

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

Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
stark gefährdet (Ludwig & Schnittler 1996)	besonders hohe Verantwortlichkeit (Ludwig et al. 2007)	NW: Raum Aachen, Hollerath (Jäger 2011)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
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)
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
Hemikryptophyt (Jäger 2011)	ausdauernd (Jäger 2011)	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)	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)
Fruchtstände / Früchte / Sammlung		
Frucht und Samen	Frucht-/ Samenanzahl / Fruchtstand	Samenreife
Kapsel (Bioflor 2014)	durchschn. 13, 9 bis 20,6 Samen pro Kapsel, über 1000 Samen pro m ² (Bizoux & Mahy 2007)	Ab Juni , entsprechend der Blütezeit bis in den Frühwinter, dann Samenansatz deutlich geringer (Bizoux et al. 2008)
Tausendkorngewicht	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
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), durchschnittl. 29,1 % Keimungsrate (Bizoux et al. 2008), Aussaat in Pikier-Substrat bei Freilandbedingungen 75% (#)	8 Tage (#)
Dormanz	Fortpflanzung / Vermehrung	Ausbreitung
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
Saatgutsammlung	Samenlagerung	Sonstiges
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. guestphalica</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). wildpflanzenschutz.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: Poschold, P., Borgmann, P., Listl, D., Reisch, C., Zachgo S. & Das Genbank WEL Netzwerk: Handbuch Genbank WEL. Hoppea Denkschriften der Regensburgischen 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



Bundesamt
für Naturschutz



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