

Das Fuchsseggenried, *Caricetum vulpinae*, im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg in Klagenfurt (Kärnten) – vorläufiger Bericht

Von Wilfried Robert FRANZ

Zusammenfassung

Aus dem Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg in Klagenfurt wird das Vorkommen der bisher in Kärnten noch nicht nachgewiesenen Gesellschaft des Fuchsseggenrieds (*Caricetum vulpinae*) beschrieben.

Abstract

The existence of the association *Caricetum vulpinae* (association with true fox sedges) has been documented for the first time in Carinthia in the European Nature Conservation Area Lendspitz-Maiernigg in Klagenfurt.

Einleitung

Bei der Nachsuche der sehr seltenen Seggen *Carex punctata* und *Carex hartmanii*, die im jetzigen Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg vor mehr als 14 Jahren erstmals nachgewiesen werden konnten (LEUTE & FRANZ 2007), wurde auch der in einer großen Mulde beobachtete Fundort von *Carex vulpina*, *Carex acuta*, *Carex vesicaria*, *Carex hartmanii* (Abb. 1 u. 2) erneut aufgesucht. Von hier hat sich *Carex vulpina* vermut-

Schlüsselwörter

Fuchsseggenried, *Caricetum vulpinae*, Pflanzensoziologie, Europaschutzgebiet, Klagenfurt, Kärnten

Keywords

True Fox-sedge-reed, *Caricetum vulpinae*, plant sociology, european protected area, Klagenfurt, Carinthia



Abb. 1: Massenbestand der Hartman-Segge (*Carex hartmanii*) in einer großen Mulde im 1970 zum Landschaftsschutzgebiet Lendspitz – Siebenhügel erklärten Gebiet. Die Segge wächst hier auch heute noch z. B. zusammen mit einem großen Bestand der Blasen-Segge (*Carex vesicaria*), einem Bestand der Spitz-Segge (*Carex acuta*), einzelnen Individuen der Fuchs-Segge (*Carex vulpina*) u. a. Pflanzen auf nassem bis wechsellässigen Böden. 11.5.2005. Foto: W. R. Franz

Abb. 2:
Die sehr seltene und stark gefährdete Hartman-Segge (*Carex hartmanii*) ist nur von wenigen Fundorten in Kärnten bekannt. 11.5.2005.
Foto: W. R. Franz



lich in den etwas höher über dem Grundwasserspiegel liegenden Standort ausgebreitet. Da das Fuchsseggenried bei der ersten Begehung bereits gemäht war, wurde der nun untersuchte Bestand übersehen.

Methode

Das Caricetum vulpinae wurde nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) im Jahr 2020 Mitte und Ende Juni vor sowie Ende August nach der Mahd aufgenommen.

In der Aufnahmefläche wurden am 11. Juni 2020 mehrere Bodenproben mit einem Künzel-Bodenprobenbohrer entnommen. Aus dem Material, das bei Probebohrungen im März 2009 für ein mitten im Feuchtgebiet geplantes Hotels gefördert wurde (Abb. 3), sowie aus Bodenproben, die beim Bau des Seepark Wörthersee Resort (Seeparkhotel) unweit des Lendkanals erbohrt wurden, konnten Rückschlüsse auf den

Abb. 3:
Bei Probebohrungen für ein Hotel („mit Sicht auf den Wörthersee“), das mitten im ex lege geschützten Feuchtbiotop im damaligen Landschaftsschutzgebiet Lendspitz – Siebenhügel errichtet hätte werden sollen, wurden Bohrkern aus Sand, Ton und Seekreide gefördert. 6.3.2009.
Foto: W. R. Franz



Untergrund (C-Horizont: Sand, Lehm, Seekreide) der nahe gelegenen Aufnahme­fläche gezogen werden.

Während die große Geländemulde mit dem größeren *Carex hartmannii*-Bestand, einer Gruppe von *Carex acuta*, einzelnen Horsten von *Carex vulpina* u. a. Arten an der charakteristischen Farbe der Vegetation und/oder an der späten/fehlenden Mahd im Gelände schon aus größerer Entfernung deutlich zu erkennen ist, kann der Bestand des Caricetum vulpinae von der angrenzenden Mitteleuropäischen Fettwiese aus der Ferne nicht unterschieden werden.

Für die Geländemulde, das Caricetum vulpinae und die Mitteleuropäische Fettwiese typischen Niveauunterschiede wurden auch in den KAGIS-Maps (Kartensammlung des Landes Kärnten) anhand unterschiedlicher Farbtöne und Schattierungen („Geländeschummerung“) erhoben. Trotz der lediglich geringen Reliefunterschiede lassen sich die einzelnen Vegetationseinheiten am Orthofoto kartographisch gut abgrenzen.

Ergebnisse/Diskussion

Lage im Schutzgebiet

Der Bestand des Caricetum vulpinae liegt westlich des Lakeside Parks bzw. der Wörthersee-Südufer-Straße etwa 630 m NE der Glanfurt (natürlicher Abfluss des Wörthersees) und 530 m E des Wörthersee-Ostufers in 440 müA, 14°15'35,5" E, 46°36'54,2" N, im Quadrant 9351/4 der Florenkartierung Mitteleuropas. Er schließt im NE an eine etwa 1.350 m² große, elliptische Mulde an (= Überschwemmungswiese bei GLATZ-JORDE & JUNGMEIER 2016), liegt etwa 30 cm höher als die häufig wasserführende Mulde und ca. 10 cm tiefer als die Mitteleuropäische Fettwiese, die das Fuchsseggenried bogenförmig begrenzt.

Floristische Struktur

Prägende Arten des Bestandes

Carex vulpina (Fuchs-Segge)

Die namensgebende Art der Assoziation, *Carex vulpina* (Abb. 4), wird in unserem Bestand nur ca. 40 bis 60 cm hoch, sie gilt als gefährdet



Abb. 4:
Fuchs-Segge
(*Carex vulpina*), die namensgebende Art des Caricetum vulpinae im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg in Klagenfurt. Blick gegen NNE. Im Hintergrund das Seepark Wörthersee Resort. 12.6.2020.
Foto: W. R. Franz

(nach NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER 1999: Gefährdungsstufe 3) und wird für nasse Wiesen, Röhrichte, Großseggensümpfe als zerstreut bis selten für das Burgenland, Wien, Nieder-, Oberösterreich, Steiermark, Kärnten, Salzburg und Nordtirol angegeben, in Vorarlberg ist die Art ausgestorben (FISCHER et al. 2008). Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens wird *C. vulpina* s. str. für fünf Quadranten (Beobachtung seit 1945), in einem Quadranten (Beobachtung 1900–1944) sowie in zwei Quadranten (Beobachtung vor 1900) genannt (HARTL et al. 1992).

Phalaris arundinacea (Rohr-Glanzgras)

Das oft bis 2 m hohe schilfähnliche Rohr-Glanzgras wird in unserem Bestand nur etwa 1,2 m hoch. Es tritt bevorzugt an Ufern fließender und stehender Gewässer und nassen Wiesen auf. Der Wechsellnasse-Zeiger ist ein Tiefenwurzler, der in der collinen-montanen Höhenstufe häufig ist (FISCHER et al. 2008). Auch in Kärnten ist *P. arundinacea* vorwiegend entlang der Flüsse weit verbreitet (vgl. Karte in HARTL et al. 1992), es kann aber nach eigenen Beobachtungen auch unter wechselfeuchten Bedingungen in der Nähe von Stillgewässern gut gedeihen, bleibt hier aber meist kleinerwüchsig.

Ranunculus repens (Kriech-Hahnenfuß)

Dieser sehr häufige Nässezeiger besiedelt nasse Wiesen, Äcker, oberflächlich austrocknende Bruchwälder und andere wechselfeuchte Biotope.

Ranunculus flammula (Brenn-Hahnenfuß)

Die Art tritt 2–3 Wochen nach der Mahd ein zweites Mal in größerer Individuenzahl auch in der Aufnahmefläche auf. Wie die meisten Pflanzen der Gesellschaft erträgt auch *R. flammula* wechsellnasse Bedingungen und zeitweilige Überschwemmungen, die mit Trockenphasen abwechseln. In der großen elliptischen Mulde, die an das Fuchsseggenried im SW anschließt, kommt der Brenn-Hahnenfuß ebenfalls häufig vor.

Galium palustre s. str. (Eigentliches Sumpf-Labkraut)

Dieses Labkraut ist in unserem Bestand sehr häufig. Es wird für nasse Wiesen, Niedermoore und Erlenbruchwälder als häufig angegeben (FISCHER et al. 2008), nach eigenen Beobachtungen ist die Art in Kärnten in Erlenbrüchen eher selten.

Lysimachia nummularia (Pfennigkraut)

L. nummularia ist wie *L. vulgaris* und *L. punctata* die einzige Ölblume unserer Flora. Neben Pollen bieten die Blüten ihren Bestäubern (Ölbienen) an Stelle von Nektar fette Öle an. Diese treten aus Drüsenhaaren aus, die sich in der Blüte bei den Filamenten befinden (vgl. GIERING 1997). Das Pfennigkraut, dessen rundliche, an Münzen erinnernde Laubblätter auffällig in einer Ebene ausgebreitet sind, wächst bevorzugt am Boden anliegend in feuchten bis nassen Wiesen und Wäldern, auf wechselfeuchten Stellen, besonders in Auen (FISCHER et al. 2008).

Potentilla anserina (Gänse-Fingerkraut)

Das häufige Gänse-Fingerkraut gilt z. B. als Pflanze staufeuchter, nährstoffreicher Ruderalfluren, es ist stickstoffliebend und etwas salzertragend (vgl. FISCHER et al. 2008). Die Art wird bei PHILIPPI (1974) unter den lediglich einmal vorkommenden Begleitarten genannt.

Insgesamt spiegeln sowohl die oben genannten häufigen Taxa als auch die meisten Begleitarten die günstigen Standortfaktoren, unter denen das Caricetum vulpinae optimale Wuchsbedingungen hat, deutlich wider. Der oft enge Kontakt des Fuchsseggenrieds zum Caricetum gracilis erklärt auch die große Zahl an gemeinsamen Arten der beiden Gesellschaften (vgl. Tab. 49 in PHILIPPI 1974).

Gesellschaft des Fuchsseggenrieds, Caricetum vulpinae (Abb. 5, Tab. 1)

Assoziationsindividuum des Caricetum vulpinae im Europaschutzgebiet.

Aufn.: 10 x 10 m, Deckung 100 %, 11.6.2020 und 28.8.2020 (nach der Mahd).

(1)	(2)	(3)
A	3	<i>Carex vulpina</i>
O, K	1	<i>Eleocharis palustris</i>
V	3	<i>Phalaris arundinacea</i>
V	2	<i>Galium palustre</i>
V	+	<i>Carex vesicaria</i>
B	2	<i>Potentilla anserina</i>
B	3	<i>Ranuncus repens</i>
B	2	<i>Ranunculus flammula</i>
B	1	<i>Potentilla reptans</i>
B	1	<i>Allopecurus pratensis</i>
B	1	<i>Carex hirta</i>
B	1	<i>Lolium perenne</i>
B	1	<i>Lathyrus pratensis</i>
B	1	<i>Molinia caerulea</i>
B	1	<i>Lythrum salicaria</i>
B	1	<i>Crepis biennis</i>
B	1	<i>Lysimachia nummularia</i>
B	1	<i>Agrostis stolonifera</i>
B	+	<i>Ranunculus nemorosus</i>
B	+	<i>Lycopus europaeus</i>
B	+	<i>Carex leporina</i>
B	+	<i>Cardamine pratensis</i>
B	+	<i>Festuca arundinacea</i>
B	+	<i>Lysimachia vulgaris</i>
B	+	<i>Lychnis flos cuculi</i>
B	+	<i>Holcus lanatus</i>
B	r	<i>Rumex crispus</i>
B	r	<i>Phleum pratense</i>

Tab. 1: Assoziationsindividuum des Caricetum vulpinae im Europaschutzgebiet „Lendspitz-Maiernigg“ im Stadtgebiet von Klagenfurt am Wörthersee. (1) A: Assoziationscharakterart, O, K: Ordnungs-, Klassencharakterart, V: Verbandscharakterart, B: Begleiter. (2) Schätzung der Artmächtigkeit nach BRAUN-BLANQUET (1964); (3) Taxa.



Abb. 5:
Fuchsseggenried
(*Caricetum vulpinae*).
Blick gegen
ESE zum neuen
Gebäude im Lake-
side Science &
Technology Park.
Hintergrund:
Ferlacher Horn,
Koschuta, Matzen.
12.6.2020.
Foto: W. R. Franz

Hinsichtlich des floristischen Aufbaus stimmt die Aufnahme des *Caricetum vulpinae* (Tab. 1) im Europaschutzgebiet mit jenen des Fuchsseggenrieds bei PHILIPPI (1974) weitgehend überein. Für das *Caricetum vulpinae* werden von PHILIPPI l.c. neben der Assoziationscharakterart *Carex vulpina* und *Carex gracilis* (Charakterart des *Caricetum gracilis*) noch folgende Arten angeführt: vier Klassen-/Ordnungscharakterarten (Phragmitetea/Phragmitetalia), 14 Verbandscharakterarten (*Magnocaricion elatae*) sowie 19 Begleitarten.

Im Vergleich mit den 33 Aufnahmen des subkontinental verbreiteten *Caricetum vulpinae* in PHILIPPI (1974) ist die Artenzahl in unserer einzigen Aufnahme des *Caricetum vulpinae* mit 28 Arten deutlich geringer (die Assoziationscharakterart, eine Klassen-/Ordnungscharakterart, drei Verbandscharakterarten sowie 23 Begleitarten). Die geringere Artenzahl ist mit Sicherheit sowohl auf das Fehlen weiterer Aufnahmen als auch möglicherweise auf die häufigere Bodentrockenheit und die Bewirtschaftung unseres Bestandes (zweischürige Mahd, Entfernung des Mähguts) zurückzuführen.

In seiner Physiognomie unterscheidet sich der insgesamt lediglich ca. 500 m² große Bestand des *Caricetum vulpinae* in Klagenfurt gegenüber der angrenzenden Fettwiese nicht wesentlich. Die durchschnittliche Wuchshöhe der Pflanzen im Fuchsseggenried beträgt (5) 50–60 cm, lediglich *Phalaris arundinacea* überragt die meisten Arten der Gesellschaft um etwa einen halben Meter.

Standortfaktoren

Boden

Nach SCHUBERT et al. (2001) stockt das Caricetum vulpinae auf eutrophen Lehm- und Tonböden. Im Untersuchungsgebiet hat sich die Gesellschaft auf anmoorigem Boden mit ca 30 % Anteil an organischer Masse im 30–35 cm mächtigen Aa-Horizont mit deutlich sichtbarem Muscovit-Anteil entwickelt.

Der C-Horizont besteht ausschließlich aus geschichteten, gering mächtigen Sand- sowie mächtigen Ton- und Seekreide-Ablagerungen. Diese Sedimente dominieren in vermutlich unterschiedlicher Mächtigkeit weite Teile der (ehemaligen) Verlandungszone im Osten des Wörthersees. Unmittelbar sichtbar werden die Sedimente des C-Horizonts heute noch z. B. in einem Acker nahe der Glanfurt, etwa 2,5 km östlich des Wörtherseeufers. Beim tieferen Pflügen kommen z. B. im Acker östlich und westlich der Glanfurtgasse die Sedimente des C-Horizonts (Seekreide, sandig-toniges Material) bisweilen an die Oberfläche (Abb. 6).

Wasserhaushalt

Nach PHILIPPI (1974) ist das Fuchsseggenried eine Gesellschaft periodisch überschwemmter Flutmulden auf nährstoffreichen (z. T. kalkarmen), lehmigen Böden und von Alluviallagen, die einem stark schwankenden Wasserregime ausgesetzt sind (vgl. auch BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. 1993). Auch SCHUBERT et al. (2001) erwähnen das Vorkommen des Caricetum vulpinae auf wechsellässen, zeitweise (ca. 50 bis 90 Tage) wasserüberstauten Böden in abflusslosen Flutmulden und Senken sowie die Verzahnung mit Flutrasen.

Abb. 6:
Südlich des Wörthersee-Stadions werden in der ehemaligen Verlandungszone des Wörthersees an der Glanfurtgasse beim Pflügen immer wieder Sand, Ton und Seekreide mit Fossilien des C-Horizonts gefördert. 10.4.2003.
Foto: W. R. Franz





Abb. 7: Überschwemmungen sind im Untersuchungsgebiet eher selten und finden etwa alle 3 bis 5 Jahre vor allem in der Nähe der Glanfurt (Sattnitz) statt. Blick von der Brücke über die Glanfurt gegen das Wörthersee-Stadion. 25.2.2014. Foto: W. M. Franz

Nach eigenen Beobachtungen finden Überschwemmungen im Europaschutzgebiet etwa alle 4–6 Jahre statt und sind vor allem in unmittelbarer Nähe der Glanfurt am stärksten und häufigsten (Abb. 7).

Der *Carex vulpina*-Bestand wird sicher wesentlich seltener überflutet und gehört daher zu einer trockenen Ausbildung des Caricetum vulpinae.

Vom floristisch sehr ähnlichen Caricetum gracilis unterscheidet sich das Caricetum vulpinae vor allem dadurch, dass es auf trockeneren Standorten als das Schlankseggenried wächst (vgl. PHILIPPI 1974). Die unterschiedlichen Ansprüche an die Bodenfeuchtigkeit von *Carex acuta* (Syn. *Carex gracilis*), *Carex hartmanii* und *Carex vulpina* sind auch im Untersuchungsgebiet gut zu erkennen. Der etwa 5 m² große inselförmige Bestand von *Carex acuta* (Abb. 8) und ein *Carex hartmanii*-Reinbestand (vgl. LIEPELT & SUCK 1992) besiedeln die tiefste, stets feuchte Stelle einer etwa 1.350 m² großen elliptischen Mulde mit oft anstehendem Oberflächenwasser (vgl. Abb. 1 und Abb. 2). Dagegen wächst das nordöstlich angrenzende Caricetum vulpinae lediglich ca. 40 cm oberhalb dieser Mulde an trockenerer Stelle.

Der bedeutendste Standortsfaktor für das Caricetum vulpinae im Europaschutzgebiet ist wahrscheinlich der hohe Grundwasserstand. Bei Probebohrungen für das naheliegende Seeparkhotel ist man schon in geringer Tiefe auf Grundwasser gestoßen, das damals fontänenartig aus dem Bohrloch ausgetreten ist (W. R. Franz, unveröffentlichtes Filmmaterial, 6.1.2008).

Syntaxonomie

Innerhalb der Phragmitetea (Röhrichte und Großseggenriede) gehört unsere Gesellschaft zum Verband Magnocaricion-Elatae (Großseggenriede) mit 15 weiteren Assoziationen (vgl. PHILIPPI 1974, SCHUBERT et al. 2001). Sämtliche Assoziationen dieses Verbandes sind vor allem durch die Dominanz der einzelnen, namensgebenden Arten der Gesellschaften voneinander unterschieden. Wie erwähnt hat das Caricetum vulpinae die

meisten gemeinsamen Arten mit dem *Caricetum gracilis*, mit dem es oft in engem Kontakt und auch an ähnlichen, jedoch trockeneren Stellen wächst (vgl. PHILIPPI 1974).

Verbreitung in Österreich

In Österreich ist diese Gesellschaft selten, sie wird von Flussauen des pannonischen Gebietes bei Drösing an der March und aus dem Südburgenland beschrieben (vgl. BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. 1993). GRABHERR & POLATSCHKEK (1986) kennen die Assoziation vom Rheindelta in Vorarlberg.

Im Gegensatz zu BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ et al. (1993), die die Gesellschaft für Kärnten nicht angeben, erwähnt BACH (1978) das Vorkommen des *Caricetum vulpinae* in Kärnten, allerdings ohne Fundortsangaben. Schließlich verweisen EBERWEIN et al. (2004) auf besonders auffällige Lücken über den Kenntnisstand verschiedener Vegetationseinheiten u. a. für das *Caricetum vulpinae* in Kärnten.

Ausblick

Wegen des bisher ungenügenden Kenntnisstandes zur Verbreitung des *Caricetum vulpinae* in Kärnten sollte in Zukunft verstärkt auf das Vorkommen dieser Gesellschaft geachtet werden. Mehrere Herbarbelege von *Carex vulpina* von einer Sumpfwiese in Kumitz bei Villach (Quadrant 9343/3, 1942 und 1943, leg. Dietrich), des Weiteren Angaben zu

Abb. 8:
Inselförmiger *Carex acuta*-Bestand in der großen elliptischen Vertiefung mit häufig ansteigendem Wasser. Hier siedelt auch der größte *Carex hartmanii*-Reinbestand im Untersuchungsgebiet. Vordergrund: gelbe Blüten von *Ranunculus flammula*. Hintergrund: neues Gebäude im Lakeside Park, dahinter Kleinobir und Hochobir. 12.6.2020. Foto: W. R. Franz



Dank

Für die Durchsicht der Arbeit und wichtige Literaturhinweise danke ich Herrn Oberatt i. R. Mag. rer. nat. Dr. phil. Anton Drescher, für die redaktionelle Arbeit Herrn Mag. Dr. Andreas Kleewein.

einigen Begleitpflanzen von *Carex vulpina* (z. B. *Eleocharis palustris*, *Juncus filiformis*, *Carex leporina*, *Carex caespitosa*) und die Nähe des Treffner Baches (mögliche Überflutungen) könnten Hinweise zum Vorkommen des Caricetum vulpinae in diesem Gebiet sein. Diese Annahme wird auch durch ein Bild eines potenziellen Lebensraums für das Fuchsseggenried auf dem KAGIS-Orthofoto (E 13°52'41,5", N 46°38'27,9", 501 müA) bekräftigt.

LITERATUR

- BACH H. (1978): Kärntner Naturschutz Handbuch Bd. 1, 1. Teil. – Kärntner Druck- und Verlags-Ges. m. b. H., Klagenfurt, 779 S.
- BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ E., MUCINA L., ELLMAUER T. & WALLNÖFER S. (1993): Phragmiti-Magnocaricetea: 87–130. In: GRABHERR G. & MUZINA L. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil 2. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 523 S.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. – 3. Auflage, Springer Verlag, Wien – New York, 631 S.
- EBERWEIN R. K., FRANZ W. R., JUNGMEIER M., KRAINER K. & LEUTE G. H. (2004): Gesamtliste der Pflanzengesellschaften Kärntens – Ein erster Überblick zum aktuellen Kenntnisstand. – Carinthia II, 194./114: 341–348, Klagenfurt.
- FISCHER M. A., ADLER W. & OSWALD K. (2008): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – 3. Auflage, Biologiezentrum Oberösterreich, Linz, 1392 S.
- GIERING T. (1997): Bestäubungsökologie mitteleuropäischer Ölblumen (*Lysmachia* sp. L.; Primulaceae) und Aspekte der Bionomie der Ölbiene *Macropis europaea* Warnke und *M. fulvipes* (F.) (Melittidae). – <https://www.tempur19.uni-bonn.de>. Zugriff: 15.1.2020.
- GLATZ-JORDE S. & JUNGMEIER M. (2016): Biodiversität im Stadtgebiet von Klagenfurt: Das Natura 2000-Gebiet Lendspitz-Maiernigg. – Ergebnisse des GEO-Tags der Artenvielfalt 2015. – Carinthia II, 206./126.: 13–68, Klagenfurt.
- GRABHERR G. & POLATSCHKE A. (1986): Lebensräume und Lebensgemeinschaften in Vorarlberg. Ökosysteme, Vegetation, Flora mit Roten Listen. – Vorarlberger Verlagsanstalt, Dornbirn, 263 S.
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G. H., NIKLFELD H. & PERKO M. (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. – Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Klagenfurt, 451 S.
- KAGIS: Land Kärnten – KAGIS-Homepage (<http://www.kagis.ktn.gv.at>).
- LEUTE G. H. & FRANZ W. R. (2007): Über Neufunde der seltenen Punkt- und Hartman-Segge (*Carex punctata* Gaud. und *C. hartmanii* Caj.) und Vorkommen einiger Sumpfgesellschaften im Landschaftsschutzgebiet Siebenhügel – Lendspitz (Kärnten, Österreich). – Carinthia II, 197./117.: 329–340, Klagenfurt.
- LIEPELT S. & SUCK R. (1992): Zur Verbreitung und Soziologie von *Carex hartmanii* A. Cajander in Franken. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft, 63: 109–116.
- NIKLFELD H. & SCHRATT-EHRENDORFER L. (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung: 33–130. In: NIKLFELD H. (Ed.) (1993): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Wien, 10, 292 S.
- PHILIPPI G. (1974): Klasse: Phragmitetea Tx. Et Prsg. 42 Röhrichte und Großseggen-Gesellschaften: 119–165. In: OBERDORFER E. (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. – Gustav Fischer Verlag, Jena, 314 S.
- SCHUBERT R., HILBIG W. & KLOTZ S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Spectrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 472 S.

Anschrift des Autors:

Univ.-Doz. Mag.
Dr. Wilfried Robert Franz,
Am Birkengrund 75,
9073 Klagenfurt am Wörthersee-
Völkering
E-Mail:
wfranz@aon.at
und
wilfried.franz@sbg.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 2020

Band/Volume: [210_130](#)

Autor(en)/Author(s): Franz Wilfried Robert

Artikel/Article: [Das Fuchsseggenried, Caricetum vulpinae, im Europaschutzgebiet Lendspitz-Maiernigg in Klagenfurt \(Kärnten\) – vorläufiger Bericht 369-378](#)