

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

<b>Biologie und Ökologie</b>		
<b>Gefährdung</b>	<b>Verantwortung</b>	<b>Verbreitung in Deutschland</b>
stark gefährdet (Ludwig & Schnittler 1996)	besonders hohe Verantwortlichkeit (Ludwig et al. 2007)	NW: Raum Aachen, Hollerath (Jäger 2011)
<b>Gefährdungsursachen</b>	<b>Standort</b>	<b>Beschreibung</b>
Bebauung, Verbuschung von Magerrasen (Floraweb 2014)	Xerothermrassen und Magerwiesen (zinkreiche Böden), besonders Bergbauhalden (Jäger 2011)	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 (Jäger 2011)
<b>Lebensform</b>	<b>Lebensdauer</b>	<b>Mykorrhizierung</b>
Hemikryptophyt (Jäger 2011)	ausdauernd (Jäger 2011)	arbuskuläre Mykorrhiza (Tonin et al. 2001)
<b>Blütezeit</b>	<b>Bestäubung</b>	<b>Kompatibilität</b>
April-November (Bizoux & Mahy 2007); Höhepunkt der Blüte zwischen Mai und Juli (Bizoux et al. 2004)	Solitärbienen, Hummeln, Schwebfliegen (Bizoux & Mahy 2007)	selbstkompatibel (Bioflor 2014); im Vergleich zu <i>V. lutea</i> und <i>V. tricolor</i> wohl eher fremdbestäubt (Bizoux & Mahy 2007)
<b>Fruchtstände / Früchte / Sammlung</b>		
<b>Frucht und Samen</b>	<b>Frucht-/ Samenanzahl / Fruchtstand</b>	<b>Samenreife</b>
Kapsel (Bioflor 2014)	durchschn. 13, 9 bis 20,6 Samen pro Kapsel, über 1000 Samen pro m <sup>2</sup> (Bizoux & Mahy 2007)	Ab Juni , entsprechend der Blütezeit bis in den Frühwinter, dann Samenansatz deutlich geringer (Bizoux et al. 2008)
<b>Tausendkorngewicht</b>	<b>Keimungsansprüche</b>	<b>Keimungsdauer</b>
unbekannt	Lagerung bei 4°C im Dunkeln insg. 9 Wochen, danach Keimung in Petrischale bei 22°C, 16h Licht, 8h Dunkelheit (Bizoux et al. 2008), durchschn. 29,1 % Keimungsrate (Bizoux et al. 2008), Aussaat in Pikier-Substrat bei Freilandbedingungen 75% (#)	8 Tage (#)
<b>Dormanz</b>	<b>Fortpflanzung / Vermehrung</b>	<b>Ausbreitung</b>
unbekannt	klonale Vermehrung (Rhizome), Samen (Bizoux & Mahy 2007). Kurzzeitig ausdauernde Samenbank (Bizoux & Mahy 2007), Kultivierung in Topferde, bestehend aus Kompost, Sand, Bimskies (1:1:1) (#)	Myrmekochorie, typisch für die Gattung (Bizoux & Mahy 2007). Vegetative Ausbreitung durch Ausläufer
<b>Saatgutsammlung</b>	<b>Samenlagerung</b>	<b>Sonstiges</b>
Kapseln kurz vor oder unmittelbar nach dem Öffnen sammeln. Aufgrund vegetativer Vermehrung Sammlung von Saatgut von Individuen mit mehr als 1 m Abstand, Subpopulationen mit einer Distanz von mehr als 200 m sind genetisch differenziert (Bizoux & Mahy 2007). Angesichts der Rück-	Trocken geerntete Samen bis zur Aufbereitung der Samen trocken und kühl 15% rel. Luftfeuchte, 15°C lagern, nicht vollständig ausgereifte Kapseln in Papiertüten liegen bei Raumtemperatur nachreifen lassen. Die meisten Arten der Gattung mit orthodoxen Samen (RBGK 2016). Trockene Lagerung bei -24°C wahrscheinlich möglich (s. ENSCONET 2009b).	Hybridisierung innerhalb der Gattung häufig und zumindest für <i>V. guesphalica</i> x <i>V. arvensis</i> nachgewiesen (Krahulcová et al. 1996)

gangs der Art sollte von möglichst vielen (Sub-)Populationen Saatgut in eine der Saatgutbanken für Wildpflanzen eingelagert werden. Weitere Informationen s. ENSCONET (2009a), Zippel & Stevens (2009).		
# Beobachtungen im WIPs-Projekt		

#### Habitus



#### Samen



Zitiervorschlag: Zippel, E., Borgmann, P., Lauterbach D., Weißbach S., Burkart M. (2015): Steckbrief *Gentianella uliginosa*; erstellt am 19.12.2017. Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De). 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.
- Bioflor (2014) Bioflor, Datenbank biologisch-ökologischer Merkmale der Flora von Deutschland. <http://www2.ufz.de/bioflor/index.jsp>. Zugriff Februar 2014 bis März 2014.
- ENSCONET (2009a): ENSCONET Seed Collecting Manual for wild species. - *Studi Trentini die Scienze Naturali* 90: 221-248.
- ENSCONET (2009b): ENSCONET Curation Protocols and Recommendations. - *Studi Trentini die Scienze Naturali* 90: 249-289.
- Floraweb (2014) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de/>. Zugriff Februar 2014 bis März 2014.
- Jäger E.J. (2011) Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 20. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- 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.
- Ludwig G., Schnittler M. (1996) Rote Liste der Pflanzen Deutschlands (1996). <http://www.bfn.de/fileadmin/MDb/documents/RoteListePflanzen.pdf>. Zugriff am 19.02.2014.
- Ludwig G., May R., Otto C. (2007) Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung der Farn- und Blütenpflanzen - vorläufige Liste. BfN-Skripten 220, 2007.
- Tonin, C., Vandenkoornhuyse, 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.
- Zippel, E. & Stevens, A.D. (2014) Arbeitstechniken der Sammlung und Lagerung von Wildpflanzensamen in Saatgutbanken. IN: Poschlod, P., Borgmann, P., Listl, D., Reisch, C., Zachgo S. & Das Genbank WEL Netzwerk: Handbuch Genbank WEL. Hoppea Denkschriften der Regensburgerischen Botanischen Gesellschaft, Sonderband 2014, S. 71-98.

Erarbeitet im Rahmen des Projektes „WIPs-De – Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands“.



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz,  
Bau und Reaktorsicherheit



WIPs<sup>De</sup>



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