

Steckbrief: *Viola calaminaria* (GING.) LEJ. – Gelbes Galmei - Stiefmütterchen (Violaceae)

Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
stark gefährdet (Metzing et al. 2018)	besonders hohe Verantwortlichkeit (Metzing et al. 2018)	NRW: Raum Aachen, Hollerath (Müller et al. 2021)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
Bebauung, Verbuschung von Magerrasen (FloraWeb 2022)	Xerothermrassen und Magerwiesen (zinkreiche Böden), besonders Bergbauhalden (Müller et al. 2021)	Pflanze mit unterirdischen Ausläufern, Krone gelb, selten von oben her schwach bläulich überlaufend, Krone 15-25(-30) mm lang, Sporn 3-6 mm lang, Pflanzenhöhe 0,1-0,25 m (Müller et al. 2021)
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
Hemikryptophyt (Müller et al. 2021)	ausdauernd (Müller et al. 2021)	arbuskuläre Mykorrhiza (Tonin et al. 2001)
Blütezeit	Bestäubung	Kompatibilität
April-November (Bizoux & Mahy 2007); Höhepunkt der Blüte zwischen Mai und Juli (Bizoux et al. 2004)	Solitärbiene, Hummeln, Schwebfliegen (Bizoux & Mahy 2007)	selbstkompatibel (BiolFlor 2022); im Vergleich zu <i>V. lutea</i> und <i>V. tricolor</i> wohl eher fremdbestäubt (Bizoux & Mahy 2007)
Frucht und Samen	Samenanzahl- und Gewicht	Samenreife und Ausbreitung
Kapsel (BiolFlor 2022)	20,6 bzw. 13,9 Samen pro Kapsel, über 1000 Samen pro m ² (Bizoux & Mahy 2007); Tausendkorngewicht 0,56 g (WIPs-De)	Samenreife unbekannt; Myrmekochorie typisch für die Gattung <i>Viola</i> (Bizoux & Mahy 2007)
Kulturansprüche		
Wasserbedarf	pH-Spezifität	Substratspezifität
unbekannt	mittlerer pH-Wert 6,36 +/- 0,75 (Bizoux et al. 2004); basenhold (Müller et al. 2021)	Galmei- und Zinkböden (Oberdorfer 1990); höhere Zink- und Cadmiumkonzentrationen für langfristiges Überlegen wichtig (Bizoux et al. 2004); Kultivierung in Topferde, bestehend aus Kompost, Sand, Bimskies (1:1:1) (WIPs-De)
Lichtbedarf	Nährstoffbedarf	Temperaturansprüche
vollsonnig oder Halbschatten* (Brickell 2000)	unbekannt	voll frosthart bis frosthart* (Brickell 2000)
Vermehrung	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
klonale Vermehrung (Rhizome), große klonale Diversität, Samen (Bizoux & Mahy 2007)	Lagerung bei 4°C im Dunkeln, danach Keimung in Petrischale bei 22°C, 16h Licht, 8h Dunkelheit (Bizoux et al. 2008)	unbekannt; 29,1 % Keimungsrate (Bizoux et al. 2008); Keimungsdauer 8 Tage; t'50-Wert: 33 Tage (WIPs-De)
Schädlinge	Dormanz und Samenlebensdauer	Hybridisierung
unbekannt	Dormanz unbekannt; kurzzeitige Samenbank (Bizoux & Mahy 2007)	innerhalb der Gattung häufig und zumindest für <i>V. guesphalica</i> x <i>V. arvensis</i> nachgewiesen (Krahulcová et al. 1996)

* Angabe bezieht sich auf die Gattung; t'50-Wert: Anzahl an Tagen, nach denen die Hälfte der Gesamtkeimrate erreicht wurde

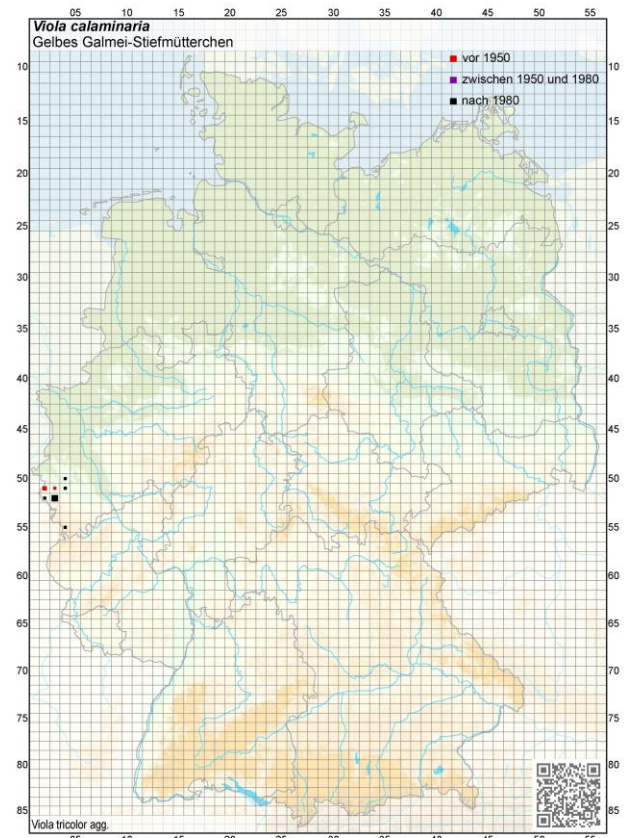
Sonstiges

für Erhaltungsmaßnahmen möglichst Individuen besammeln, die mehr als 1 m entfernt zueinander stehen, Subpopulationen mit einer Distanz von mehr als 200 m sind genetisch differenziert (Bizoux & Mahy 2007)

Abbildung



Verbreitungskarte Deutschland



Zitativorschlag: Lauterbach D., Weißbach S., Borgmann, P., Daumann, J., Kuppinger, A.-L., Listl, D., Martens, A., Nick, P., Oevermann, S., Poschlod, P., Radkowsitch, A., Reisch, C., Stevens, A.-D., Straubinger, C., Zachgo, S., Zippel, E., Burkart, M. (2022): Steckbrief *Viola calaminaria*; erstellt 2015; überarbeitet 2022 – Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De), <http://www.wildpflanzenchutz.de/>.

Literatur

- Bizoux, J.-P., Brevers, F., Meerts, P., Graitson, E., Mahy, G. (2004) Ecology and conservation of Belgian populations of *Viola calaminaria*, a metallophyte with a restricted geographic distribution. *Belgian Journal of Botany* 137: 91-104.
- Bizoux, J.-P., Mahy, G. (2007) Within-population genetic structure and clonal diversity of a threatened endemic metallophyte, *Viola calaminaria* (Violaceae). *American Journal of Botany* 94: 887–895.
- Bizoux, J.-P., Daïnou, K., Raspé, O., Lutts, S., Mahy, G. (2008) Fitness and genetic variation of *Viola calaminaria*, an endemic metallophyte: implications of population structure and history. *Plant Biology* 10: 684–693.
- BiolFlor (2022) BiolFlor, Datenbank biologisch-ökologischer Merkmale der Flora von Deutschland. <http://www2.ufz.de/BiolFlor/index.jsp>. Zugriff November 2022.
- Brickell, C. (2000) DuMont's Große Pflanzen-Enzyklopädie. The Royal Horticultural Society, DuMont Buchverlag, Köln, 3. Auflage.
- FloraWeb (2022) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.FloraWeb.de/>. Zugriff Dezember 2022.
- Krahulcová, A., Krahulec, F., Kirschner, J. (1996) Introgressive hybridization between a native and an introduced species: *Viola lutea* subsp. *sudetica* versus *V. tricolor*. *Folia Geobotanica et Phytotaxonomica* 31: 219-244.
- Metzing D., Hofbauer N., Ludwig G., Matzke-Hajek G. (2018) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Münster (Landwirtschaftsverlag). - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 784 S.
- Müller F., Ritz C. M., Welk E., Wesche K. (Hrsg.) (2021) Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 22. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin, 959 S.
- Oberdorfer, E. (1990) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer, Stuttgart, 1050 S.
- Tonin, C., Vandenkoornhuysse, P., Joner, E. J., Straczek, J., Leyval, C. (2001) Assessment of arbuscular mycorrhizal fungi diversity in the rhizosphere of *Viola calaminaria* and effect of these fungi on heavy metal uptake by clover. *Mycorrhiza* 10: 161-168.
- WIPs-De Beobachtungen aus dem Projekt Wildpflanzenchutz Deutschland, Projektlaufzeit 2018-2023.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz



Bundesamt für
Naturschutz



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.