1): 51-183.

RUNGE, F. 1990: Die Flora Westfalens, 3. Aufl. – Münster: Aschendorff.

TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGES, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS S., M. & WEBB, D. A. 1968: Flora Europaea, Vol. 2. – Cambridge: Univ. Press.