



Steckbrief: *Carex arenaria* L. – Sand-Segge (Cyperaceae)

Biologie und Ökologie		
Gefährdung	Verantwortung	Verbreitung in Deutschland
nicht gefährdet (Metzing et al. 2018)	hohe Verantwortlichkeit (Metzing et al. 2018)	SN, ST, BE, BB, NI, HB, MV, SH, HH, NRW, BY, RP, HE (Jäger 2017)
Gefährdungsursachen	Standort	Beschreibung
-	offene Dünenrasen, rohe Sandböden (Oberdorfer 1990); arme Sandtrockenrasen, besonders Küsten-Weißdünen, aber auch Binnendünen, trockene Kiefernwälder und –forste (Jäger 2017)	Pflanzenhöhe 15-40 cm, Schattenformen bis 100 cm, Pflanze mit langen Ausläufern, Durchmesser der Rhizome 2-3 mm, Stängel und Blätter ± aufrecht, Schattenformen oft stark bogig überhängend, Blütenstand 2-5 cm lang, aus 5-15 Ährchen, bei Schattenformen untere Ährchen oft auseinandergezogen, Blütenstand dann bis 10 cm lang, reife Ährchen braun, fast immer gerade, nur ausnahmsweise einzelne schwach auswärtsgekrümmt, Schläuche 4-5 mm lang und 1,8-2 mm breit, breit geflügelt, Flügelrand in der Schlauchmitte stumpfwinklig hervortretend, Narben 2 (Floraweb 2021); Verwechslungsmöglichkeit mit <i>Carex pseudobrizoides</i> und <i>Carex brizoides</i> , hier die Schattenformen jedoch am Boden liegend, Schläuche lanzettlich (Jäger 2017, Floraweb 2021); siehe Sonstiges
Lebensform	Lebensdauer	Mykorrhizierung
Hemikryptophyt/Geophyt (Jäger 2017)	ausdauernd (Jäger 2017)	arbuskuläre Mykorrhiza (Noble 1982)
Blütezeit	Bestäubung	Kompatibilität
Mai bis Oktober (Jäger 2017); Mai, Juni (Noble 1982)	Windbestäubung, Bestäubung durch pollenfressende Käfer, Proterandrie (Vormännlichkeit) verhindert Selbstbestäubung, jedoch noch keine synchrone Proterandrie bei einem Klon nachgewiesen (Noble 1982)	selbstkompatibel (Floraweb 2021)
Frucht und Samen	Samenanzahl- und Gewicht	Samenreife und Ausbreitung
Früchte eiförmig, flach geflügelt, 4,4-5 x 2-2,5 mm, stumpfe Oberfläche, gelblich-braun, Samen eiförmig oder zylinderförmig, zusammengedrückt, lang geschnäbelt, 1,7-2 x 1,1-1,3 mm, Oberfläche glatt, glänzend, braun (Bojnanský & Fargašová 2007)	54-7200 Samen/ m ² (Noble 1976 in Noble 1982); 196000 Samen/ m ² (sehr dichter Bestand, Tidmarsh 1939 in Noble 1982); Anzahl an Samen pro Infloreszenz: 9-95, Tausendkorngewicht: 0,5-1,1 g (Noble 1976 in Noble 1982); 0,95 g (RBG KEW 2021); 0,525g (WIPs-De)	Samenreife: August; Ausbreitung: Kaninchen, Pferde, Rinder, Vögel (Fasan, Rebhuhn, Tauben) (Noble 1982)

Kulturansprüche

Wasserbedarf	pH-Spezifität	Substratspezifität
trocken (Oberdorfer 1990, Ellenberg et al. 1992)	sauer, basenarm (Oberdorfer 1990, Ellenberg et al. 1992); kalkmeidend (Jäger 2017); pH um 8,5 Küstendünen, pH unter 6 Binnendünen (Ranwell 1959); pH von 3,6 bis 8,0 (Heery 1975 in Noble 1982)	locker (Oberdorfer 1990), Sandböden (Conert 1980, Noble 1982)
Lichtbedarf	Nährstoffbedarf	Temperaturansprüche
Halblichtpflanze (Ellenberg et al. 1992)	stickstoffarm (Ellenberg et al. 1992)	Mäßigwärme-, bis Wärmezeiger (Ellenberg et al. 1992); frostunempfindlich (Nobel 1982)
Vermehrung	Keimungsansprüche	Keimungsdauer
vegetativ und generativ (Noble 1982); in alten, dichten Beständen nur noch vegetativ, 90-520 Triebe/ m ² , Rhizomzuwachs < 0,3 bis 2 cm/ Tag (Tidmarsh 1939 in Noble 1982); ca. 3,5 m Rhizomwachstum/ Jahr (Noble, Bell & Harper 1979)	Photoperiode (Tag/Nacht): 14/10 h, 22/14 °C, Keimrate 98 %, Lichtkeimer (WIPs-De) ; Keimlinge sehr selten zu finden (Noble 1982); keimen im Rinderdung, Überlebensrate gering (Leck & Schütz 2005)	t ⁵⁰ -Wert: 23 Tage (WIPs-De)
Schädlinge	Dormanz und Samenlebensdauer	Hybridisierung
Fraßschäden an jungen Halmen durch Rinder, Feldhasen (Noble 1982); Kaninchen (Bhadresa 1977); Wühlmause, Schäden durch Rüsselkäfer am Rhizom (Tidmarsh 1939 in Noble 1982); Rostpilz <i>Puccinia dioicae</i> var. <i>Schoederiana</i> , wenn <i>Senecio jacobaea</i> vorhanden ist (Noble 1982); Brandpilz <i>Anthracoidea arenariae</i> (Nannfeldt 1977 in Noble 1982); Schlauchpilze <i>Leptosphaeria juncicola</i> , <i>Pleospora discors</i> , <i>P. vagans</i> (Dennis 1964)	physiologische, bedingte Dormanz (Schütz 1998); langlebige Samenbank (Bossuyt et al. 2007)	<i>Carex arenaria</i> x <i>brizoides</i> (Brandenburg, Sachsen), <i>Carex arenaria</i> x <i>remota</i> (Mecklenburg) (Conert 1980)

t⁵⁰-Wert: Anzahl an Tagen, nach denen die Hälfte der Gesamtkeimrate erreicht wurde

Sonstiges

Sandpionier, Dünenfestiger (Oberdorfer 1990); nur im Tiefland (Conert 1980); früher Heilpflanze (Jäger 2017); bei Nährstoffeinträgen ins Habitat: *Agrostis stolonifera*, *Carex flacca*, *Equisetum variegatum*, *Salix repens* haben Konkurrenzvorteil (Noble 1982); maximal gemessene Wurzeltiefe: 3,4 m (Tidmarsh 1939 in Noble 1982); Übersicht zur taxonomischen Artabgrenzung siehe: https://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/umwelt/Studium_Geoeokologie/Geo%20kologie_BSc_MSc/G%20III-Projekte/2017_bortlik_geoek_web.pdf

Abbildungen



Habitus von *Carex arenaria*

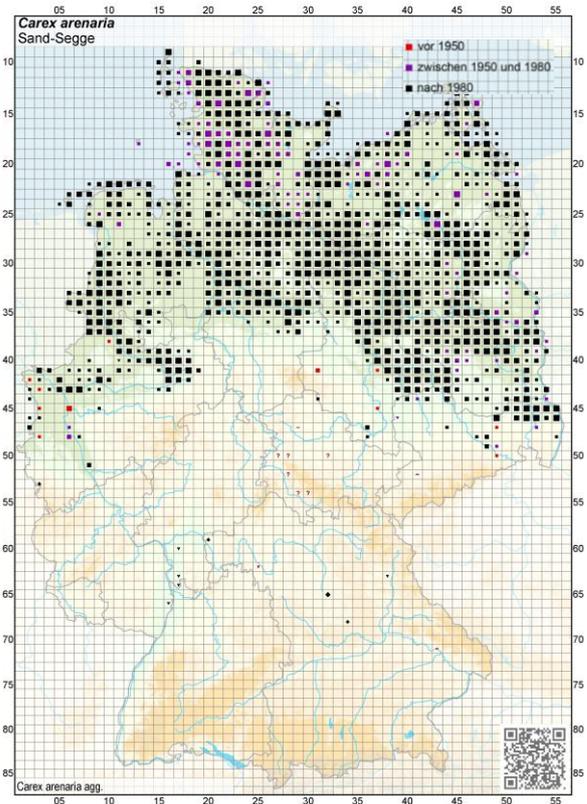
(Foto: Botanischer Garten der Universität Potsdam, D. Lauterbach)



Same von *Carex arenaria*

(Foto: Botanischer Garten der Universität Osnabrück, S. Oevermann)

Verbreitungskarte Deutschland



(Quelle: NetPhyD, BfN 2013)

Zitiervorschlag: Weißbach S., Lang J., Lauterbach D., Tschöpe O. (2021): Steckbrief *Carex arenaria*, erstellt am 13.12.2021. – Netzwerk zum Schutz gefährdeter Wildpflanzen in besonderer Verantwortung Deutschlands (WIPs-De), <http://www.wildpflanzenschutz.de/>.

Literatur

- Bhadresa R. (1977) Food preferences of rabbits *Oryctolagus cuniculus* L. at Holkham sand dunes, Norfolk. *Journal of Applied Ecology* 14: 287-291.
- Bojnanský V., Fargašová A. (2007) Atlas of Seeds and Fruits of Central and East-European Flora - The Carpathian Mountains Region. Springer Netherlands.
- Bossuyt B., Cosyns E., Hoffmann, M. (2007) The role of soil seed banks in the restoration of dry acidic dune grassland after burning of *Ulex europaeus* scrub. *Applied Vegetation Science* 10: 131-138.
- Conert H. J. (Hrsg.) (1980) Gustav Hegi. Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band II, Teil 1, 3. neubearbeitete Auflage, Verlag Paul Parey, Berlin, Hamburg.
- Dennis R. W. G. (1964) The fungi of the Isle of Rhum. *Kew Bulletin* 19: 77-127.
- Ellenberg H., Weber H.E., Düll R., Wirth V., Werner W., Paulißen D. (1992) Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. *Scripta Geobotanica* 18: 1-258. 2. überarbeitete Auflage.
- FloraWeb (2021) FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. <http://www.floraweb.de/>. Zugriff am 11. Juli 2021.
- Heery S. (1975) Some aspects of the vegetation ecology of Llanddwyn Island. M.Sc. thesis, University of Wales.
- Jäger E. J. (Hrsg.) (2017) Rothmaler Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Aufl. Spektrum, Heidelberg, Berlin.
- Leck M. A., Schütz W. (2005) Regeneration of Cyperaceae, with particular reference to seed ecology and seed banks. *Perspectives in Plant Ecology, Evolution and Systematics* 7: 95-133.
- Metzing D., Hofbauer N., Ludwig G., Matzke-Hajek G. (2018) Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. Münster (Landwirtschaftsverlag).- Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 784 S.
- Nannfeldt. J. A. (1977) The species of Anthracoidea (Ustilaginales) on *Carex* subgen. *Vignea* with special regard to the Nordic species. *Botaniska Notiser* 130: 35 1-375.
- Netzwerk Phytodiversität Deutschlands e.V. (NetPhyD) und Bundesamt für Naturschutz (BfN) (Hrsg.) (2013) Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. Landwirtschaftsverlag, Münster.
- Noble J. C. (1976) The population biology of rhizomatous plants. Ph.D. thesis, University of Wales
- Noble J. C. (1982) *Carex arenaria* L. *Journal of Ecology* 70: 867-886.
- Noble J. C., Bell A. D., Harper J. L. (1979) The population biology of plants with clonal growth: I. The morphology and structural demography of *Carex arenaria*. *The Journal of Ecology* 67: 983-1008.
- Oberdorfer E. (1990) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6. überarbeitete u. erg. Auflage, Stuttgart, Eugen Ulmer GmbH & Co.
- Ranwell D. (1959) Newborough Warren, Anglesey: I. The dune system and dune slack habitat. *The Journal of Ecology* 47: 571-601.
- RBG Kew, Wakehurst Place (2021) Seed Information Database: Search Results ([kew.org](http://www.kew.org)). Zugriff am 13.07.2021.
- Schütz W. (1998) Seed dormancy cycles and germination phenologies in sedges (*Carex*) from various habitats. *Wetlands* 18: 288-297.
- Tidmarsh C. E. M. (1939) The ecology of *Carex arenaria* L. Ph.D. dissertation, Cambridge University.

Erarbeitet im Rahmen des Projektes „WIPs-De – Aufbau eines nationalen Verbundes zum Schutz gefährdeter Wildpflanzenarten in besonderer Verantwortung Deutschlands“.

