

***Scorzonera purpurea* L. am Taubenberg bei Sargstedt (Landkreis Harz) ***

Tim Meier

Zusammenfassung

MEIER, T. (2021): *Scorzonera purpurea* L. am Taubenberg bei Sargstedt (Landkreis Harz). – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 26: 93–97. Das einzige rezente Vorkommen von *Scorzonera purpurea* im Nordharzvorland wurde wiederbestätigt. Es wurden die Vergesellschaftung, Populationsgröße und funktionelle Merkmale der Art untersucht und eine kurze naturschutzfachliche Bewertung des Untersuchungsgebietes vorgenommen.

Abstract

MEIER, T. (2021): *Scorzonera purpurea* L. at the Taubenberg near Sargstedt (district Harz, Saxony-Anhalt). – Mitt. florist. Kart. Sachsen-Anhalt (Halle) 26: 93–97. The only recent occurrence of *Scorzonera purpurea* in the northern foothills of the Harz Mountains was reconfirmed. The phytosociological behaviour, population size and functional traits of the species were studied and a short nature conservation assessment of the study area was made.

Vorkommen von *Scorzonera purpurea* im Nordharzvorland

Scorzonera purpurea, die Violette Schwarzwurzel, wird nach der Roten Liste Sachsen-Anhalts in die Kategorie ‚vom Aussterben bedroht‘ (Gefährdungskategorie 1) eingestuft und gilt nach der Bundesartenschutzverordnung als eine streng geschützte Art (FRANK et al. 2020). HERDAM (1995) gibt in der ‚Neuen Flora von Halberstadt‘ eine ausführliche Übersicht der einzelnen, zumeist erloschenen, Fundorte von *S. purpurea* im Nordharzvorland an. So kam die Art u. a. am Kleyfeld bei Quedlinburg, Großen Thekenberg und Steinholz vor. Das einzige rezente Vorkommen von *S. purpurea* befindet sich am Taubenberg östlich von Sargstedt und südlich des Höhenzuges Huy und stellt somit die nordwestliche Verbreitungsgrenze dar (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2014). Aus geologischer Sicht handelt es sich bei diesem Gebiet um einen Teil einer teilweise unterbrochenen eiszeitlichen Endmoränenkette (WEGENER & HERDAM 1988).

Soziologische und ökologische Bindung von *Scorzonera purpurea*

Der *S. purpurea*-Bestand am Taubenberg befindet sich in einem artenreichen Xerothermrassen in südwestexponierter Ausrichtung mit mäßiger Hangneigung über Löss (Abb. 1). Um die Vergesellschaftung von *S. purpurea* zu beurteilen, wurde eine Vegetationsaufnahme angefertigt, indem die Deckungsgrade der einzelnen Arten nach der erweiterten, 9-teiligen BRAUN-BLANQUET-Skala (REICHELTE & WILMANN 1973) bestimmt und deren Zeigerwerte (ELLENBERG et al. 2001) angegeben wurden (Tab. 1). Die Nomenklatur der Arten richtet sich nach JÄGER (2017). Anhand der Aufnahme ließ sich *S. purpurea* am ehesten phytozoologisch der Assoziation Onobrychido-Brometum Th. Müll. 1968 innerhalb des Verbandes Mesobromion erecti (Br.-Bl. et Moor 1938) R. Knapp 1942 ex Oberd. 1957 zuordnen (SCHUBERT et al. 1995), was durch die hohen Deckungswerte von *Bromus erectus*, *Onobrychis arenaria* und

* Dr. Uwe Wegener gewidmet zum 80. Geburtstag.



Abb. 1a–c: Violette Schwarzwurzel (*Scorzonera purpurea*) im Nordharzvorland. – **a:** *Scorzonera purpurea*-Bestand am Taubenberg bei Sargstedt. – **b:** Individuum von *Scorzonera purpurea*. – **c:** Detailansicht des Blütenstandes. 13.05.2021, Fotos: Tim Meier.

Tab. 1: Vegetationsaufnahme des *Scorzonera purpurea*-Bestandes am Taubenberg bei Sargstedt. (Datum: 13.05.2021; Fläche: 3 × 3 m; Höhe: 212 m ü. NN; Exposition: SW; Inklination: 15°; Deckung Krautschicht: 95 %; Deckung Kryptogamenschicht: 1 %; Artenzahl: 33; RW: 4430764.216, HW: 5757215.717). Die Deckungsgrade der Arten wurden mit der erweiterten BRAUN-BLANQUET-Skala (REICHELT & WILMANN 1973) bestimmt und zusätzlich deren Zeigerwerte (ELLENBERG et al. 2001) angegeben (berechnete mittlere Zeigerwerte am Ende der Tabelle in Fettdruck).

Arten	Deckung	L	T	K	F	R	N
<i>Scorzonera purpurea</i>	2a	8	7	6	2	8	2
<i>Bromus erectus</i>	3	8	5	2	3	8	3
<i>Onobrychis arenaria</i>	3	7	7	7	2	9	1
<i>Centaurea scabiosa</i>	2b	7	x	3	3	8	4
<i>Adonis vernalis</i>	2a	7	6	7	3	7	2
<i>Festuca rupicola</i>	2a	8	1	4	5	8	2
<i>Salvia pratensis</i>	2a	8	6	4	3	8	4
<i>Achillea pannonica</i>	2m	7	7	6	3	6	2
<i>Arenaria serpyllifolia</i> agg.	2m	8	x	x	4	7	x
<i>Carex humilis</i>	2m	7	6	5	2	8	3
<i>Euphorbia cyparissias</i>	2m	8	x	4	3	x	3
<i>Poa angustifolia</i>	2m	7	6	x	x	x	3
<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	7	6	4	4	8	4
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	6	5	5	4	7	4
<i>Falcaria vulgaris</i>	1	7	7	6	3	9	x
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	1	7	6	4	3	7	1
<i>Medicago falcata</i>	1	8	6	7	3	9	3
<i>Prunus avium</i>	1	4	5	4	5	7	5
<i>Cerastium semidecandrum</i>	+	8	6	3	3	6	x
<i>Galium glaucum</i>	+	8	7	6	2	9	2
<i>Plantago media</i>	+	7	x	7	4	7	3
<i>Potentilla neumanniana</i>	+	8	6	4	3	7	2
<i>Ranunculus bulbosus</i>	+	8	6	3	3	7	3
<i>Scabiosa canescens</i>	+	7	7	6	3	8	3
<i>Stipa pennata</i>	+	8	7	8	2	7	2
<i>Taraxacum laevigatum</i>	+	8	6	5	3	7	2
<i>Trifolium montanum</i>	+	8	x	4	3	8	2
<i>Crataegus monogyna</i>	r	7	5	3	4	8	4
<i>Eryngium campestre</i>	r	9	7	5	3	8	3
<i>Lepidium campestre</i>	r	7	6	3	4	8	x
<i>Rosa rubiginosa</i>	r	7	6	2	3	8	3
<i>Sanguisorba minor</i>	r	7	6	5	3	8	2
<i>Stachys recta</i>	r	7	6	4	3	9	2
		7,4	6,0	4,7	3,2	7,7	2,7

Centaurea scabiosa vermittelt wird. Dieser submediterrane Halbtrockenrasen tritt ansonsten nördlich des Harzes nicht mehr auf (WEGENER & HERDAM 1988). Besonders die Grasart *Bromus erectus* scheint in diesem Gebiet zunehmend Dominanz zu erlangen. Bereits MEIER et al. (2021) konnten für Mitteleuropa nachweisen, dass sich innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte die Deckung dieser Art in den Trocken- und Halbtrockenrasen verdreifacht hatte. Bemerkenswerterweise zeigen sich auch Elemente der kontinentalen Halbtrockenrasen, die durch das Vorkommen von typischen, z. T. gefährdeten Xerothermrasenarten, wie *Adonis vernalis*, *Brachypodium pinnatum*, *Eryngium campestre*, *Festuca rupicola*, *Medicago falcata*, *Potentilla neumanniana*, *Salvia pratensis*, *Scabiosa canescens* und *Trifolium montanum*,

Tab. 2: Funktionelle Merkmale von *Scorzonera purpurea* am Taubenberg bei Sargstedt (n = 36 Individuen; Mittelwert und Standardfehler).

Wuchshöhe [cm]	Längstes Blatt [cm]	Anzahl Sprosse [n]	Anzahl Blütenstände [n]
31,91 ± 0,78	12,87 ± 0,49	1,39 ± 0,13	3,78 ± 0,37

gekennzeichnet sind. Schließlich deutet das Vorhandensein dieser Arten schon pflanzensoziologisch den Übergang zum Festuco rupicolae-Brachypodietum pinnati Mahn 1959 emend. Schub. 1995 innerhalb des Verbandes Cirsio-Brachypodion Hadač et Klika 1944 an. Zudem soll noch darauf hingewiesen werden, dass am Taubenberg weitere gefährdete Arten vorkommen, die z. T. innerhalb oder direkt neben der Aufnahmefläche auftraten: *Orchis tridentata*, *Orobancha lutea*, *Stipa pennata*. Besonders hervorzuheben ist ein gut entwickeltes Festuco valesiacae-Stipetum capillatae (Libb. 1931) Mahn 1959 emend. Schub. 1995, welches sich unmittelbar an den *S. purpurea*-Bestand in südexponierter Hanglage anschließt. Im Hinblick auf die berechneten mittleren Zeigerwerte konnte festgestellt werden, dass dieser *S. purpurea*-Bestand auf vorwiegend licht- und wärmebegünstigten, trockenen, alkalischen und nährstoffärmsten Wuchsorten siedelt.

Populationsgröße und funktionelle Merkmale von *Scorzonera purpurea*

Die Populationsgröße von *S. purpurea* wurde anhand der blühenden und knospenden Individuen bestimmt. Zusätzlich wurden von allen Individuen vier funktionelle Merkmale untersucht, die recht schnell im Feld erfasst werden konnten, und damit einen kleinen Einblick auf das Wachstum und die Fitness der Population bringen sollten (Tab. 2). Insgesamt konnten 36 Individuen gezählt werden, was auf eine kleine Population schließen lässt. Die durchschnittliche Wuchshöhe pro Individuum betrug ca. 32 cm und die Länge des längsten Blattes ca. 13 cm, während im Mittel ein Spross und vier Blütenstände ausgebildet wurden. Generell bestätigen die erfassten Werte die morphologischen Angaben für *S. purpurea* von JÄGER (2017) mit Wuchshöhe: 25–50 cm, Blattlänge: < 20 cm, Blütenstände: 1–4, sodass keine gravierenden Beeinträchtigungen im Wachstum und in der Fitness von *S. purpurea* aufgrund des isolierten Vorkommens festgestellt werden können. Zwar besteht bei einer geringen Populationsgröße längerfristig die Gefahr einer verminderten genetischen Diversität und einer damit einhergehenden Inzuchtdepression, was zu einer verringerten Fitness führen könnte (OOSTERMEIJER 1996). Trotzdem muss es sich wahrscheinlich um eine alte und sehr stabile *S. purpurea*-Population handeln, da dieser Standort schon vor über 25 Jahren bei HERDAM (1995) erwähnt wurde und alle erfassten Individuen fertil waren (Untersuchungen zur Demographie wurden nicht durchgeführt). Die lange Lebensdauer dieser Art kann einerseits in der Wuchsform begründet liegen, da es sich um einen Hemikryptophyten mit einer ausdauernden Rübe handelt (JÄGER 2017), andererseits können kleine Populationen durchaus stabil sein, was bei *Dictamnus albus* nachgewiesen wurde (PARTZSCH 2009). Weiterhin konnte für *Scorzonera humilis* festgestellt werden, dass die Populationsgröße kein alleinstehender Indikator für die Überlebensfähigkeit der Individuen ist (COLLING et al. 2002). Letztlich wären weitere populationsbiologische sowie genetische Untersuchungen an dem *S. purpurea*-Bestand am Taubenberg interessant, um z. B. die Einwanderungswege oder das Ausbreitungsvermögen dieser Art in dieses Gebiet nachzuvollziehen, zumal geeignete Standortbedingungen auf den benachbarten Hügeln vorhanden sind. Einen ersten Hinweis gibt die Studie von MEINDL et al. (2016), indem während der postglazialen Wanderung verschiedene genetische Linien von *S. purpurea* in Mitteldeutschland aufeinandergetroffen sind und sich folglich Kontaktzonen dieser Linien u. a. in der Region des Kyffhäusers gebildet hatten.

Naturschutzfachliche Bewertung

Der Taubenberg bei Sargstedt gehört zum FFH-Gebiet ‚Huy nördlich Halberstadt‘ und beherbergt seltene und artenreiche Vorkommen der Subpannonischen Steppen-Trockenrasen, die dem LRT 6240* zugeordnet werden (LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT 2014). Für die Erhaltung und den Schutz dieser Xerothermrassen wird das Gebiet mit Schafen beweidet und scheint nach persönlicher Einschätzung optimal gepflegt zu werden. Eine Frühjahrsbeweidung ist von Vorteil, da konkurrenzstarke Gräser, wie *Bromus erectus*, zurückgedrängt werden können (ELIAS et al. 2018). Daher ist es umso wichtiger, die traditionelle Landnutzung in diesem Gebiet fortzuführen, zumal das kleinflächige Vorkommen von *S. purpurea* ohne entsprechende Pflegemaßnahmen erlöschen könnte.

Literatur

- COLLING, G.; MATTHIES, D. & RECKINGER, C. (2002): Population structure and establishment of the threatened long-lived perennial *Scorzonera humilis* in relation to environment. – *J. Appl. Ecol. (Oxford)* **39**: 310–320.
- ELIAS, D.; HÖLZEL, N. & TISCHEW, S. (2018): Goat paddock grazing improves the conservation status of shrub-encroached dry grasslands. – *Tuexenia (Göttingen)* **38**: 215–233.
- ELLENBERG, H.; DÜLL, R.; WIRTH, V.; WERNER, W. & PAULISSEN, D. (2001): Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. 3. Aufl. – *Scripta Geobot. (Göttingen)* **18**: 1–262.
- FRANK, D.; BRADE, P.; ELIAS, D.; GLOWKA, B.; HOCH, A.; JOHN, H.; KEDING, A.; KLOTZ, S.; KORSCHESKY, A.; KRUMBIEGEL, A.; MEYER, S.; MEYSEL, F.; SCHÜTZE, P.; STOLLE, J.; WARTHEMANN, G. & WEGENER, U. (2020): Rote Listen Sachsen-Anhalt. Farne und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) (4. Fassung, Stand: September 2019). – *Ber. Landesamt. Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle)* 1/2020: 151–186.
- HERDAM, H., unter Mitwirkung von KISON, H.-U.; WEGENER, U.; HÖGEL, C.; ILLIG, W.; BARTSCH, A.; GROSS, A. & HANELT, P. (1995): Neue Flora von Halberstadt – Farn- und Blütenpflanzen des Nordharzes und seines Vorlandes (Sachsen-Anhalt), 2. Aufl. – *Botanischer Arbeitskreis Nordharz e. V., Quedlinburg*, 385 S.
- JÄGER, E. J. (2017): Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband, 21. Aufl. – *Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg*, 924 S.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ SACHSEN-ANHALT (2014): Subpannonische Steppen-Trockenrasen – ein FFH Lebensraumtyp in besonderer Verantwortung des Landes Sachsen-Anhalt. – *Naturschutz Land Sachsen-Anhalt (Halle)* **51 (SH)**: 4–193.
- MEIER, T.; HENSEN, I. & PARTZSCH, M. (2021): Floristic changes of xerothermic grasslands in Central Germany: A resurvey study based on quasi-permanent plots. – *Tuexenia (Göttingen)* **41**: 203–226.
- MEINDL, C.; BRUNE, V.; LISTL, D.; POSCHLOD, P. & REISCH, C. (2016): Survival and postglacial immigration of the steppe plant *Scorzonera purpurea* to Central Europe. – *Plant. Syst. Evol. (Wien)* **302**: 971–984.
- OOSTERMEIJER, J. G. B. (1996): Population size, genetic variation, and related parameters in small, isolated plant populations: a case study. – In: SETTELE, J.; MARGULES, C.; POSCHLOD, P. & HENLE, K. (eds.): *Species survival in fragmented landscapes.* – *GeoJournal Library (Dordrecht, Boston, London)* **35**: 61–68.
- PARTZSCH, M. (2009): Populationsstruktur und Vergesellschaftung von *Dictamnus albus* L. in thermophilen Säumen des unteren Unstruttals (Sachsen-Anhalt). – *Tuexenia (Göttingen)* **29**: 63–82.
- REICHEL, G. & WILMANN, O. (1973): *Vegetationsgeographie.* – Westermann, Braunschweig, 210 S.
- SCHUBERT, R.; HILBIG, W. & KLOTZ, S. (1995): *Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Mittel- und Nordostdeutschlands.* – Fischer, Jena, 403 S.
- WEGENER, U. & HERDAM, V. (1988): Flora und Molluskenfauna des FND Langer Berg bei Sargstedt. – *Naturschutzarb. Bez. Halle Magdeburg (Halle)* **25 (2)**: 27–36.

Anschrift des Autors

MSc Biol. Tim Meier

Am Kirchtor 1

06108 Halle (Saale)

E-Mail: tim.meier@botanik.uni-halle.de