

Andreas Golde

Vorkommen und Vergesellschaftung von Hartmans Segge (*Carex hartmanii*) bei Sayda im Osterzgebirge

Zusammenfassung

Carex hartmanii gehört aufgrund der Verwechslungsgefahr mit habituell ähnlichen und häufigen Seggenarten zu den vielfach übersehenen Elementen der heimischen Flora. Im vorliegenden Beitrag werden die seit dem Jahre 2010 nachgewiesenen Fundorte im westlichen Teil des Osterzgebirges (Raum Sayda) dokumentiert sowie Standortbindung und Vergesellschaftung der Art diskutiert.

Einleitung

Carex hartmanii zählt zu den lange verkannten, kritischen *Carex*-Sippen Mitteleuropas und wurde erst 1935 als eigene Art beschrieben (CAJANDER 1935). Bis dahin wurde die Art mit der nahe verwandten *Carex buxbaumii* zusammengefasst. Ältere Angaben lassen sich damit oftmals nicht eindeutig einer der beiden Arten zuordnen, so dass bis heute eine Rekonstruktion der historischen Verbreitung erschwert ist. Erst in der Mitte des 20. Jahrhunderts begann in Mitteleuropa eine intensive Beschäftigung mit dem Formenkreis der genannten Sippen, die allerdings durch Unsicherheiten in der Bestimmung, Falschetikettierung von Herbarmaterial und Fehlangaben überschattet war (vgl. Darstellung zur Geschichte der taxonomischen Gliederung von *Carex buxbaumii* s. l. bei RAUSCHERT 1981). Die erwähnten Unklarheiten bewogen RAUSCHERT (1981) schließlich zu einer umfassenden Revision des damals zugänglichen Herbarmaterials aus beiden deutschen Staaten, die durch Artbeschreibungen, Verbreitungskarten sowie Angaben zur Soziologie und Ökologie ergänzt wurde. Damit lag erstmals eine differenzierte Verbreitungsübersicht vor, wobei sich zeigte, dass *Carex hartmanii* in weiten Teilen Deutschlands häufiger als *Carex buxbaumii* ist. Lediglich im Alpenvorland und den Alpen scheint letztere Sippe regional zu überwiegen.

Carex hartmanii ist nach MEUSEL et al. (1965) in Eurasien ein alpisch-zentral-europäisch-sarmatisch-mittelsibirisches Florenelement. Diese subkontinental-kontinentale Verbreitung wird durch das fast vollständige Fehlen der Art in West- und Südwesteuropa (nur wenige Nachweise in Frankreich) unterstrichen. Das weitgehend geschlossene Areal zieht sich vom östlichen Teil Deutschlands

ost- und südostwärts bis Westsibirien, ergänzt wird es durch Einzelfunde u. a. im südlichen Skandinavien, im Alpenraum sowie dem Kaukasusgebiet (RAUSCHERT 1981, SEBALD et al. 1998). So ist *Carex hartmanii* im südlichen Polen relativ weit verbreitet (SOTEK 2008, ZAJĄC & ZAJĄC 2001) und scheint auch in Tschechien nicht selten zu sein.

In Deutschland weist *Carex hartmanii* eine Fundortkonzentration in den südlichen Bundesländern auf, isolierte Einzelfunde (heute meist erloschen) sind aber auch aus dem Flachland bekannt geworden (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989, BENKERT et al. 1996, NETPHYD & BFN 2013). Mit Ausnahme der an das osteuropäische Hauptareal anschließenden östlichen Oberlausitz erreicht die Art in Deutschland aber nirgendwo ein größeres geschlossenes Verbreitungsgebiet.

Carex hartmanii wächst im süddeutschen Raum bevorzugt auf wechselfeuchten, stau- oder sickernassen, zumeist mäßig nährstoffreichen und schwach sauren Standorten über Torf oder Mineralboden. Schwerpunktmäßig findet sich die Art dabei in verschiedenen Pfeifengraswiesengesellschaften, wobei sie sich auch in Brachestadien länger behaupten kann (SEBALD et al. 1998, LIEPELT & SUCK 1992). Auch wechselfeuchte Stromtalwiesen, Pfeifengrasfluren auf Leitungstrassen und lichte Waldwegränder können geeignete Standorte darstellen, wie der Verfasser in Sachsen-Anhalt beobachten konnte.

Für den sächsischen Raum finden sich allerdings bislang kaum vertiefende Angaben zur Soziologie und Ökologie der Art. Mehrere Nachweise von *Carex hartmanii* im Raum Sayda in den letzten Jahren sollen somit Anlass sein, nachfolgend den Kenntnisstand über die Art in Sachsen zu verbessern.

Verbreitung von *Carex hartmanii* in Sachsen

Der Erstnachweis der Sippe auf dem Territorium des heutigen Freistaates Sachsen ist ein aus dem Jahre 1830 stammender Herbarbeleg (Reichenbach Flora germanica exsiccata No. 530), der ursprünglich als *Carex polygama* ssp. *subulata* etikettiert und später als *Carex hartmanii* revidiert wurde. Diesem Beleg mit dem Fundort „Niesky“ folgten bis zum Ende des 19. Jahrhunderts weitere Nachweise u. a. in der Umgebung Nieskys (z. B. 1835, 1839), am Rotstein bei Sohland (1861), bei Reichenbach/OL (1871) und 1899 in den Kunnersdorfer Kalkbrüchen nordwestlich Görlitz (RAUSCHERT 1981). Die Intensivierung der floristischen Erforschung der Oberlausitz im 20. Jahrhundert erbrachte schließlich eine Vielzahl neuer Fundorte im Raum Zittau-Bautzen-Niesky (MILITZER & SCHÜTZE 1953, RAUSCHERT 1981, OTTO 2012), welcher sich damit als Verbreitungsschwerpunkt der Art in Sachsen herauskristallisierte.

Außerhalb der Oberlausitz datieren frühe Nachweise unter anderem aus der Nassau bei Meißen, Dippelsdorf bei Moritzburg (jeweils 1844) sowie aus dem

Jahre 1896 für die Umgebung von Großenhain (HARDTKE et al. 2013). Für das Erzgebirge wurde *Carex hartmanii* erstmals 1897 von Hanns Walter Stiefelhagen mit zwei Fundangaben belegt („Dittmannsdorf im Erzgebirge (b. Sayda), am Rande der Dittmannsdorfer Teiche, 620 m“ und „Sayda, Dittmannsdorfer Teich“). Diese frühen, später nicht mehr bestätigten Nachweise sind insofern bemerkenswert, da sie in räumlicher Nähe zu den nachfolgend betrachteten Vorkommen bei Sayda liegen. Weitere Nachweise für das Erzgebirge erfolgten erst zögerlich ab Mitte des 20. Jahrhunderts, so geben FLÖSSNER et al. (1956) lediglich einen Fundort an („Annaberg; im Humpel“), Stiefelhagens Nachweise von Dittmannsdorf bei Sayda werden interessanterweise nicht erwähnt. 1985 wurde *Carex hartmanii* schließlich für die Gimmlitzwiesen bei Hermsdorf und damit erstmals für das Osterzgebirge belegt. Im Zuge der Datenaufarbeitung und der Kartierungsarbeiten für den Florenatlas Sachsens (HARDTKE & IHL 2000) erfolgten schließlich sachsenweit weitere aktuelle Nachweise (d. h. Vorkommen ab 1990) in elf Viertelquadranten, davon fünf in der östlichen Oberlausitz.

Insgesamt finden sich über einen Zeitraum von mehr als 150 Jahren für Sachsen 137 Nachweise von *Carex hartmanii* (KARTEI SÄCHS. BOT. 2013). Aufgrund von Fundortbestätigungen und voneinander unabhängigen Meldungen unterschiedlicher Kartierer sagt diese Zahl allerdings nichts über die tatsächliche Anzahl der Fundorte aus. Aus Abbildung 1 wird aber eine Häufung der Nachweise in drei

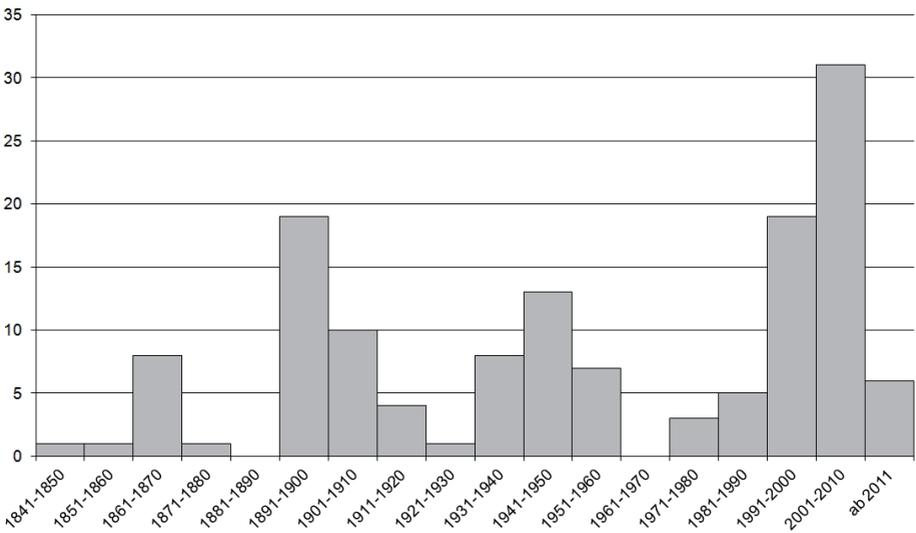


Abbildung 1: Zeitliche Verteilung der 137 zwischen 1844 und 2012 in der Datenbank der Sächsischen Pflanzenkartierung erfassten Nachweise von *Carex hartmanii* (Datenbasis: Stand April 2013)

Zeitperioden ersichtlich. Die erste Nachweishäufung um die Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert umfasst vor allem Funde aus dem Raum zwischen Meißen und Moritzburg, ergänzt durch erste Funde in der Lausitz. Die intensive floristische Erfassung der Oberlausitz erbrachte vor allem in der Mitte des 20. Jahrhunderts viele neue Nachweise aus dieser Region. Sachsenweite Kartierungen ab 1990 führten schließlich zu Fundortbestätigungen und zusätzlichen Neunachweisen in Regionen, aus denen das Vorkommen von *Carex hartmanii* bislang nicht bekannt war. Dies betrifft neben dem Mittel- auch das Osterzgebirge und das Vogtland (vgl. z. B. OTTO et. al. 2012 für Ostsachsen).

Andererseits konnten in den letzten Jahrzehnten sachsenweit viele Standorte von *Carex hartmanii* nicht mehr bestätigt werden. Dies betrifft vor allem die Oberlausitz und eine Reihe historischer Funde in der Großenhainer Pflege und ihren Randbereichen. So führt OTTO (2012) für die Oberlausitz lediglich acht nach 1990 bestätigte Fundorte an, ehemals war die Art hier sehr zerstreut mit Nachweisen in insgesamt 64 Viertelquadranten (HARDTKE & IHL 2000). Für die Großenhainer Pflege konnten nach 1990 nur noch zwei Fundorte bestätigt werden. Dieser dramatische Rückgang im Flachland unterstreicht die Bedeutung der Vorkommen im Erzgebirge für die Erhaltung der Art für die sächsische Flora.

Als Standorte der sächsischen Vorkommen werden von HARDTKE & IHL (2000) allgemein Flachmoor- und Feuchtwiesengesellschaften der Verbände Caricion davallianae Klika 1934, Caricion fuscae W. Koch 1926 em. Klika 1934 und Calthion palustris Tüxen 1937 angeführt, ergänzt durch den Hinweis „kalkliebend“.

Aktuelle Vorkommen im Raum Sayda

Nach den oben erwähnten Funden von H. W. Stiefelhagen im Jahre 1897 am Dittmannsdorfer Teich wurden über einen Zeitraum von rund 100 Jahren keine Vorkommen von *Carex hartmanii* im Gebiet dokumentiert. Erneute Hinweise lokaler Botaniker auf das Vorhandensein der Art stammen erst aus den 90er Jahren des 20. Jahrhunderts für die Forsthauswiesen bei Sayda. Die zeitnah erschienene Beschreibung dieses Gebietes (SLOBODDA & STEINERT 1991) erwähnt diese Art allerdings nicht.

Im Zuge von Kartierungsarbeiten im Bereich der Topographischen Karten 1 : 25 000 Sayda (5246) und Olbernhau (5346) wurde *Carex hartmanii* ab dem Jahre 2010 vom Autor überraschend nicht nur auf den Forsthauswiesen Sayda, sondern auch auf mehreren anderen Feucht- und Nassgrünlandflächen südlich von Sayda nachgewiesen. Da sich die Art in den letzten Jahren wohl kaum so stark ausgebreitet haben dürfte, kann die auffallende Fundorthäufung wohl als Beleg dafür gewertet werden, dass selbst lokal häufigere Arten schnell übersehen werden können, wenn sie nicht ins „Suchraster“ der Kartierer passen. Ergänzend

wirkt bei *Carex hartmanii* sicherlich noch die Verwechslungsgefahr mit der in der Region häufigen Wiesen-Segge (*Carex nigra*).

Die zwischenzeitlich sechs bekannten Fundorte werden nachfolgend beschrieben. Ihre Lage ist in Abbildung 2 kartographisch dargestellt.

Fundort 1: Forsthauswiesen bei Sayda (TK 5246/34, RW 4599460, HW 5621490, Höhe 625 m ü. NN, Vegetationsaufnahmen 1a bis 1c)

Die von SLOBODDA & STEINERT (1991) umfassend charakterisierten Forsthauswiesen befinden sich in einer quelligen Mulde nordwestlich von Sayda und werden an drei Seiten von Forsten umschlossen. Gegliedert wird die Offenlandfläche durch einzelne eingelagerte Teiche und Gebüschgruppen. In Abhängigkeit von den kleinstandörtlich stark wechselnden Feuchte- und Nährstoffverhältnissen

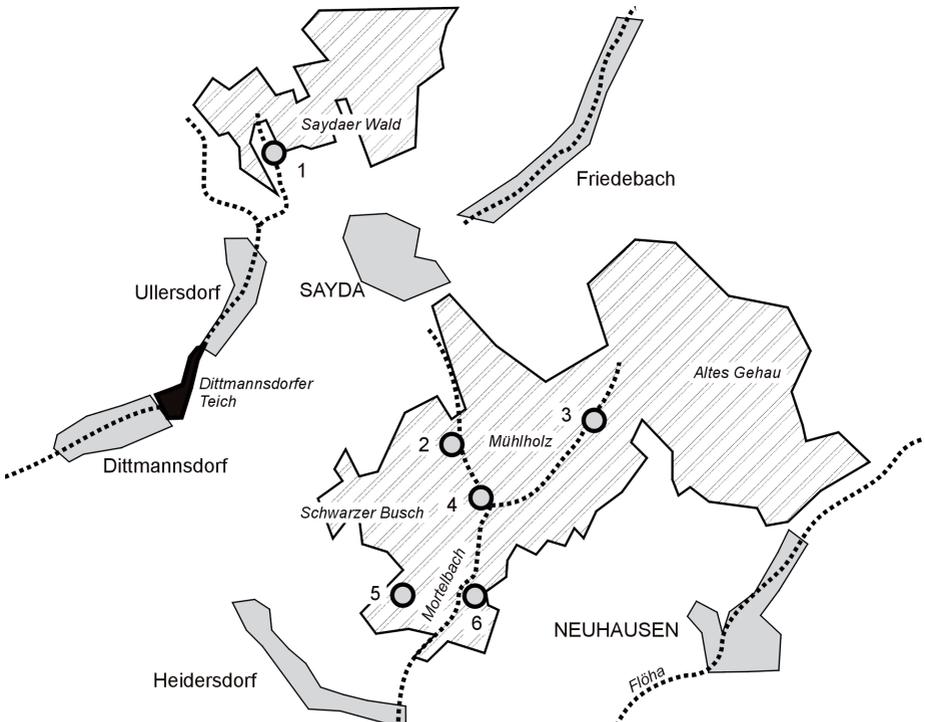


Abbildung 2: Übersicht der aktuellen Vorkommen von *Carex hartmanii* im Raum Sayda. 1: Forsthauswiesen bei Sayda, 2: oberer Mortelgrund, 3: Schwemmteich, 4: Mortelmühle, 5: südlicher Schwarzer Busch, 6: Seitentälchen unterer Mortelgrund. Die Entfernung der einzelnen Fundorte zueinander beträgt im Schwarzen Busch und Mühleholz jeweils ca. 600 bis 1200 m, der etwas abseits liegende Fundort 1 befindet sich ca. 3,5 km in nordnordwestlicher Richtung.

hat sich ein Mosaik verschiedener Pflanzengesellschaften entwickelt, welches von Quellfluren und Flachmoorgesellschaften über Bergwiesen und Borstgrasrasen bis zu Hochstaudenfluren reicht. Damit verbunden war ehemals eine für die Region außergewöhnlich hohe floristische Artenvielfalt, allerdings hat die Nutzungsaufgabe großer Teilflächen in den letzten Jahrzehnten zu einer starken floristischen Verarmung geführt. Die ehemals z. T. reichen Vorkommen von *Arnica montana*, *Iris sibirica* und *Pedicularis sylvatica* sind deshalb bis auf kümmerliche Reste zurückgegangen bzw. zwischenzeitlich erloschen. *Carex hartmanii* findet sich gegenwärtig in einem großflächigen Bestand im Zentrum der Wiesenenke in einer im Gegensatz zu anderen Fundorten artenärmeren Vergesellschaftung. Wichtigster Begleiter ist hier *Lysimachia vulgaris*, weitere Nass- und Bergwiesenarten sind nur in geringen Stetigkeiten beigemischt.

Fundort 2: Nasswiese im oberen Mortelgrund (TK 5346/21, RW 4601150, HW 5618620, Höhe 600 m ü. NN, Vegetationsaufnahme 2)

Der obere Mortelgrund südlich von Sayda zeichnet sich durch ein vielfältiges, artenreiches Mosaik verschiedener Feucht- und Bergwiesengesellschaften aus. Auch hier reicht das Spektrum von nährstoffarmen, anmoorigen bis zu durchsickerten und wechselfrischen Standorten. In den Randbereichen eines kleinen Quellbaches konnte *Carex hartmanii* in einer typischen, etwas nährstoffreicheren Nasswiese gefunden werden. Wichtige Begleitarten waren neben dem dominierenden Gras *Holcus lanatus* u. a. *Filipendula ulmaria*, *Bistorta officinalis* und *Juncus acutiflorus*. Die ansonsten oft vergesellschaftete *Carex nigra* kommt hier, wohl aufgrund der etwas nährstoffreicheren Standorte, nicht vor. Die Wiesenfläche wird bis in die Gegenwart regelmäßig gemäht und zeichnet sich durch einen hohen Artenreichtum ohne Dominanz einzelner Sippen aus.

Fundort 3: Schwemmteich bei Sayda (TK 5346/21, RW 4602470, HW 5618810, Höhe 640 m ü. NN, Vegetationsaufnahme 3)

Der Schwemmteich befindet sich in einem nach Südwesten ausgerichteten Wiesentälchen, welches allseits von fichtendominierten Forsten umgeben ist. Während unterhalb des Teiches Bergwiesengesellschaften vorherrschen, findet sich oberhalb des Teiches auf quelligen bis sickernassen Standorten ein Mosaik aus Nasswiesen, Kleinseggenrieden und Hochstaudenfluren mit eingelagerten Quellfluren. Trotz des Badebetriebes am Teich und zunehmender Beschattung durch gepflanzte Gehölze weist das Gebiet um den Schwemmteich noch eine bemerkenswerte Artenvielfalt auf, genannt seien hier stellvertretend *Arnica montana*, *Dactylorhiza majalis* und *Menyanthes trifoliata*. *Carex hartmanii* wächst an diesem Fundort in noch regelmäßig gemähtem Grünland in einem artenreichen Übergangsbereich zwischen Nass- und Bergwiesengesellschaften auf wenigen Quadratmetern. Dabei bildet die Art einen Mischbestand mit *Carex*

nigra, dieser Umstand kann hier ebenso wie an anderen Fundorten eine Ursache für die lange Nichtbeachtung der Sippe im Gebiet sein.

Fundort 4: Wiese an der Mortelmühle (TK 5346/21, RW 4601380, HW 5618060, Höhe 590 m ü. NN, Vegetationsaufnahme 4)

Große Teilflächen des Feuchtgrünlandes in der Talaue des mittleren und unteren Mortelgrundes sind zwischenzeitlich nutzungsauffällig. Die ehemals artenreichen Wiesen entwickeln sich zunehmend zu artenarmen Hochstaudenfluren oder Rohrglanzgrasbeständen. In Höhe der Mortelmühle befindet sich eine ehemals artenreiche Flachmoorwiese, auf der sich bis heute ein Teil der ehemals vorkommenden Arten erhalten konnte. So finden sich hier aktuell noch ein individuenarmer Restbestand von *Dactylorhiza majalis* sowie Torfmoosarten (*Sphagnum* spp.). In den stellenweise stärker u. a. mit *Holcus mollis* verfilzten Bereichen kann sich *Carex hartmanii* zwischen *Filipendula ulmaria*, *Lysimachia vulgaris* und *Deschampsia cespitosa* bis heute erhalten.

Fundort 5: Wiesen im südlichen Schwarzen Busch (TK 5346/21, RW 4600570, HW 5617200, Höhe 590 m ü. NN, Vegetationsaufnahmen 5a und 5b)

Im südlichen Schwarzen Busch, wenig östlich vom Mortelgrund, liegt eingebettet in Fichtenforste ein Grünland- und Quellmoorkomplex, welcher sich durch hohe Arten- und Strukturvielfalt auszeichnet. Neben Nasswiesen, Kleinseggenrieden und Quellfluren prägen vor allem Bergwiesen unterschiedlicher Exposition diese von kleinen Quellbächen durchzogene Fläche. Der Wiesenkomplex befindet sich in relativ gutem Pflegezustand und ist ein regionales Häufungszentrum gefährdeter Pflanzenarten, genannt seien hier *Scorzonera humilis*, *Platanthera chlorantha*, *Dactylorhiza majalis*, *Trifolium spadiceum* und *Menyanthes trifoliata*. *Carex hartmanii* findet sich an mehreren Stellen auf der Wiese, so auf nährstoffärmeren Standorten im Komplex mit Kleinseggenrieden (hier u. a. mit *Carex nigra* und *Carex panicea* vergesellschaftet) sowie auf nährstoffreicheren Standorten u. a. mit *Juncus acutiflorus* und *Bistorta officinalis*.

Fundort 6: Seitentälchen im mittleren Mortelgrund (TK 5346/21, RW 4601240, HW 5617150, Höhe 560 m ü. NN, Vegetationsaufnahme 6)

Unterhalb der Mortelmühle konnte ein kleiner Bestand von *Carex hartmanii* in einem linken Seitentälchen des Mortelbaches gefunden werden, welches an drei Seiten von Fichtenforsten umgeben ist. Die Art wächst hier auf stärker geneigten Standorten in einer feuchten Ausbildungsform der Bergwiese im Übergang zu einer Quellflur. Die Fläche war ehemals in die Rinderbeweidung einbezogen, ist seit einigen Jahren aber nutzungsauffällig. Von den damit verbundenen Nährstoffeinträgen zeugen u. a. die reichen Vorkommen von *Urtica dioica*, *Phalaris arundinacea* und *Heracleum sphondylium* in diesem Talabschnitt. Aspektbe-

herrschende Begleiter von *Carex hartmanii* sind neben verschiedenen Gräsern *Bistorta officinalis* und *Cirsium heterophyllum*, während konkurrenzschwächere Arten stark zurücktreten.

Soziologische Bindung von *Carex hartmanii* an den Saydaer Fundorten im Vergleich mit anderen Regionen Mitteleuropas

Nachdem der Verfasser erstmals 2010 auf die Art bei Sayda aufmerksam wurde und sich nachfolgend eine lokale Konzentration mehrerer Fundorte abzeichnete, lag eine umfassendere Dokumentation der einzelnen *Carex hartmanii*-Standorte nahe. In diesem Zusammenhang wurden in den Jahren 2011 und 2012 an allen Fundorten Vegetationsaufnahmen nach der Methodik von Braun-Blanquet angefertigt (siehe Tabelle 1). Innerhalb der Deckungsgrad-Skala wurde die Stufe 2 zur feineren Differenzierung in Anlehnung an Wilmanns in DIERSCHKE (1994) modifiziert. Die Stufe 2a steht dabei für einen Deckungsgrad von 5 bis 15 % und die Stufe 2b für einen Deckungsgrad von >15 bis 25 %, jeweils bei beliebiger Individuenzahl.

In der pflanzensoziologischen Literatur Mitteleuropas wird *Carex hartmanii* zumeist als Art der Moor- und Streuwiesen charakterisiert, die gelegentlich auch auf fließgewässernahen Verlandungsbereichen und in Senken in Nasswiesen auftritt. Soziologisch werden die Vorkommen den Pfeifengraswiesen der Ordnung Molinietalia zugeordnet (z. B. OBERDORFER 1990). Auch das vorliegende Aufnahmematerial aus der Umgebung von Sayda weist allgemein Feucht- und Nasswiesenarten als hochstete Begleiter von *Carex hartmanii* an allen untersuchten Fundorten auf. Typische Streuwiesenarten der Verbände Molinion caeruleae und Deschampsion caespitosae fehlen allerdings fast vollständig, auffällig ist stattdessen die Dominanz von Nasswiesenarten des Verbandes Calthion palustris. Ergänzt wird das begleitende Artenspektrum durch eine Vielzahl Pflanzenarten des frischen bis feuchten Grünlandes, eingeschlossen sind dabei auch Bergwiesenelemente des Verbandes Polygono-Trisetion flavescentis.

In der Auswertung des vegetationskundlichen Aufnahmematerials aus dem Saydaer Gebiet lässt sich für die meisten Fundorte von *Carex hartmanii* somit eine deutliche Bindung an den trockenen Flügel der Nasswiesen des Verbandes Calthion palustris erkennen. Hochstete Begleiter der Art sind vor allem an extensive Spätschnittnutzung angepasste Sippen, zu denen neben einigen Calthion-Verbandscharakterarten (z. B. *Bistorta officinalis*, *Juncus acutiflorus*) auch *Cirsium palustre* und *Filipendula ulmaria* gehören. Ergänzt werden diese durch typische Arten des Frischgrünlandes, wobei vor allem *Festuca rubra*, *Rumex acetosa* und *Poa trivialis*, aber auch Bergwiesenelemente (*Cirsium heterophyllum*, *Meum athamanticum*) hervorgehoben werden müssen.

Die Art kann allerdings auch in Hochstaudenfluren des Verbandes Filipendulion ulmariae als Folgegesellschaften nutzungsauflässiger Nasswiesen ausdauern (vgl. Aufnahmen 1a–1c). Voraussetzung dafür ist jedoch, dass diese von relativ niedrigwüchsigeren Arten (*Achillea ptarmica*, *Lysimachia vulgaris*) dominiert werden, die *Carex hartmanii* noch ausreichend Entwicklungsmöglichkeiten lassen.

Im Folgenden wird die soziologische Bindung der Art an den untersuchten Standorten bei Sayda mit der in anderen Regionen Mitteleuropas verglichen. Da *Carex hartmanii* über lange Zeit zu den verkannten bzw. wenig beachteten Sippen der heimischen Flora gehörte, finden sich zur Soziologie allerdings oftmals nur wenige vertiefende Angaben.

Auch für die sächsische Oberlausitz, historisch der Verbreitungsschwerpunkt der Art in Sachsen, sind die Angaben dazu spärlich. So findet sich in OTTO (2012) lediglich die Angabe „Quell- und Moorwiesen, Verlandungsgesellschaften an Bächen“.

In der umfangreichen, mit Stetigkeitstabellen und zusätzlichen Artangaben ausgestatteten Übersicht der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts (SCHUBERT 2001) findet *Carex hartmanii* keine Erwähnung, was auf das Fehlen entsprechender Vegetationsaufnahmen schließen lässt. Dem Autor sind allerdings einige Fundorte im Bereich der unteren Schwarzen Elster bekannt. Hier findet sich die Art in wechselfeuchten Auenwiesen des Verbandes Deschampsion cespitosae auf mäßig nährstoffreichen Standorten ebenso wie auf gehölzfrei gehaltenen Leitungstrassen, hier mit *Molinia caerulea* vergesellschaftet.

ZÜNDORF et al. (2006) nennen als Standorte der wenigen Vorkommen von *Carex hartmanii* in Thüringen Flachmoore auf wechselfeuchten bis nassen, basenreichen, nährstoffarmen Lehm- und Tonböden.

In Mecklenburg-Vorpommern, wo *Carex hartmanii* als ausgestorben gilt, sind nach FUKAREK & HENKER (2006) historische Nachweise aus Großseggenrieden sowie Basen- und Kalkzwischenmooren belegt.

Für Mittelfranken und die bayerische Rhön geben LIEPELT & SUCK (1992) einen vergleichsweise umfassenden Überblick über die bekannten Vorkommen, ergänzt durch Vegetationsaufnahmen. Die Autoren bezeichnen dabei *Carex hartmanii* als eine Molinion-Verbandscharakterart mit deutlicher Bindung an bodensaure Pfeifengraswiesen.

An den von o. g. Autoren angeführten Standorten findet sich *Carex hartmanii* in einem breiten Spektrum von Streuwiesen, welches von nährstoffarmen Ausbildungsformen (mit *Nardus stricta*, *Pedicularis sylvatica*, *Carex echinata*, *Eriophorum angustifolium* u. a.) bis zu nährstoffreicheren Übergangsgesellschaften zu wechselfeuchten Frischwiesen (mit *Sanguisorba officinalis*, *Vicia cracca*, *Poa pratensis* u. a.) reicht. Dazu finden sich auch im Vergleich zu den Saydaer

Tabelle 1: Vegetationsaufnahmen an Standorten von *Carex hartmanii* bei Sayda. Alle Aufnahmen von A. Golde. SK = Stetigkeit.

Aufnahme-Nr. (= Fundort-Nr.)	SK	1a	1b	1c	2	3	4	5a	5b	6
Datum		21.8.11	21.8.11	16.6.12	16.6.12	12.6.11	16.6.12	12.6.11	12.6.11	12.6.11
Flächengröße (m)		5 × 5	5 × 5	5 × 5	2 × 5	2 × 5	5 × 5	2 × 5	2 × 5	5 × 5
Deckung Krautschicht (%)		95	90	95	95	98	95	95	95	95
KRAUTSCHICHT										
<i>Carex hartmanii</i>	V	2a	3	3	3	1	2b	2b	3	3
O Molinietalia caeruleae										
<i>Cirsium palustre</i>	V	1	+	1	+	1	2a	r	2a	1
<i>Galium uliginosum</i>	IV	1	.	.	1	1	1	1	2a	2a
<i>Silene flos-cuculi</i>	III	.	.	.	2a	2a	+	+	1	.
V Calthion palustris										
<i>Bistorta officinalis</i>	V	1	1	.	2a	2a	2b	2b	2b	2a
<i>Lotus pedunculatus</i>	IV	2a	1	.	.	2a	1	2b	2a	1
<i>Myosotis nemorosa</i>	IV	.	.	+	+	1	1	2a	1	+
<i>Juncus acutiflorus</i>	IV	+	.	.	2b	3	1	2b	2a	.
<i>Carex nigra</i>	III	1	2a	2b	.	2b	.	.	2a	.
<i>Juncus effusus</i>	III	+	1	+	.	1	.	.	.	1
<i>Caltha palustris</i>	III	+	1	.	.	.	1	.	.	+
<i>Angelica sylvestris</i>	II	+	2a	r	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis paludosa</i>	II	.	.	.	+	2a	.	.	+	.
<i>Geum rivale</i>	II	.	.	.	1	.	.	r	.	+
V Filipendulion ulmariae										
<i>Filipendula ulmaria</i>	IV	+	.	.	2b	2a	2a	r	.	+
<i>Achillea ptarmica</i>	III	2a	1	+	.	.	1	.	2a	.
<i>Lysimachia vulgaris</i>	III	3	4	2b	+	.	2b	.	.	.
V Deschampsion caespitosae										
<i>Ranunculus auricomus</i>	III	.	.	.	1	.	1	+	1	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	II	.	.	.	+	.	3	.	.	.
V Molinion caeruleae										
<i>Carex panicea</i>	II	.	2a	.	.	1	.	.	2a	.
O Arrhenatheretalia elatioris										
<i>Veronica chamaedrys</i>	III	.	.	.	.	r	+	.	.	r
<i>Heracleum sphondylium</i>	II	.	.	.	r	.	.	.	.	r
V Polygono-Trisetion flavescentis										
<i>Meum athamanticum</i>	III	.	.	.	.	1	.	1	1	+
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	II	.	.	.	.	.	.	r	1	.
<i>Crepis mollis</i>	II	.	.	.	.	.	.	+	+	.

Aufnahme-Nr. (= Fundort-Nr.)	SK	1a	1b	1c	2	3	4	5a	5b	6
O Nardetalia strictae										
V Juncion squarrosi										
<i>Potentilla erecta</i>	V	r	1	2a	.	1	+	+	2a	+
sonstige Arten mit Vorkommen im feuchten (bis frischen) Grünland										
<i>Holcus lanatus</i>	IV	+	.	.	2b	1	.	1	1	+
<i>Anemone nemorosa</i>	III	.	.	3	2a	1	1	.	+	.
<i>Galium palustre</i>	III	.	.	.	+	2a	+	1	.	+
<i>Viola palustris</i>	III	1	.	+	+	1	1	.	.	.
<i>Equisetum sylvaticum</i>	III	+	.	.	.	2a	.	r	.	+
<i>Agrostis stolonifera</i>	II	+	+	.	.	.	.	r	.	.
<i>Mentha arvensis</i>	II	+	.	.	r	.	.	.	.	1
<i>Phalaris arundinacea</i>	II	.	+	.	+	.	.	.	.	+
<i>Cardamine pratensis</i>	II	.	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	II	.	.	.	.	r	.	.	r	.
<i>Juncus filiformis</i>	II	1	.	.	.	.	.	.	+	.
<i>Valeriana dioica</i>	II	.	+	.	.	.	.	.	2a	.
sonstige Arten mit Vorkommen im frischen (bis feuchten) Grünland										
<i>Festuca rubra</i>	V	+	+	.	1	r	1	2a	1	2a
<i>Rumex acetosa</i>	IV	r	.	.	1	+	1	1	+	2a
<i>Poa trivialis</i>	IV	+	.	.	2a	1	.	1	1	2a
<i>Agrostis capillaris</i>	III	.	.	.	.	+	1	2a	+	2a
<i>Carex pallescens</i>	III	.	.	.	+	+	+	+	2a	.
<i>Cirsium heterophyllum</i>	III	.	.	r	+	2a	.	2a	.	2a
<i>Ranunculus acris</i>	III	.	.	.	2a	.	r	2a	2a	2a
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	III	.	.	.	.	1	.	1	1	1
<i>Rhinanthus minor</i>	III	.	.	.	+	1	.	1	1	.
<i>Holcus mollis</i>	II	.	.	.	1	+	2a	.	.	.
<i>Luzula multiflora</i>	II	.	.	.	.	.	1	+	+	.
<i>Achillea millefolium</i>	II	.	.	.	.	+	r	.	.	.
<i>Briza media</i>	II	.	.	.	r	.	.	.	1	.
<i>Festuca pratensis</i>	II	.	.	.	r	.	.	.	.	+
<i>Ranunculus repens</i>	II	.	.	.	.	2a	.	+	.	.
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	II	.	.	.	+	.	.	.	.	r
<i>Vicia cracca</i>	II	.	.	.	+	.	.	1	.	.

weitere Arten: in Aufnahme 1a: *Nardus stricta* r, *Epilobium palustre* +, *Eriophorum angustifolium* +, in Aufnahme 1c: *Epilobium angustifolium* 1, in Aufnahme 2: *Dactylis glomerata* +, *Lathyrus pratensis* 2a, in Aufnahme 3: *Equisetum palustre* +, *Alchemilla glabra* r, *Carex echinata* 2a, *Poa palustris* +, in Aufnahme 4: *Hypericum maculatum* +, *Deschampsia flexuosa* +, *Carex acuta* +, *Vicia sepium* r, *Senecio ovatus* 1, in Aufnahme 5a: *Carex ovalis* +, *Cerastium holosteoides* r, *Stellaria graminea* +, in Aufnahme 5b: *Alchemilla monticola* +, *Cardamine amara* +, *Plantago lanceolata* r, *Ajuga reptans* +, in Aufnahme 6: *Chaerophyllum hirsutum* +, *Scirpus sylvaticus* r, *Urtica dioica*

Vorkommen untypische Vergesellschaftungen, so beispielsweise mit *Succisa pratensis*, *Molinia caerulea* oder *Carex disticha*. Bezüglich der soziologischen Bindung zeichnet sich *Carex hartmanii* damit auch in der Rhön und in Franken durch eine auffällig weite Amplitude aus.

Etwas detailliertere Angaben zur Soziologie der Art geben auch SEBALD et al. (1998) für Baden-Württemberg. Auch hier ist *Carex hartmanii* eine Molinion-Verbandscharakterart. Wichtige Begleitpflanzen der Vorkommen im Schwäbisch-Fränkischen Wald sind demnach u. a. *Carex nigra*, *Cirsium palustre*, *Lotus pedunculatus*, *Juncus acutiflorus* sowie *Festuca rubra* und damit eine Vielzahl der auch von den Saydaer Vorkommen bekannten Begleiter. Allerdings scheint auch an den Fundorten in Baden-Württemberg *Molinia caerulea* eine größere Rolle zu spielen, womit wiederum der Charakter von *Carex hartmanii* als Streuwiesenpflanze unterstrichen wäre.

Für Polen übernimmt SOTEK (2008) die allgemeinen Standortangaben von HEGI, demnach *Carex hartmanii* eine zerstreut vorkommende Art sumpfiger Wiesen, Fließgewässerufer sowie feuchter und wechselfeuchter Wiesen ist. Die Standorte der Art sind demnach mäßig nährstoffreich, basisch oder neutral bis leicht sauer, torfig-humos, sandig oder lehmig. Auch hier wird eine vergleichsweise breite Standortamplitude der Art bestätigt, was auf eine ebenso breite soziologische Bindung schließen lässt.

Gefährdung und Ausblick

Carex hartmanii ist eine relativ konkurrenzstarke, ausläuferbildende Seggenart, welche die Begleitvegetation durchdringen und großflächige Bestände bilden kann (JANEČEK et al. 2007). Auch an den beschriebenen Fundorten zeigt sich die Art recht durchsetzungsfähig, wobei auch jahrelanges Brachfallen (Fundorte 1 und 4) oder zeitweise Weidenutzung (Fundort 6) nicht zum Erlöschen der Fundorte geführt haben. In allen Nutzungsformen und -stadien sowie Vergesellschaftungen konnten außerdem fertile Exemplare gefunden werden. Somit scheint die Art an ihren Standorten relativ ungefährdet, solange diese nicht grundsätzlich durch z. B. Entwässerung, Umbruch, Gehölzsukzession oder Aufforstung beeinträchtigt bzw. zerstört werden.

Der starke Rückgang von Niedermooren und Feuchtwiesen in den letzten Jahrzehnten hat allerdings sachsenweit zu einem starken Fundortverlust geführt, so dass *Carex hartmanii* von SCHULZ (2013) zu den sachsenweit stark gefährdeten Arten gezählt wird. Auch in allen anderen deutschen Bundesländern ist die Art, soweit vorkommend, zumindest gefährdet und zählt zu den deutschlandweit stark gefährdeten Sippen (BFN 1996).

Aufgrund der oben angeführten deutschlandweit stark wechselnden Vergesellschaftung von *Carex hartmanii* ist eine allgemeine Gefährdungseinstufung der Pflanzengesellschaft(en), an deren Aufbau die Art wesentlichen Anteil hat, kaum möglich. Zwar führen BÖHNERT et al. (2001) eine *Carex hartmanii*-Calthion-Gesellschaft als in Sachsen stark gefährdet, doch lehnt RENNWALD (2000) aus den genannten Gründen eine eigenständige nach *Carex hartmanii* benannte Gesellschaft ab.

Die vergleichsweise junge Historie der Nachweise von *Carex hartmanii* im Raum Sayda ist ein Beispiel dafür, dass selbst in vermeintlich floristisch gut untersuchten Regionen interessante Neufunde auch indigener Arten möglich sind. Somit seien an dieser Stelle alle Botaniker aufgerufen, auch an weiteren geeigneten Standorten in der Region auf diese Sippe zu achten.

Literatur

- BENKERT, D., F. FUKAREK & H. KORSCH (Hrsg.)(1996): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Ostdeutschlands. – Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm
- BFN – BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. – Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 28
- BÖHNERT, W., P. GUTTE, & P. SCHMIDT (2001): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Sachsens. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2001, hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden
- CAJANDER, A. (1935): Über die fennoskandischen Formen der Kollektivart *Carex polygama* SCHKUHR. – *Annales Botanici Societas Zoologicae-Botanicae Fennicae Vanamo* 5 (5): IV+117 S.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie: Grundlagen und Methoden. – UTB für Wissenschaft: Große Reihe, Eugen Ulmer, Stuttgart
- FLÖSSNER, W., M. MILITZER, R. SCHÖNE, F. STOPP & J. UHLIG (Hrsg.) (1956): Wünsche-Schorler. Die Pflanzen Sachsens. Exkursionsflora der Bezirke Dresden, Leipzig, Karl-Marx-Stadt. – 12. Aufl., Deutscher Verlag der Wissenschaften, Berlin
- FUKAREK, F. & H. HENKER (2006): Flora von Mecklenburg-Vorpommern – Farn- und Blütenpflanzen (hrsg. von H. Henker und Ch. Berg). – Weissdorn Verlag, Jena

- HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – Eugen Ulmer, Stuttgart
- HARDTKE, H.-J. & A. IHL (2000): Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. – Materialien zu Naturschutz und Landschaftspflege 2000, hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie, Dresden
- HARDTKE, H.-J., F. KLENKE & F. MÜLLER (2013): Flora des Elbhügellandes und angrenzender Gebiete. – Sandstein Verlag, Dresden
- JANEČEK, ŠT., P. JANEČKOVÁ & J. LEPŠ (2007): Effect of competition and soil quality on root topology of the perennial grass *Molinia caerulea*. – *Preslia* 79: 23–32
- KARTEI SÄCHS. BOT. (2013): Kartei der sächsischen Pflanzenkartierung. – zusammengestellt und fortgeschrieben von der AGsB (Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker), Datenstand abgerufen am 1.4.2013
- LIEPELT, S. & R. SUCK (1992): Zur Verbreitung und Soziologie von *Carex hartmanii* A. Cajander in Franken. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* 63: 109–116
- MEUSEL, H., E. JÄGER & E. WEINERT (Hrsg.) (1965): Vergleichende Chorologie der Zentraleuropäischen Flora mit Kartenteil, Band I. – Gustav Fischer, Jena
- MILITZER, M. & T. SCHÜTZE (1953): Die Farn- und Blütenpflanzen im Kreise Bautzen. – *Jahresschrift des Instituts für sorbische Volksforschung, Sonderheft* (I. und II. Teil), Nowa Doba, Druckerei und Verlag der Domowina, Bautzen
- NETPHYD & BfN – NETZWERK PHYTODIVERSITÄT DEUTSCHLANDS E. V. & BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2013): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – BfN-Schriftenvertrieb, Bonn-Bad Godesberg
- OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 6. Aufl., Eugen Ulmer, Stuttgart
- OTTO, H.-W. (2012): Die Farn- und Samenpflanzen der Oberlausitz (zweite, stark überarbeitete Auflage). – *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz, Supplement zu Band 20*
- OTTO, H.-W., P. GEBAUER & H.-J. HARDTKE (2012): Floristische Beobachtungen 2011 in Oberlausitz und Elbhügelland. – *Berichte der Naturforschenden Gesellschaft der Oberlausitz* 20: 85–98
- RAUSCHERT, S. (1981): *Carex buxbaumii* WAHLENB. und *Carex hartmanii* CAJ. und ihre Verbreitung in beiden deutschen Staaten. – *Berichte der Arbeitsgemeinschaft sächsischer Botaniker*, NF 11: 191–214
- RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – *Schriftenreihe für Vegetationskunde*, Heft 35
- SCHUBERT, R. (2001): *Prodromus der Pflanzengesellschaften Sachsen-Anhalts*. – *Mitteilungen zur floristischen Kartierung Sachsen-Anhalt, Sonderheft* 2

- SCHULZ, D. (2013): Rote Liste und Artenliste Sachsens, Farn- und Samenpflanzen. – hrsg. vom Sächsischen Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden
- SEBALD, O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI & A. WÖRZ (Hrsg.) (1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band 8. – Eugen Ulmer, Stuttgart
- SLOBODDA, S. & R. STEINERT (1991): Ein geobotanisches Kleinod bei Sayda-Teichstadt. – Mitteilungen des Landesvereins Sächsischer Heimatschutz 1991 (2): 41–46
- SOTEK, Z. (2008): The distribution of *Carex hartmanii* Cajander in Poland. – Acta Societatis Botanicorum Poloniae 77 (4): 323–326
- ZAJĄC, A. & M. ZAJĄC (Hrsg.) (2001): Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce (Distribution Atlas of Vascular Plants in Poland). – Kraków
- ZÜNDORF, H.-J., K.-F. GÜNTHER, H. KORSCH & W. WESTHUS (2006): Flora von Thüringen. – Weissdorn Verlag, Jena

Anschrift des Verfassers

Andreas Golde, Franz-Mehring-Platz 28, 09599 Freiberg
E-Mail: a.golde@gmx.net



Typische Fruchtstände der Hartmans Segge *Carex hartmanii* (rechts) und Beispiele für besiedelte Biotope um Sayda im Osterzgebirge (Fotos: A. Golde, zum Beitrag von GOLDE ab Seite 45).

Oben links: Braunseggenumpf (V Caricion fuscae) mit einwandernden Hochstauden (Forsthauswiesen bei Sayda)

Oben rechts: nährstoffreiche Feuchtwiese (V Calthion palustris, Wiese an der Mortelmühle)

Unten: Bergwiese (V Polygono-Trisetion) mit eingelagerten Nassstellen und Quellaustritten (Schwemmteich bei Sayda)

