

## EN *Deschampsia littoralis* (GAUD.) REUT. – Strand-Schmiele – Poaceae

(inkl. *D. rhenana* GREMLI) Synonyme: *Deschampsia caespitosa* (L.) BEAUV. subsp. *littoralis* (GAUD.) GREMLI, *Deschampsia littoralis* var. *rhenana* GREMLI



### Beschreibung

Pflanze 30-90 cm hoch, ausdauernd, dichte Horste bildend. Blätter kurz, oft eingerollt, 7(-9)-rippig, mit Stachelhaaren auf der Blattunterseite. Blattscheiden kahl, Blatthäutchen bis 4 mm lang, oft zerschlitzt. Meist nur ein Leitbündel pro Blattrippe. Ährchenachse behaart. Blüten zwittrig, v. a. bei *D. rhenana* pseudovivipar. Die obere (längere) Hüllspelze oft 5-6 mm lang, spitz. Deckspelzen häutig, am Grunde mit gerader oder geknietter Granne, diese die Deckspelze überragend und mit der Spitze aus den Ährchen hervortretend. Blütezeit (4-6)7-8(-10). Chromosomenzahl:  $2n = (49) 56$ . Ähnliche Art: *D. caespitosa* (L.) P.BEAUV. (Rasen-S.), Blattrippen kräftig mit 2-3 Leitbündeln, gekielt, Blattunterseite ohne Stachelhaare, Blatthäutchen 6-8 mm lang, ± stumpf. Obere Hüllspelze 3-4 mm. Granne kürzer.

### Ökologie und Pflanzengesellschaften

Die Strand-Schmiele wächst im offenen, 6-20 Wochen pro Jahr überschwemmten Ufersaum dicht horstig in meist lückigen Beständen auf wechselfeuchten, nährstoffarmen, basenreichen, sandig-siltigen bis kiesig schotterigen Böden oligo- bis mesotropher Gewässer unterhalb der mittleren Hochwasserlinie, seltener auch entlang von Fließgewässern. Am Bodensee wird sie beim Ausbleiben der dortigen regelmässigen (Sommer-) durch hoch- und raschwüchsige Konkurrenten verdrängt. Sie gilt als Feuchte- und Mineralbodenzeiger sowie als Lichtpflanze. Am Lac de Joux wächst sie dagegen an im Sommer trockenfallenden, vegetationsarmen Kiesuferrn.

Die Art ist in der Schweiz kollin bis montan(subalpin) von 430 bis 1004 m Höhe verbreitet (am Silsersee evtl. früher bis 1797 m Höhe).

Sie kommt besonders am oberen Rand des Eulitorals in den charakteristischen Strandrasen des *Deschampsietum rhenanae* OBERD. 57 vor, oft gemeinsam mit den seltenen Arten *Myosotis rehsteineri* WARTM., *Ranunculus reptans* L. und *Litorella uniflora* (L.) ASCH. Seltener geht sie auch ins *Littorello-Eleocharitetum acicularis* W. KOCH 26 EM. OBERD 57 des unteren Eu-Litorals, ins *Caricetum elatae* W. KOCH 26 und das *Catabrosetum aquaticae* RÜB. 12 hinein.

Lebensraumtyp: 2.1.3

Ökolog. Zeigerwerte: F4wR3N2H2D2L4T3K3.

### Ausgewählte Kenntnisse zur Art

Dieser horstige Hemikryptophyt, ein Glazialrelikt, ist ausgesprochen tritt- und mahdempfänglich. Allerdings kann eine mässige Trittbelastung die Konkurrenzverhältnisse insgesamt zugunsten der Strandrasen verschieben, was schliesslich auch die Strand-Schmiele wieder fördert. Das günstigste Gleichgewicht ist je nach Fundstelle verschieden, das beste Vorgehen für fundortspezifische Schutzmassnahmen ist daher für jede Population speziell abzuklären. Meist sind die Vorkommen nur wenige Quadratmeter gross. Am Bodensee haben neben den Folgen der früheren Eutrophierung die Niedrigwasserjahre 1989-1991 zu einer stärkeren Gefährdung der Strandrasen durch Konkurrenten geführt, letztere haben ihr Areal seewärts deutlich erweitert, während die seltenen Arten wenig ausweichen konnten. Den nötigen Freiraum erhalten diese durch die Folgen der starken Wasserstandsschwankungen, Eisgang und Wellenschlag welche die Sukzession aufhalten und damit die hochwüchsigen Konkurrenten wieder zurückdrängen. Im Bodenseegebiet wird eine Sippe *D. rhenana* GREMLI unterschieden. Manchmal wurde sie als eigene Art (LANG, 1965), meist aber nur als Varietät oder Form von *D. littoralis* (GAUDIN) REUT. aufgefasst. LANG unterscheidet in Europa im Formenkreis von *D. caespitosa* (L.) P. B. sechs verwandte Sippen: *D. caespitosa* selbst, *D. alpina* (L.) R. ET S., *D. bottnica* (WG.) TRIN., *D. wibeliana* (SOND.) PARL., *D. littoralis* und *D. rhenanae*. Nach HEGI (19xx) lässt sich *D. rhenana* nicht taxonomisch von *D. littoralis* abtrennen, da ihre Pseudoviviparie den einzigen Unterschied darstellt, diese Ansicht wird hier übernommen. Die Pseudoviviparie ist vermutlich durch die Standortverhältnisse gesteuert. Die Abgrenzung zwischen *D. littoralis* und *D. caespitosa* ist manchmal schwierig (z. B. am Lac de Joux oft ± intermediäre Pflanzen).

### Allgemeine Verbreitung und Gefährdung

Die Art gilt als wahrscheinlicher Endemit Mitteleuropas (einige nah verwandte Sippen kommen auch in Grossbritannien und Skandinavien vor). Sie ist immer nur in Deutschland, Österreich, der Schweiz und in Frankreich (bei Yvoire am Genfersee, erloschen) vorgekommen. Ihre Gesamtverbreitung ist etwas unsicher, da sie erst spät von der vielgestaltigen Rasen-Schmiele unterschieden worden ist.

Nächste Fundstellen: Bodensee – v. a. am Horn bei Konstanz und am Untersee (D), Mündung der Bregenzer Ache (A).

Gefährdung: sie ist stark zurückgegangen und vom Aussterben bedroht.

### Schutzstatus

CH: Rote Liste, geschützt (TG).

### Verbreitung und Gefährdung in der Schweiz

Die Strand-Schmiele ist hauptsächlich an den Ufern des Bodensees (SG, TG) und entlang dem Hochrhein (SH, TG) abwärts bis Rüdlingen (ZH), am westlichen Genfersee (VD, GE), an der Rhone und der Arve bei Genf sowie am Lac de Joux und am Lac Brenet (VD) vorgekommen. Dazu gab es zerstreut einige weitere Fundorte. Heute kommt sie nur noch am Ufer des Lac de Joux (und evtl. am Lac Brenet), in zwei Strandrasenresten am Untersee und an mehreren Fundstellen zwischen Kreuzlingen und Güttingen sowie weiter östlich in wenigen z. T. angesiedelten Kleinstvorkommen vor (im Kanton St. Gallen fehlen heute jegliche Strandrasen).

Gefährdung: durch Regulierung der Seen, Uferverbauungen, Folgen der Eutrophierung, Konkurrenz sowie Freizeitaktivitäten ist die Art vielerorts verschwunden. Am Bodensee sind die Bestände in diesem Jahrhundert auf ca. 10% geschrumpft. In der Schweiz kommt die Art nur noch auf einer Fläche von ca. 40 m<sup>2</sup> am Obersee und 12 m<sup>2</sup> am Untersee vor, am ganzen Bodensee beträgt der Bestand nur noch ca. 200 m<sup>2</sup>, die Fläche aller Strandrasen weniger als eine Hektare (STRANG & DIENST 1995). Die Art ist in der Schweiz stark gefährdet.

Bestandesentwicklung: mässiger bis starker Rückgang, heute z. T. durch Schutzmassnahmen verlangsamt.

### Verantwortlichkeit

Die Schweiz hat einen grossen Anteil am Gesamtareal dieser Art, die internationale Verantwortung ist deshalb hoch.

Christoph Käsermann

**Gefährdungsursachen** (vgl. THOMAS ET AL. 1987, STRANG & DIENST 1995)

**Massnahmen** (vgl. THOMAS ET AL. 1987, STRANG & DIENST 1995)

- Regulierung des Wasserstandes (Stauung)
- Eutrophierung (früher Einleitungen, heute v. a. aus der Luft), dichte Algenwatten (besonders 70/80er 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, Camping)
- kleine, isolierte Populationen

- keine Regulierung! Seespiegelschwankungen zulassen ; am Lac de Joux Pegel im Sommer z. T. längere Zeit unter 1003.80 m Höhe halten
- 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; aktuelle Fundorte z. T. einzäunen oder absperren
- Ex Situ-Vermehrung für weitere Wiederansiedlungen (indigenes Material vom Lac de Joux und Bodensee); bestehende Pflegemassnahmen weiterführen; Erfolgskontrolle

**Literatur**

HEG, G. (ed.) (1906-1999): *Illustrierte Flora von Mitteleuropa*. 7 vols. 1. ed. 1906-1931, 2. ed. 1936-1979, 3. ed. 1966-1999. Parey, München.  
 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.  
 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 *Litorello-Eleocharitetum acicularis*), Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmassnahmen. *Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Würtbg.* 62: 325-346.  
 ZILTENER, R. (1998): Morphologie, Populationsstruktur und Populationsgenetik von *Deschampsia littoralis* am Bodensee. Diplomarbeit, Institut für Systematik und Botanik Universität Zürich, unpubl. 54 pp.

**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 *Deschampsia littoralis* (GAUD.) REUT. – Strand-Schmiele – Poaceae**

JU 1	MI 2	NA 3	ZAW 4	ZAE 5	SA 6	F	D	FL	A	I	Global	CH
EN	EN	EX		EX	EX	Ex	1!!/CR		1/CR		I	EN/E

