

EN *Myosotis rehsteineri* WARTM. – Bodensee-Vergissmeinnicht – *Boraginaceae*

Synonyme: *Myosotis scorpioides* subsp. *caespitosa* (DC.) BAUM., *Myosotis caespitosa* var. *grandiflora* GAUD.



Beschreibung

Pflanze 2-10 cm hoch, dichte Rasen bildend. Stengel rund, mit vorwärts gerichteten, anliegenden Haaren. Blätter lanzettlich oder oval, 1-3 cm lang, mit anliegenden, beiderseits stets gegen die Blattspitze gerichteten Haaren. Blütenstand mit 5-20 Blüten, ohne Blätter. Kelch bis auf 2/3 der Länge geteilt, ± so lang wie der Fruchtsiel. Krone hellblau, 6-12 mm gross. Blütezeit 4-5. Chromosomenzahl: $2n = 22$.

Ähnliche Art: *M. scorpioides* L. (Sumpf V.), 15-50 cm hoch, Stengel unten abstehend, oben vorwärts anliegend behaart, Haare der Blätter nicht nur gegen die Blattspitze gerichtet. Krone 5-8 mm lang, Fruchtsiel 2-mal so lang wie der Kelch.

Ökologie und Pflanzengesellschaften

Das Bodensee-Vergissmeinnicht besiedelt offene, ± nährstoffarme, bezüglich Kalkgehalt eher indifferente, tonige Sand- und Kiesböden im Bereich entlang der Uferlinie. Es kommt auf sommerlich überfluteten Kiesufeln (am Bodensee 5-21 Wochen) einiger Voralpenseen und -flüsse vor und ist auf grosse Wasserstandsschwankungen angewiesen, da sonst die Sukzession zu rasch verläuft und die Art verdrängt wird. In Liechtenstein wächst die Art nach BALTISBERGER (1981) in einem alten, zugewachsenen Torfstich. Die Rhizome sind dort tief in ständig nasse Moospolster eingepackt.

Die Art ist in der Schweiz kollin auf 400 m Höhe verbreitet.

Myosotis rehsteineri gilt als Charakterart der typischen Strandrasen des *Deschampsietum rhenanae* OBERD. 57 am oberen Rand des Eulitorals, wo sie oft gemeinsam mit den ebenfalls seltenen Arten *Deschampsia littoralis* (GAUDIN) REUT., *Ranunculus reptans* L. und *Littorella uniflora* (L.) ASCH vorkommt. Selten geht sie auch in die benachbarten Gesellschaften wie z. B. das *Littorello-Eleocharitetum acicularis* W. KOCH 26 EM. OBERD 57 des unteren Eulitorals und das *Catabrosetum aquaticae* RÜB. 12 hinein.

Lebensraumtyp: 2.1.3

Ökolog. Zeigerwerte: F5wR4N3H3D2L5T4K2.

Ausgewählte Kenntnisse zur Art

Dieser Hemikryptophyt, ein Glazialrelikt, ist konkurrenzwach. Meist sind die Vorkommen auf nur wenige Quadratmeter verteilt. Die Strandrasen haben sich aufgrund der wechselnden, meist geringen und späten Hochwasser in den letzten Jahren als ganzes negativ verändert. Die Konkurrenzpflanzen haben zugenommen und einige Strandrasenarten stärker verdrängt. Dank Pflegemassnahmen konnte insgesamt der Flächenverlust in Grenzen gehalten werden. Den nötigen Freiraum erhalten die Spezialisten der Strandrasen durch die Folgen der starken Wasserstandsschwankungen, Eisgang und Wellenschlag welche die Sukzession aufhalten und damit hochwüchsige Konkurrenten wieder zurückdrängen. Wird *M. rehsteineri* während der Blütezeit länger überschwemmt, findet keine Samenbildung statt und es kommt zu einer verstärkten vegetativen Vermehrung durch die Bildung kurzer Ausläufer. Die Blüten können rein weiblich oder zwittrig sein. *M. rehsteineri* wurde früher als subsp. *caespitosa* (DC) BAUM. von *Myosotis scorpioides* L. angesehen. Die Art lässt sich zumindest über wenige Jahre, einfach kultivieren und vermehren.

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Dieses neoendemische, präalpine Florenelement ist auf die Seeufer im nördlichen und südlichen Alpenvorland beschränkt. Die Art kommt am Bodensee in allen Anrainerstaaten (CH, D, A) vor. Weitere Fundorte liegen am Starnberger See in Bayern (D, östlichster Fundort), evtl. in Liechtenstein und an den insubrischen Seen und am Ticinoufer (I).

Nächste Fundstellen: am Deutschen Unterseeufer v. a. Gnadensee (z. B. Hegne, Markelfingen und Allensbach), am Bodensee v. a. am Überlinger See (z. B. bei Wallhausen) (D) sowie bei Bregenz (Hörbranz und Mehrerau) (A), Trecate am Ufer des Ticino, evtl. Lago Mezzola und Isola Mezzana) (I). Der Fundort im Rugeller Riet (FL) wird aufgrund der Morphologie der gefundenen Pflanzen von STRANG & DIENST(1995) in Frage gestellt.

Gefährdung: die Art gilt global als stark gefährdet (IUCN, 1998). Sie ist im ganzen Areal massiv zurückgegangen und ausser am Bodensee weitgehend erloschen. Heute konzentrieren sich 85% der (geringen) Restbestände am Bodensee auf ein Gebiet westlich von Bregenz (A) und den Gnadensee (D). Die Fläche der Strandrasen am Bodensee zählen heute weniger als 1 Hektare!

Schutzstatus

CH: Rote Liste, vollständig geschützt; D, (A), (I); BK, EU/FFH.

Verbreitung und Gefährdung in der Schweiz

Die Art ist früher am Bodensee (Ober- und Untersee) (TG,SG) und am Rhein abwärts bis Tössegg (SH,TG,ZH), am westlichen Genfersee (GE, VD) und am Lago Maggiore und am Luganersee (TI) vorgekommen, alle weiteren Angaben aus dem Tessin gelten als zweifelhaft. Heute beschränken sich die Vorkommen auf das Bodenseeufer im Kanton Thurgau, wo 1998 noch 26 Vorkommen gefunden werden konnten (M. DIENST 1998, mündl.). Hier kommt sie an wenigen Stellen am Obersee (Arbon, zwischen Güttingen und Bottighofen) sowie an je einer Stelle bei Mannenbach und Mammern am Untersee vor. 1994 wurden nach M. DIENST total ca. 2500 Exemplare gezählt, wovon 1500 an einer einzigen Fundstelle. 1998 haben sich die Bestände etwa verzehnfacht, wobei zwei Flächen zusammen 2/3 des Gesamtbestandes ausmachten. 1998 wurden zudem zwölf Fundstellen mehr gefunden als 1994. Die starke Zunahme kann damit erklärt werden, dass die Pflanzen durch die späten Hochwasser gut aus Samen konnten. Wie sich das Extremhochwasser von 1999 auswirkt bleibt abzuwarten (Dauer, Wasserverschmutzung).

Gefährdung: die Art ist durch die Regulierung der Seen, Uferverbauungen, Folgen der Eutrophierung, Konkurrenz sowie Freizeitaktivitäten vielerorts verschwunden. Am Bodensee sind die Bestände in diesem Jahrhundert auf ca. 10% geschrumpft. Von den ca. 55 m² Bestandesfläche am gesamten Bodensee im Jahr 1994 entfallen etwa 1.4 m² mit insgesamt 2.5% aller Pflanzen auf die Schweiz. Die Art ist in der Schweiz stark gefährdet. Die Eutrophierung im Bodensee soll in den 90er Jahren stark zurückgegangen sein und keine direkte Gefährdung der Strandrasen mehr darstellen.

Bestandesentwicklung: bis 1990 stark abnehmend, seither z. T. durch Schutzmassnahmen verlangsamt und seit 1994 -temporär?- stark zunehmend; einige Bestände wurden wieder angesiedelt.

Verantwortlichkeit

Die lokal endemische Art muss unbedingt erhalten werden. Die internationale Verantwortung der Schweiz ist hoch.

☞ Christoph Käsermann

Gefährdungsursachen (vgl. Thomas et al. 1987, Strang & Dienst 1995)

- Regulierung des Wasserstandes
- Eutrophierung (früher Einleitungen, heute v. a. aus der Luft), dichte Algenwatten (besonders 70er und 80er Jahre, heute weniger)
- Überbauung und Befestigungen jeglicher Art, Stege, Bootsanlegeplätze, Überkiesungen (z. B. Badestrände)
- veränderte Strömungsdynamik (Befestigungen etc.)
- Konkurrenz (*Phalaris arundinacea* L., *Phragmites australis* (CAV.) STEUD., *Agrostis stolonifera* L., *Carex acuta* L., *C. elata* ALL.; bei den drei letzten nützt die Mahd nichts!)
- Lagerfeuer, Verbrennen von Mähgut direkt am Strand
- Verbuschung, Beschattung, Laubfall
- intensive touristische Nutzung (Baden, Surfen, Segeln, Camping)
- kleine, isolierte Populationen

Massnahmen (vgl. Thomas et al. 1987, Strang & Dienst 1995)

- keine Regulierung! natürliche Seespiegelschwankungen entsprechend dem Jahreslauf weiterhin zulassen bzw. fördern
- Wasserschutzmassnahmen weiterführen; nicht sauber geklärte Einläufe sanieren; allfällige Algenwatten vorsichtig entfernen
- prioritäre Erhaltung der bestehenden Lebensräume; Koordination von Bauprojekten zugunsten der Art
- Einbezug der Strömungsdynamik in die Planung
- Einzelpflanzen ausreissen (*P. arundinacea*, *C. acuta*); zweimal pro Jahr mähen (*P. australis*, *P. arundinacea*, flächig nur falls gefroren); Soden entfernen (*A. stolonifera*); aushacken (*C. elata*)
- Mähgut immer entfernen, keine Feuer im direkten Strandbereich
- entbuschen; auslichten (z. B. aufwachsende Kopfweiden)
- Schutzgebiete schaffen; Fundorte z. T. einzäunen
- Ex Situ- Vermehrung für weitere Wiederansiedlungen; bestehende Pflegemassnahmen weiterführen; Erfolgskontrolle gewährleisten

Literatur

AMT FÜR RAUMPLANUNG DES KANTONS THURGAU, PLANUNGSAMT DES KANTONS ST. GALLEN, BNL FREIBURG, BNL TÜBINGEN (EDS.) (1996): *Die Strandrasen des Bodensees – Tips zu ihrem Schutz*. Faltblatt. Poppe & Neumann, Konstanz.

BALTISBERGER, M. (1981): *Myosotis rehsteineri* WARTM. Im Ruggeller Riet (FL). *Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 48: 161-163.

LANG, G. (1965): *Die Ufervegetation des westlichen Bodensees*. Habilitationsschrift an der Technischen Hochschule Karlsruhe. 153 pp. E. Schweizerbart, Stuttgart.

HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1976-1980): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. 3 vols, 2690 pp. 2. ed., Birkhäuser Verlag, Basel.

STRANG, I. & M. DIENST (1995): Zur Ökologie und aktuellen Verbreitung der Strandschmielengesellschaft (*Deschampsietum rhenanae*) am Bodensee. *Schr. Ver. Gesch. Bodensee* 113: 175-196.

THOMAS, P. & AL. (1987): Die Strandrasen des Bodensees (*Deschampsietum rhenanae* und *Litorello-Eleocharitetum acicularis*), Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmassnahmen. *Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Württemberg* 62: 325-346.

Projekte und Kontakte

- Strandlings-Gesellschaften am Bodensee im Kanton Thurgau. Kontakt: A. STAUFFER, ARNL, Verwaltungsgebäude, Promenade, 8500 Frauenfeld. M. DIENST & I. STRANG, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Schulstr. 4, D-78462 Konstanz.

EN *Myosotis rehsteineri* WARTM. – Bodensee-Vergissmeinnicht – *Boraginaceae*

JU 1	MI 2	NA 3	ZAW 4	ZAE 5	SA 6
	EN				EX

F	D	FL	A	I
	1!!/CR	E	2/EN	CR

Global	CH
E	EN/E