

EN *Littorella uniflora* (L.) ASCH. – Strandling – *Plantaginaceae*

Synonym: *Littorella lacustris* L.

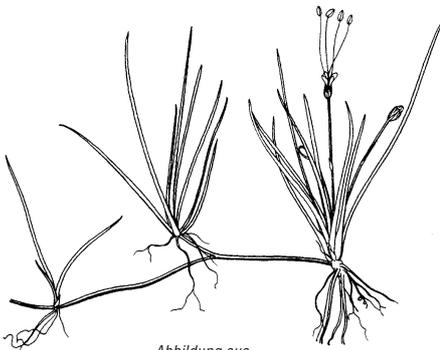


Abbildung aus
HESS & AL. 1976-1980

Beschreibung

Pflanze 3-12 cm hoch, einhäusig, ausdauernd, mit oberirdischen Ausläufern, ± kahl. Blätter 2-15 cm lang in grundständiger Rosette, schmal-lineal, oft rinnenförmig. ♂ Blüten einzeln lang aufrecht gestielt in den Blattachsels, Kelch tief 4-teilig, Krone weisslich, 6-8 mm lang, Staubfäden sehr lang. ♀ Blüten meist zu zweit sitzend am Grunde des Stiels der ♂ Blüten, Kelch bis zum Grunde 3-teilig, Krone ± 4 mm lang. Frucht eine einsamige Nuss, 2 mm lang. Blütezeit 4-6 und 8-9. Chromosomenzahl: $2n = 24$.

Ähnliche Art (falls steril): *Ranunculus reptans* L. (Wurzelnder Sumpf-Hahnenfuss), Blätter dünner, nie rinnig, bei Landformen typisch lanzettlich. Stengel bogig aufsteigend.

Ökologie und Pflanzengesellschaften

Der Strandling wächst in z. T. dichten (oft klonalen) Rasen im offenen, 6-20 Wochen pro Jahr flach überschwemmten Ufersaum auf nährstoffarmen, basenreichen, sandig-siltigen bis kiesig-schotterigen Böden oligo- bis mesotropher Seen unterhalb der mittleren Hochwasserlinie oder (submers) bis in max. vier Meter Tiefe. Zudem kommt er in Teichen oder in sauren, kalkfreien Klarwasserseen (z. B. im Titisee, D), seltener auch an Fließgewässern vor. Ausnahmsweise besiedelt er Ritzen nackter Uferfelsen (z. B. Brissago-Inseln). Der Strandling ist ± pH-unabhängig, relativ salztolerant (auch an Brackwasserstandorten). Beim Ausbleiben regelmässiger Hochwasser, z. B. durch Wasserstandsregulierung, wird er rasch durch Konkurrenzarten verdrängt.

Die Art ist in der Schweiz kollin von 195 m bis 429 m Höhe verbreitet (im Schwarzwald früher bis 1107 m Höhe, auf Korsika bis 1740 m Höhe aufsteigend).

Littorella uniflora kommt v. a. im unteren Eu-Litoral im *Littorello-Eleocharitetum acicularis* W. KOCH 26 EM OBERD 57 vor, im oberen Eu-Litoral wächst die Art meist im *Deschampsietum rhenanae* OBERD. 57. In diesen charakteristi-

schen Strandrasen gedeiht sie z. T. gemeinsam mit den seltenen Arten *Deschampsia littoralis* (GAUDIN.) REUT., *Myosotis rehsteineri* WARTM. und *Ranunculus reptans*. Zudem ist sie seltener in lichten Schilfröhrichten zu finden oder wächst submers in Gesellschaften der Armleuchteralgen.

Lebensraumtyp: 2.1.3

Ökolog. Zeigerwerte: F5wR3N2H2D3+L4T4K2.

Ausgewählte Kenntnisse zur Art

Der Strandling, ein Hydro- oder Hemikryptophyt gilt als Glazialrelikt. Er kann sterile Wasserformen ausbilden (Blätter dann bis 18 cm lang und ohne Spaltöffnungen) und entwickelt besonders im Seichtwasser sehr viele, lange Ausläufer. Er wird durch den Wind bestäubt. Die Nahverbreitung erfolgt v. a. durch Ausläufer, weiter entfernte Fundstellen erreicht er durch Wasservögel. Die Folgen der starken Wasserspiegelschwankungen, Eisgang und Wellenschlag schaffen für die konkurrenzschwachen Strandrasenarten oft erst den nötigen Freiraum gegenüber rasch- und hochwüchsigen, kräftigen Arten. Mässiger Tritt fördert die Strandrasen oft relativ, da die Konkurrenzarten grösseren Schaden erleiden. Der Strandling ist zwar in Kultur relativ leicht vermehrbar, die künstliche Ansiedlung ist jedoch schwierig. Nach Sala (mündl. Mitteilung) bestehen aufgrund verschiedener Tests am Lago Maggiore (TI) vier verschiedene Methoden für erfolgreiche Ansiedlungen. Die erfolgversprechendste und für den Wildbestand schonendste ist die Verpflanzung von 30-50 cm grosser (Durchmesser), in 1-2 Jahren Ex Situ-angezogener Rasenstücke an geeignete, geschützte Uferabschnitte. Die neu angesiedelten Stellen müssen zu Beginn durch kleine künstliche Wälle vor Wellenschlag und Abtrag bewahrt werden.

Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Die Art, ein nordisch-subatlantisches Florenelement, ist in fast ganz Europa (auch auf den Azoren und in Island) sowie evtl. in Nordafrika verbreitet. Sie fehlt nur in arktischen Gebieten Skandinaviens und reicht südwärts bis in den nördlichen Mittelmeerraum (z. B. nach Nord- und Mittelitalien, Sardinien und Korsika).

Nächste Fundstellen: Hochsavoyen (wiederentdeckt am Genfersee bei Yvoire, Aix-les-Bains), Belfort, Seen der Vogesen (F), Schwarzwald (Titisee), zerstreut am Bodensee v. a. entlang dem Gnadensee (D) und auch vereinzelt westlich Bregenz (A), L. di Como, L. d'Iseo, L. Maggiore und L. di Mezzola (I).

Gefährdung: die Art ist zumindest im südlichen Mitteleuropa stark gefährdet, andernorts ist sie z. T. noch weiter verbreitet.

Schutzstatus

CH: Rote Liste, geschützt (TG); F.

Verbreitung und Gefährdung in der Schweiz

Der Strandling ist früher an allen grossen Seen (ohne Brienzer-, Zuger und Walensee) in z. T. grossflächigen, dichten Beständen vorgekommen. Weitere vereinzelte Fundorte lagen bei Martigny (VS), Bonfol, Delémont (JU), an der Aare zwischen Thun und Bern, bei Olten (SO) und Rohr (AG), an der Reuss NE Luzern und am Hochrhein zwischen Stein a. Rhein und Eglisau (SH, TG, ZH). Aktuell kommt er noch an wenigen Stellen an den Ufern der beiden einzigen grösseren Seen mit starken Seespiegelschwankungen vor: ca. 30 kleine Vorkommen am Bodensee (Glarisegg – einzige Stelle am Schweizerufer des Untersees; Kreuzlingen, Bottighofen, Münsterlingen, Landschlacht, Altnau, Güttingen und Horn) sowie am Lago Maggiore (Brissagoinseln, Ascona am alten Yachthafen sowie vor dem Golfplatz und Lido, Locarno beim Maggiadelta sowie an mehreren Stellen in der Bolle di Magadino und an der Verzascamündung). Ausserdem wächst er submers noch bei Vaumarcus im Neuenburgersee, im Thunersee (vor Hilterfingen, Gunten, Neuhaus, Därligen, Leissigen und gegen Faulensee) und im Zürichsee (bei Richterswil und Altendorf) (SZ). Die Angaben vom San Bernardino (GR) beruhen evtl. auf Verwechslungen mit *Isoetes lacustris* L., sie wurden nie mehr bestätigt.

Gefährdung: der Strandling ist durch Regulierung der Seen, Uferverbauungen, Folgen der Eutrophierung, Konkurrenz sowie Freizeitaktivitäten (an Badestellen fehlt er meist vollständig) vielerorts verschwunden. Am Untersee (D/CH) sind die Vorkommen auf weniger als 10% der Stellen von 1910 zurückgegangen. In der Schweiz ist er 1994 nur noch auf einer Fläche von ca. 150 m² am Obersee und 2.5 m² am Untersee vorgekommen, am ganzen Bodensee beträgt der Bestand nur noch etwa 6000 m² (DIENST & STRANG 1995). Die Strandrasen haben heute weniger als 1 Hektare Fläche. Förderungsmassnahmen sind oft aufwendig und ohne verantwortungsbewusste Grundbesitzer dürfte die Erhaltung schwierig sein, der Erfolg steht und fällt auch mit der Kontrolle der Eutrophierung im See. Insgesamt ist der Strandling stark gefährdet, in Teilregionen gar vom Aussterben bedroht.

Bestandesentwicklung: starker Rückgang, teils durch Massnahmen verlangsamt.

Verantwortlichkeit:

Die internationale Verantwortung der Schweiz in Mitteleuropa ist mittel.

✂ Christoph Käsemann

Gefährdungsursachen (vgl. THOMAS et al. 1987, STRANG & DIENST 1995)

- Regulierung des Wasserstandes (Stauung)
- Eutrophierung (früher Einleitungen, heute 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 weiterhin zulassen bzw. fördern
- Wasserschutzmassnahmen weiterführen; nicht sauber geklärte Einläufe sanieren; allfällige Algenwatten vorsichtig von Hand oder maschinell entfernen (± nach jedem Hochwasser!)
- 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; aktuelle Fundorte z. T. einzäunen oder absperren
- Ex Situ-Vermehrung für Wiederansiedlungen; bestehende Pflegemassnahmen weiterführen; Erfolgskontrolle

Literatur

HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1976-1980): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. 3 vols, 2690 pp. 2. ed., Birkhäuser Verlag, Basel.
 LANG, G. (1965): *Die Ufervegetation des westlichen Bodensees*. Habilitationsschrift an der Technischen Hochschule Karlsruhe. 153 pp. E. Schweizerbart, Stuttgart.
 ROWECK, H. & K. RAAB (1989): Zur Verbreitung von *Littorella uniflora* in Baden-Württemberg. *Jahresh. Ges. Naturk. Württemberg* 144: 118-131.
 STRANG, I. & M. DIENST (1995): Zur Ökologie und aktuellen Verbreitung der Strand- schmielengesellschaft (*Deschampsietum rhenanae*) am Bodensee. *Schr. Ver. Gesch. Bodensee* 113: 175-196.
 THOMAS, P. & AL. (1987): Die Strandrasen des Bodensees (*Deschampsietum rhenanae* und *Littorello-Eleocharitetum acicularis*), Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmassn. *Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Württemberg* 62: 325-346.

VILLARET, P. (1952): La Littorelle sur les rives du Lac Léman. *Bull. Cercle Vaud. Bot.* 2: 39-31.
 WEBER, C. (1956): Etude de l'association *Eleocharitetum acicularis* à Genève et en Hte Savoie. *Bull. Cercle Vaud. Bot.* 7: 8-12.

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.
- Wiederansiedlungsversuche am Lago Maggiore. Kontakt: VALERIO SALA, Parco Botanico, Isola di Brissago, 6614 Brissago.

EN *Littorella uniflora* (L.) ASCH. – Strandling – Plantaginaceae

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

F	D	FL	A	I
	2/EN		1/GR	VU

Global	CH
	EN/E

