

Merkblatt Artenschutz 4

Bodensee-Vergissmeinnicht *Myosotis rehsteineri* Wartm.

Das Bodensee-Vergissmeinnicht ist ein Endemit zweier den Alpen vorgelagerter Seen. Dort wächst es ausschließlich an im Sommer überfluteten Strandabschnitten. *Myosotis rehsteineri* ist in den Anhängen II & IV der Fauna-Flora-Habitate-Richtlinie aufgeführt. Die Bestände am bayerischen Bodenseeufer sind stark durch die Anlandung von Treibholz bedroht.

Familie: Rauhbblattgewächse (Boraginaceae)



Charakteristisch dichter, himmelblauer Blütenstand eines Bodensee-Vergissmeinnicht-Polsters (Foto: Andreas Zehm).

Beschreibung

Das ausläuferbildende Bodensee-Vergissmeinnicht bildet kleine Gruppen von nur 2–10 cm hohen, dichten Polstern, die durch zahlreiche Blüten oft sehr auffällig sind. Der wenigblättrige Stängel besitzt wie die Blätter wenige vorwärts gerichtete, anliegende Haare oder ist ganz kahl (SEBALD et al. 1996). Der unbeblätterte Blütenstand ist ein dichter, armlütiger Doppelwickel mit 5–20 Blüten. Der zur Fruchtzeit 3–5 mm lange Blütenkelch ist etwa so lang wie der Kelchstiel. Die Blüten sind 6–12 mm breit, anfangs rosa, später meist leuchtend himmelblau. Die Blütezeit ist von April bis Mai.

Im Erscheinungsbild zeichnet sich *M. rehsteineri* durch den eindeutig gedrungenen, polsterförmigen Wuchs, verholzt erscheinende Stängel, leicht fleischige Blätter und die sehr dicht stehenden, großen Blüten aus.

Myosotis rehsteineri zählt zur Artengruppe des Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides* agg.), die sich durch anliegende, an der Spitze nicht gekrümmte Kelchhaare und einen mehr oder weniger offen bleibenden Kelch auszeichnen. In älteren Floren wurde *Myosotis rehsteineri* noch als Unterart bzw. Varietät von *Myosotis palustris* geführt. Die vergleichsweise deutlichen Unterschiede zu den anderen Arten der Gruppe rechtfertigen jedoch den Artrang.

Das auf Ufer-Kiesflächen ähnlich gedrungen wachsende Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*) hat einen unten abstehend behaarten Stängel und eine dichtere Behaarung der Blätter, die nicht streng vorwärts gerichtet ist. Der Kelchstiel ist bis zu doppelt so lang wie der Kelch und die Blüten sind allgemein kleiner (bis zu 8 mm breit).

Biologie und Ökologie

Das Bodensee-Vergissmeinnicht bildet mit der ebenfalls endemischen Bodensee-Schmiele (*Deschampsia littoralis*), dem Ufer-Hahnenfuß (*Ranunculus reptans*) und dem Strandling (*Littorella uniflora*; FRANKE 2009) eine sehr charakteristische Strandrasen-Gesellschaft,

die Strandschmielen-Gesellschaft (*Deschampsietum rhena-nae*). Während diese Arten auf die Strandrasen beschränkt sind und allenfalls noch in den eng benachbarten Nadelbinsen-Gesellschaften (*Eleocharitetum*) oder Kleinröhrichen (*Catabrosetum*) gefunden werden können (TRAXLER 1993), treten als Begleitpflanzen zahlreiche Arten der Quellfluren und Flachmoore hinzu (BRACKEL 2001).

Diese, für kiesige Ufer der von Schmelzwasser geprägten Seen, typischen Strandrasen liegen in der Regel in den Wintermonaten über der Wasserlinie und werden erst mit dem Einsetzen des Frühlingshochwassers (Ende April bis Mitte Mai) überschwemmt. In den Sommermonaten liegen sie unter Wasser. Die Überflutungsdauer ist sehr unterschiedlich, im Durchschnitt dauert sie bis September. Die Gesellschaft ist auf Wasserstandsschwankungen angewiesen, da sie sonst der Sukzession unterliegt und verdrängt wird. Die Strandrasengesellschaft stellt ein Überbleibsel aus der Nacheiszeit dar, in der sie wohl als blütenreiches Band die Ufer der Gletscherseen gesäumt haben dürfte.

Das konkurrenzschwache mehrjährige *Myosotis* blüht im zeitigen Frühjahr vor Einsetzen des durch die Schneeschmelze ausgelösten Hochwassers. Beim herbstlichen Trockenfallen der Ufer kommt es selten auch noch ein zweites Mal zur Blüte. Nach Literaturangaben erreichen die Samen nur selten die Fruchtreife (z. B. bei spät einsetzender sommerlicher Überflutung), so dass sich das Vergissmeinnicht überwiegend vegetativ vermehrt. Obwohl vereinzelt wohl eine Wiederbesiedlung von Wuchsorten aus dem Samenvorrat im Boden erfolgt, sind die Samen wohl nur kurzfristig lebensfähig (ZEHM et al. 2008). Aufgrund der geringen Samenproduktion ist die Art als ausbreitungsschwach einzustufen, so dass die Besiedlung neuer Wuchsorte ein sehr seltenes Ereignis darstellt.

Während sie das winterliche Trockenfallen problemlos übersteht, ist sie gegenüber Sommertrockenheit empfindlich. Sie siedelt daher vorwiegend an Quellwasser beeinflussten Uferbereichen, an denen sie auch Jahre übersteht, in denen die sommerliche Überflutung ausbleibt.



Der periodisch trockenfallende Lebensraum im Übergangsbereich von Land zu Wasser ist durch anstehenden, kaum bewachsenen Kies geprägt (Foto: Wolfgang von Brackel).



Nur mit einem Bagger konnten die 2005 angeschwemmten Treibholzmassen und Feinteilüberdeckungen abgetragen werden (Foto: Andreas Zehm).

Aber auch zu lange sommerliche Überflutungen von mehr als fünf Monaten schädigen die Pflanzen bis hin zum Absterben (z. B. durch Algenbeläge auf den Blättern), weshalb die Bestandszahlen in Abhängigkeit von der Überflutungsdauer stark schwanken.

Schutzstatus und internationale Verantwortung

Myosotis rehsteineri kommt bzw. kam weltweit allein an wenigen alpennahen Seen vor. Für die Erhaltung der Art besitzt Deutschland die weltweite Hauptverantwortung, da in Baden-Württemberg die größten Bestände sind und andererseits mit dem Vorkommen am Starnberger See der einzige von den Vorkommen am Bodensee isolierte Wuchsort besteht.

Myosotis rehsteineri gehört zu den Arten mit europaweiter Bedeutung und ist daher in den Anhängen II und IV der europäischen Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie aufgeführt und damit streng geschützt. Die vom Bodensee-Vergissmeinnicht besiedelte Strandrasengesellschaft ist im Anhang I der FFH-Richtlinie (LRT 3130) aufgeführt.

Gefährdung und Bestandsentwicklung

In der bayerischen, wie in der deutschen Roten Liste wird *Myosotis rehsteineri* als „vom Aussterben bedroht“ aufgelistet. Durch die unregelmäßigen Überflutungen unterliegen die Bestände enormen – oft zyklischen – natürlichen Schwankungen (ZEHM et al. 2008). Mit den letzten großen Hochwassern 1999 und 2005 waren die Bestände am bayerischen Bodenseeufer dramatisch zurückgegangen. Einige Wuchsorte fielen komplett aus und an anderen gingen die Bestände bis auf ganz wenige Individuen zurück. Seitdem erholen sich die Bestände langsam, auch wenn sie bisher auf kritisch niedrigem Niveau sind. Erfreulich sind neue Populationen, die sich in Lindau-Zech zu etablieren scheinen.

Gefährdungsursachen

Die Gründe für die extreme Gefährdung der Art (und der Strandrasen-Gesellschaft) liegen in der starken Veränderung und Verringerung des Lebensraums. Durch das Zusammenwirken von anthropogenen und natürlichen Faktoren können Bestände ausgelöscht werden und verwaiste Fundorte nicht wieder besiedelt werden.

- Zerreiben der Ufervegetation durch große Treibholzmengen am bayerischen Bodensee.
- Überdeckung der Kiesflächen mit feinem Treibmaterial. Damit wird auch eine erneute Etablierung ausgeschlossen.
- Die Kombination der zum Hochwasserschutz bis weit in den See hinein vorgezogenen Mündung des Alpenrheins mit dem vorherrschenden Südwestwind konzentriert Treibmaterial zwischen Lindau und Nonnenhorn, mit Schwerpunkt in der Wasserburger Bucht.



Nach Unwettern im Einzugsbereich des Alpenrheins – hier August 2005 – kommt es in der Lindauer Bucht zur Anlandung von Unmengen von Treibholz jeder Größenklasse (Foto: Wolfgang von Brackel).

- Durch die Verbauung der Seeufer mit Gebäuden oder Uferbefestigungen konzentriert sich das Treibmaterial an den wenigen natürlichen Uferabschnitten.
- Ehemals: Nährstoffanreicherung des Seewassers und damit verbunden eine Anhäufung von Algenwatten am Ufer (THOMAS et al. 1987).
- In Quellbereichen austretendes nährstoffhaltiges Sickerwasser führt zu einem Überwachsen der Strandrasen.
- Aufkommen bzw. randliches Einwandern von höherwüchsigen Pflanzenarten und Ausdunkeln der konkurrenzschwachen Arten.
- Freizeitaktivitäten, wie badebedingte Trittschäden und Motorboot-Wellenschlag.
- Lang andauernde hohe Wasserstände (v. a. Starnberger See).

Dringendstes Problem für einen nachhaltigen Schutz der Strandrasen sind die riesigen Treibholzmengen, die bei Hochwassern aus den Bergen in den Bodensee geschwemmt werden. Erste internationale Gespräche mit Österreich und der Schweiz verlaufen bisher vielversprechend, jedoch ist eine Lösung des Problems technisch wie organisatorisch anspruchsvoll.

Artenhilfsmaßnahmen

- Am Starnberger See: Treibmaterial und in die Bestände eindringende Weiden beseitigen.
- Treibholzanlandungen am Bodenseeufer kontinuierlich entfernen.
- Verbaute Uferbereiche wieder in flache Kiesufer rückentwickeln.
- Nährstoffhaltige Sickerwasser am Strandabschnitt Reutene ableiten.
- Monitoring der Bestände und Beobachtung der Populationsentwicklung.
- Das Samenpotential am bayerischen Bodenseeufer analysieren.
- Die Art in Erhaltungskulturen aufnehmen. Erhaltungskulturen – wie im Botanischen Garten Regensburg – können helfen kritische Bestandsgrößen zu überbrücken und die genetische Vielfalt zu erhalten.

Verbreitung

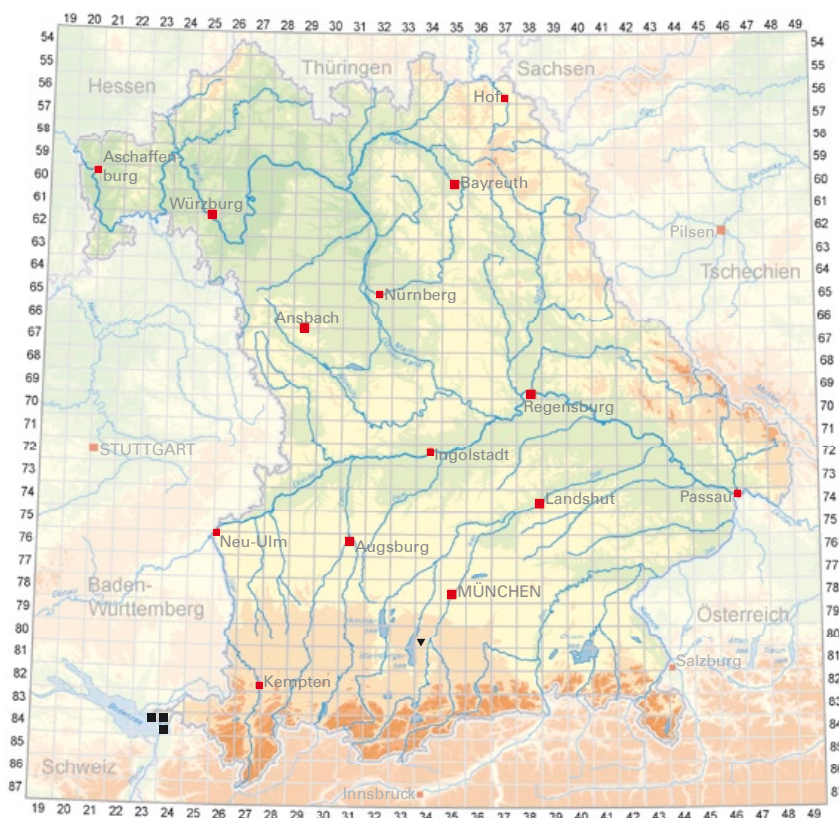
Das Bodensee-Vergissmeinnicht ist ein Endemit der den Alpen direkt vorgelagerten Seen nördlich und südlich der Alpen (ZEHM et al. 2008). Belegte Vorkommen finden sich aktuell nur am Bodensee und

dem Starnberger See. Am bayerischen Bodensee sind Bestände von Wasserburg-Reutenen, Lindau-Reutin und neuerdings Lindau-Zech bekannt.

Die größten Bestände liegen am baden-württembergischen Bodenseeufer. Weitere Vorkommen finden sich am schweizerischen (bei Arborn, zwischen Güttingen und Bottigkofen, bei Mannenbach, bei Mannern) und am österreichischen Ufer (Hörbranz, Mehrerau, Bregenz). Das Vorkommen im Rugeller Ried (Lichtenstein) gehört – wie eine ganze Reihe ehemaliger Vorkommen an den oberitalienischen Seen – taxonomisch wohl nicht zu *Myosotis rehsteineri*. Ehemals kam das Bodensee-Vergissmeinnicht auch vereinzelt rheinabwärts bis zum Kaiserstuhl

vor, ist dort aber schon lange erloschen. Heute reichen die Vorkommen nur noch bis zum Hochrhein bei Lottstetten und bei Büsingen. Die Vorkommen am Genfer See sind inzwischen erloschen. Angaben vom Lago Maggiore, dem Luganer See und der italienischen Vorkommen bei Trecate im Ticino-Tal sind derzeit fraglich (letzte Angabe aus dem Ticino von 1980).

Genetische Untersuchungen haben ergeben, dass die isolierten Bestände am Starnberger See bei Ammerland und die des Bodensees zu einer gemeinsamen Population gehören. Damit ist der Bestand am Starnberger See wohl kein eigenes Glazialrelikt, sondern in historischen Zeiträumen durch Wasservögel oder durch den Menschen verschleppt worden.



Artnachweise in Bayern von:

Bodensee Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*)

- Zeitraum nach 1990
- Zeitraum 1945–1990*
- Zeitraum vor 1945*
- + ausgestorben, verschollen*
- ? fragliche Angabe*
- falsche Angabe*
- / geographische Unschärfe*
- ▼ angesalbt, synanthrop, eingebürgert

- 31 Blattschnitt der TK25 (Bsp. 7631)
- 76 Höhenstufen
- unter 300 m
- 300–450 m
- 450–600 m
- 600–900 m
- 900–1200 m
- über 1200 m

Quellen:
 Zentralstelle für die Floristische Kartierung Bayerns,
 Bayerische Artenschutzkartierung, Biotopkartierungen,
 Expertenumfrage
 Stand: 01.03.2010
 Geobasisdaten:
 © Bayerische Vermessungsverwaltung
 www.geodaten.bayern.de
 © Bundesamt für Kartographie und Geodäsie
 www.bkg.bund.de

* kein Nachweis für diese Kategorie vorhanden

Literatur

BRACKEL, W. v. (2001): Das Bodensee-Vergissmeinnicht (*Myosotis rehsteineri*) am bayerischen Bodenseeufer. Beobachtungen an den Strandrasen 1995 bis 2001. – Jahrbuch d. Vereins z. Schutz d. Bergwelt 66: 109–125.

FRANKE, T. (2009): Strandling – *Littorella uniflora*. – Merkblätter Artenschutz, Bay. LfU, 4. S, Augsburg.

SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg. 1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. – Band 5, Ulmer, Stuttgart: 110–122.

THOMAS, P., DIENST, M., PEINTINGER, M. & BUCHWALD, R. (1987): Die Strandrasen des Bodensees (Deschampsietum rhodanense und Littorello-Eleocharietum acicularis), Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmaßnahmen. – Veröff. Landesstelle Naturschutz Ba-Wü. 62: 325–346.

TRAXLER, A. (1993): Littorelletea. – In: GRABHERR, G. & MUCINA, L. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil II. Gustav Fischer, Jena.

ZEHM, A., BRACKEL, W. v. & MITLACHER, K. (2008): Hochgradig bedrohte Strandrasenarten – Artenhilfsprogramm am bayerischen Bodenseeufer unter besonderer Berücksichtigung der Diasporenbank. – Naturschutz und Landschaftspflege, 40(3): 73–80.

Impressum

Herausgeber:
 Bayerisches Landesamt für Umwelt
 Bürgermeister-Ulrich-Straße 160
 86179 Augsburg
 poststelle@lfu.bayern.de

Internet:
 www.lfu.bayern.de

Autor:
 Wolfgang von Brackel

Bearbeiter/innen:
 Dr. Andreas Zehm, Kirsten Mitlacher,
 Isolde Miller

Ansprechpartner:
 Dr. Andreas Zehm (LfU, Referat 54)

Druck:
 Druckerei Joh. Walch, 86179 Augsburg

Stand: Mai 2010, 2. überarbeitete Auflage

Gedruckt auf Papier aus 100% Altpapier. Diese Druckschrift wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Sofern in dieser Druckschrift auf Internetangebote Dritter hingewiesen wird, sind wir für deren Inhalte nicht verantwortlich.