©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tuexenia 18: 261–272. Göttingen 1998.

Das Parnassio-Caricetum pulicaris auf der Stader Geest

– Burghard Wittig –

Zusammenfassung

Das *Parnassio-Caricetum pulicaris* wird aus der Stader Geest beschrieben. Die Assoziation wird in eine *Narthecium ossifragum*-Variante und eine trennartenlose Variante untergliedert. Alle Vorkommen gehören zu einem Flügel der Assoziation, der saurere Böden besiedelt. Die ohnehin seltene Assoziation ist im Untersuchungsgebiet vom Aussterben bedroht. Für eine Erhaltung der aktuellen Bestände ist eine extensive Nutzung unabdingbar. Eine kontrollierte Beweidung ist in den meisten Fällen die geeignete Pflegemaßnahme.

Abstract: The Parnassio-Caricetum pulicaris in the Stader Geest (Northwestern Germany)

A description of the *Parnassio-Caricetum pulicaris* from a part of northwestern Germany ("Stader Geest") is given in this paper. This association can be separated into two variants, *Narthecium ossifragum*-variant and a variant without differential species. All occurrences represent peripheral forms of the association which settle on acid soils. The rare association is threatened with extinction in the study area. To save the community, a grazing or cutting regime is necessary. In most cases controlled grazing must be regarded as the best type of management.

Keywords: *Parnassio-Caricetum pulicaris*, small-sedge-communities, Northwestern-Germany, nature conservation

1. Einleitung

Das *Parnassio-Caricetum pulicaris* ist in der Stader Geest fast verschwunden, die bewachsenen Flächengrößen sind dabei zumeist sehr klein. Da ältere, historische Angaben nur sehr begrenzt vorliegen, sind Vergleiche mit früheren Zuständen kaum möglich. Aktuelle Beschreibungen aus den Nachbargebieten sind ebenfalls selten. Deshalb sollen hier die aktuellen Vorkommen dokumentiert (eigene und Aufnahmen aus der Literatur) und mit den wenigen historischen Angaben verglichen werden. Das *Parnassio-Caricetum pulicaris* ist in Nordwestdeutschland mit seinen überwiegend sauren Böden schon von Natur aus sehr selten zu erwarten. Vorkommen beschränken sich auf quellfeuchte bis quellnasse Bereiche, wo durch das Quellwasser Basen aus anstehendem Mergel oder Geschiebelehm eingebracht werden. Für das Untersuchungsgebiet handelt es nicht um natürliche Vorkommen. Die Lage der untersuchten, aktuellen Bestände ist aus Abb. 1 zu entnehmen.

2. Methoden

Die Schätzung der Deckungsgrade der Arten erfolgte mit Hilfe der Skala von BARKMAN, DOING & SEGAL (1964); s. auch DIERSCHKE (1994). Bei Polycormonbildnern wurden statt Individuen Triebe gezählt. Kryptogamen wurden nur ab „2m" genau geschätzt, unter 100 Individuen und 5% Deckung erhielten sie nur ein „x" Für historische Vergleiche wurden Vegetationsaufnahmen von KÜSEL (aus den Jahren 1954 u. 1956) und NEUMANN (von 1951), die im Archiv der Abteilung für Geobotanik und Naturschutz des Institutes für Ökologie und Evolutionsbiologie der Univ. Bremen gefunden wurden, zur Auswertung herangezogen. Der Vergleich der alten mit den aktuellen Aufnahmen muß mit größter Vorsicht geschehen, denn es ist davon auszugehen, daß die wenigen, alten Vegetationsaufnahmen nicht repräsentativ alle möglichen Ausbildungen der Gesellschaften wiedergeben.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

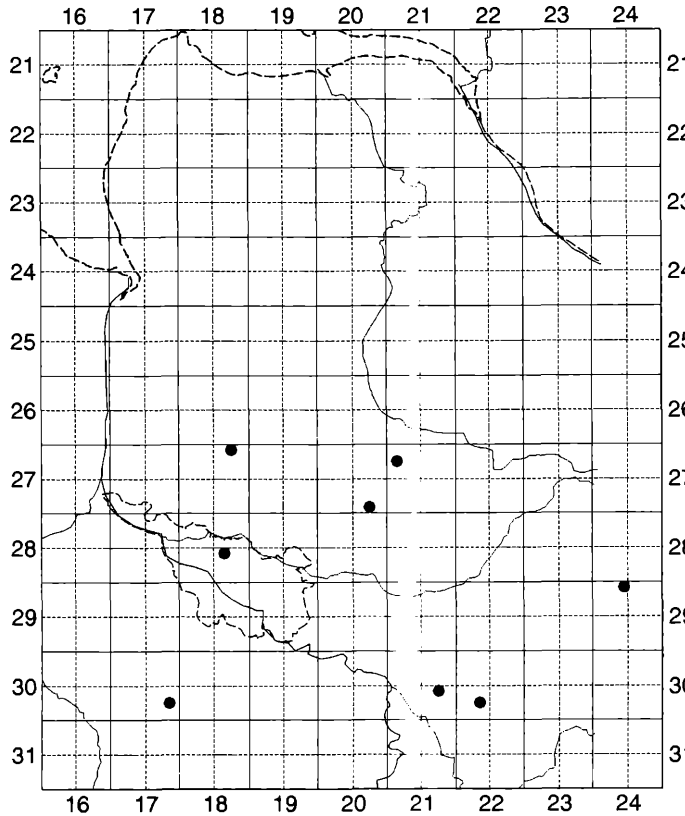

Abb. 1: Lage der untersuchten Bestände des *Parnassio-Caricetum pulicaris* im Untersuchungsgebiet

Die Nomenklatur der Farn- und Blütenpflanzen richtet sich nach der Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland (ZENTRALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND (NORD) 1993), diejenige der Moose nach FRAHM & FREY (1992).

Einige Bodenuntersuchungen (neun Standorte) wurden mit folgenden Methoden durchgeführt: Die pH-Werte der lufttrockenen Proben wurden elektrometrisch in 0,01 molarer $CaCl_2$-Lösung gemessen. Um die pflanzenverfügbaren Anteile von Phosphat, Kalium und Calcium zu bestimmen, wurden die Proben in Milchsäure-Essigsäure-NH_4-Acetat-Lösung aufgeschlossen. Die P-Messung erfolgte photometrisch mit Molybdän-Blau. Die K- und Ca-Messungen wurden am Atom-Absorbtions-Spektrometer vorgenommen. Auf drei ausgewählten Fächen wurden seit Mai 1993 bis Dezember 1995 Grundwassermessungen durchgeführt. Dafür wurden allseitig geschlitzte Kunststoffrohre 1 m tief in den Boden eingelassen, die Wasserstände wurden mindestens einmal im Monat abgelesen.

3. Gliederung der Assoziation

Im engeren Untersuchungsgebiet der Stader Geest konnten nur 12 eigene Vegetationsaufnahmen erstellt werden (Tab.1). Von den untersuchten Flächen wurden neun Bestände als Weide und einer als Wiese genutzt. Drei wurden als Brachen vorgefunden; sie müssen in der jüngeren Vergangenheit aber beweidet worden sein, da Reste von Weidepfählen festgestellt werden konnten. Die Bestände erreichen nur geringe Flächengrößen von 10 bis höchstens 30m^2

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Für eine Stetigkeitstabelle (Tab. 2) wurden Aufnahmen von BRAND & HOMM (1995) mit verarbeitet, um zu einem besseren Bild der Gesellschaft zu gelangen, sie stammen aus einem Quellgebiet im Landkreis Oldenburg. Allerdings ist die Aufnahmezahl für eine pflanzensoziologische Interpretation immer noch recht gering. *Carex panicea* erreicht in allen Aufnahmen höhere Deckungsgrade (Stetigkeit V). In einigen Aufnahmen dominiert *Carex viridula* ssp. *oedocarpa* bzw. erreicht zumindest höhere Deckungsgrade. *Carex pulicaris* ist seltener (Stetigkeitsklasse II), *Carex dioica* ist im engeren Untersuchungsgebiet ausgestorben. Von den Klassencharakter-Arten erreichen *Viola palustris* und *Hydrocotyle vulgaris* höhere Stetigkeitswerte. *Carex echinata*, *C. nigra*, *Calliergon stramineum* und *Agrostis canina* sind eher für das *Caricion fuscae* bezeichnend. *Juncus articulatus* und *Triglochin palustre* gelten als Verdichtungs- und Beweidungszeiger, die z.B. auch in *Agropyro-Rumicion*-Gesellschaften vorkommen können. Sicherlich hat das verstärkte Auftreten aber hier auch mit erhöhten Basengehalten zu tun (s. z.B. HARM 1990). Beide Arten werden als Differentialarten des *Caricion davallianae* gewertet. Als häufigere Begleiter sind *Anthoxanthum odoratum*, *Cirsium palustre* und *Galium palustre* hervorzuheben. Die mittlere Artenzahl beträgt 20, die Spanne reicht von 7 bis 27 Arten. Wenn die Aufnahmen von BRAND & HOMM (1995) eingeschlossen werden, erhöht sich die mittlere Artenzahl auf 22. Kontaktgesellschaften im Untersuchungsgebiet sind die *Carex panicea*-Gesellschaft, das *Juncetum squarrosi*, das *Ericetum tetralicis* und die *Juncus acutiflorus*-Gesellschaft.

Die Assoziation wird in zwei Varianten unterteilt. Es muß aber beachtet werden, daß die aufgenommenen Bestände artenarm sind und deshalb mögliche Differenzierungen, die es in der Vergangenheit sicherlich gegeben hat, heute nur verschwommen zu erkennen sind. Außerdem ist die Aufnahmeanzahl sehr gering, so daß sich schon aus statistischen Gründen eine Reduzierung von möglichen Unterteilungen ergibt.

– Die *Narthecium ossifragum*-Variante (Spalten 1–7) vermittelt mit *Narthecium ossifragum, Erica tetralix* und *Molinia caerulea* zum *Ericetum tetralicis* als Kontaktgesellschaft. Bei BRAND & HOMM (1995) finden sich zusätzlich *Vaccinium oxycoccus* und *Sphagnum rubellum* als Trennarten.

– Die Trennartenlose Subvariante wird nur durch zwei Aufnahmen dargestellt (Spalte 1–2).

– Auf etwas trockeneren und besser versorgten Böden wächst die *Valeriana dioica*-Subvariante (Spalten 3–5). Zusammen mit *Succisa pratensis* vermittelt sie zum *Molinion caeruleae*. Stärker quelligere Bereiche nimmt die *Juncus acutiflorus*-Subvariante ein (Spalte 3); sie vermittelt zur Trennartenlosen Variante.

– In der Trennartenlosen Variante (Spalte 4) werden Arten der *Molinio-Arrhenatheretea* deutlich häufiger, ohne daß sich Trennarten zu erkennen geben, die in der *Narthecium ossifragum*-Variante nicht vorkommen. Einige Arten wie *Cardamine pratensis*, *Ranunculus acris* und *Lotus uliginosus* sind hier stärker vertreten.

Als Brachezeiger bzw. Anzeiger für eine vernachlässigte Bewirtschaftung können *Equisetum fluviatile*, *Eupatorium cannabinum, Alnus glutinosa* und *Betula pubescens* angesehen werden. In der *Narthecium ossifragum*-Variante zeigen höhere Deckungsgrade von *Molinia caerulea* Brachetendenzen an. Es ist hier aber wegen der kleinen Aufnahmemenge nicht möglich, dynamische Varianten auszuscheiden.

Das *Parnassio-Caricetum* ist im Untersuchungsgebiet eine Ersatzgesellschaft. Wenn die Bestände brachfallen, entwickeln sich andere Gesellschaften. Für die Bestände auf nährstoffärmeren, saureren Standorten (hauptsächlich *Narthecium ossifragum*-Variante) kann man annehmen, daß sie zunächst von einer *Narthecium ossifragum-Molinia caerulea*-Gesellschaft abgelöst werden (s. WITTIG 1996). *Molinia caerulea* wird dann normalerweise aber auch die anderen Arten verdrängen. Möglich erscheint ebenfalls eine Ausbreitung von *Juncus acutiflorus* auf etwas günstigeren Standorten. Auf nährstoffreicheren Böden kann die Gesellschaft von Hochstaudenfluren abgelöst werden. *Eupatorium cannabinum* kann auf solchen Standorten Dominanzbestände aufbauen.

Als potentielle natürliche Vegetation für das *Parnassio-Caricetum pulicaris* sind an Erlen reiche Waldgesellschaften anzunehmen. Quellnasse Bereiche erscheinen als potentielle Stand-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab.1: Parnassio-Caricetum pulicaris (eigene Aufnahmen) aus der Stader Geest

	Laufende Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Aufnahmeort	Hü	Ba	Sü	Wi	Wi	Sr	Sr	Sr	Sr	He	He	Bd	Ba
	Jahr	95	93	95	92	92	95	95	95	95	95	95	95	93
	Flächengröße (qm)	6	16	6	12	6	16	26	16	20	16	16	16	16
	Nutzung	W	W	B	B	B	W	W	W	W	W	W	M	W
	Deckung Krautschicht	65	65	100	90	80	95	45	90	60	70	60	80	90
	Deckung Kryptogamen	<5	35	<5	<5	10	-	<5	20	10	20	10	<1	40
	Artenzahl	7	16	28	22	21	24	34	20	20	23	27	10	20
CH	Carex viridula ssp. oedocarpa	3a	1a	3a	-	-	2a	1b	2b	2m	2m	2a	1a	-
	Carex panicea	2b	3a	2b	2b	2b	2b	2a	1p	3a	3b	3a	4b	2a
	Carex pulicaris	-	-	+p	+p	1p	+p	+p	-	-	-	-	-	+p
K	Viola palustris	-	2b	-	2b	1b	-	1a	-	1a	-	-	-	-
	Hydrocotyle vulgaris	-	-	-	-	+p	2b	1a	2a	1a	-	-	-	-
	Carex echinata	-	-	2m	+r	-	-	-	+p	-	2m	-	-	-
	Carex nigra	-	-	+p	+p	-	-	-	-	-	2a	2b	-	-
	Calliergon stramineum	-	-	x	-	-	-	-	-	-	x	2m	-	-
	Agrostis canina	-	-	-	-	+p	-	-	2b	-	-	+p	-	-
	Potentilla palustris	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-
	Carex rostrata	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Carex diandra	-	-	1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Epipactis palustris	-	-	+r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Stellaria glauca	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D	Narthecium ossifragum	+p	-	2m	2a	+p	2a	1a	-	-	-	-	-	-
	Erica tetralix	+p	+p	-	+p	+p	+p	+r	+p	-	-	-	-	+p
	Molinia caerulea	-	-	2b	2b	-	2a	2a	-	-	-	-	-	-
	Sphagnum palustre	-	2a	-	2m	2a	-	2m	2b	-	-	-	-	-
	Aulacomnium palustre	-	-	-	2m	-	-	x	-	2m	-	-	-	-
d	Valeriana dioica	-	-	2a	+p	+p	-	-	-	-	-	-	-	-
	Succisa pratensis	-	-	-	+r	+r	-	-	-	-	-	-	-	+p
d	Juncus acutiflorus	-	-	-	-	-	2m	1a	+p	2m	2a	-	-	-
	Cardamine pratensis	-	-	-	-	-	+p	+p	-	2m	+p	1p	+p	-
	Ranunculus flammula	-	-	-	-	-	-	+r	2b	+p	2m	2a	+p	-
	Ranunculus acris	-	-	-	-	-	+p	+p	+p	-	+p	+p	-	-
	Calliergonella cuspidata	-	-	-	-	-	-	2m	-	x	2m	2m	x	-
	Lotus uliginosus	-	+p	-	-	-	-	+p	-	2a	-	2a	-	-
	Cerastium holosteoides	-	-	-	-	-	-	-	+r	+r	+p	-	-	-
	Carex ovalis	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	+p	2m	-	-
	Trifolium repens	-	-	-	-	-	-	-	+r	-	1b	2m	-	-
Na	Potentilla erecta	-	+p	-	+p	+r	+p	+p	+p	-	+p	-	-	2a
	Luzula campestris	-	+r	-	-	-	-	+p	-	-	+p	-	-	1p
	Luzula congesta	-	-	-	-	+p	+p	-	+p	-	-	-	-	-
	Nardus stricta	-	1p	-	-	-	-	-	-	-	+p	+p	-	2a
	Festuca filiformis	-	-	-	1p	1p	-	+p	-	-	-	-	-	2b
	Carex pallescens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r	-	-
	Galium saxatile	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1a
	Genista anglica	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r
	Scorzonera humilis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1a
	Carex pilulifera	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1a
	Calluna vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p
Mol	Holcus lanatus	-	-	-	2a	2a	2a	+p	2m	+p	-	-	1p	+p
	Cirsium palustre	-	-	+p	+r	-	+p	1p	1p	+p	-	-	-	-
	Festuca rubra	-	-	-	-	+p	+p	+p	-	+p	-	1p	-	-
	Juncus conglomeratus	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2m	-
	Taraxacum officinale agg.	-	-	-	-	-	+p	-	-	-	+r	-	-	-
	Plantago lanceolata	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	+p	-	-
	Juncus effusus	-	1a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Myosotis scorpioides	-	-	+r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Crepis paludosa	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Galium uliginosum	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Angelica sylvestris	-	-	+a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Poa trivialis	-	-	-	-	-	-	+p	-	-	-	-	-	-
	Rumex acetosa	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-	-	-
	Ajuga reptans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-	-
	Deschampsia cespitosa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r	-	-	-
	Prunella vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-
	Leontodon autumnalis	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r	-	-
	Ranunculus repens	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2a	-	-
	Lychnis flos-cuculi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-
	Trifolium pratense	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Ph	Galium palustre	-	1p	+p	+p	+p	+p	+p	+p	2m	+p	-	-	-
	Equisetum fluviatile	-	-	+p	+p	2a	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lycopus europaeus	-	-	-	-	-	+p	+p	-	1a	-	-	-	-
	Eleocharis palustris	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-
	Mentha aquatica	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-	-	-
	Glyceria fluitans	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-
	Iris pseudacorus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-
G	Betula pubescens	-	+r	+p	-	+r	-	-	-	-	-	-	-	-
	Quercus robur	-	+r	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+r
	Alnus glutinosa	-	-	-	-	-	+r	+p	-	-	-	-	-	-
	Sorbus aucuparia	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Salix cinerea	-	-	-	-	+r	-	-	-	-	-	-	-	-
B	Anthoxanthum odoratum	-	2b	1p	2a	+p	2b	2a	2a	2m	-	2a	-	2b
	Dactylorhiza maculata	-	-	+a	+p	+p	+p	+r	-	-	-	-	-	+r
	Hypnum jutlandicum	2m	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	2m
	Juncus bulbosus	+p	-	-	-	-	-	+p	-	+p	-	-	-	-
	Rhytidiadelphus squarrosus	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2b	2a	-	3b
	Salix repens	-	-	+p	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-
	Juncus articulatus	-	-	+p	-	-	-	-	-	-	-	2m	-	-
	Anemone nemorosa	-	-	-	-	-	2a	1b	-	-	-	-	-	-
	Gentiana pneumonanthe	-	-	-	-	-	+p	+p	-	-	-	-	-	-
	Plagiomnium undulatum	-	-	-	-	-	-	-	-	-	x	x	-	-
	Sphagnum fallax	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plagiomnium elatum	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Plagiomnium affine	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Lophocolea bidentata	-	-	-	2m	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Brachythecium rutabulum	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
	Calliergon cordifolium	-	-	-	-	-	-	x	-	-	-	-	-	-
	Drosera rotundifolia	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-	-	-	-
	Isolepis setacea	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+p	-	-
	Lysimachia vulgaris	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1a	-

Spalte 1-7: Narthecium ossifragum-E-Variante
Spalte 1-2:Trennartenlose-E-Subvariante
Spalte 3-5: Valeriana dioica-E-Subvariante
Spalte 6-7: Juncus acutiflorus-E-Subvariante
Spalte 8-12: Trennartenlose-E-Variante
Spalte 8-10: Juncus acutiflorus- E-Subvariante
Spalte 11-12: Trennartenlose-E-Subvariante
Spalte 13: Juncetum squarrosi

orte für ein *Carici elongatae-Alnetum* (s. DÖRING-MEDERAKE 1991), weniger nasse Standorte, dürften ein *Chrysosplenio oppositifolii-Alnetum glutinosae* bzw. ein *Crepido-Fraxinetum* (WULF 1992) tragen.

4. Synökologische Bemerkungen

Es werden mäßig bis stark elektrolytreiche Torf- und Gleyböden besiedelt (DIERSSEN 1982). Die neun untersuchten Bodenprofile teilen sich auf in fünf Naßgleye, einen Anmoorgley und drei Niedermoorböden. Die pH-Werte liegen im stark saurem (3,8) bis sehr schwach saurem (5,6) Bereich. Unterschiede zwischen beiden Varianten sind allerdings nicht erkennbar. Die Böden sind mit pflanzenverfügbarem Ca (215,6–505,1 mg/100g) recht gut versorgt. Mit Phosphor (0,8–3,1mg/100g) sind die Standorte niedrig, mit Kalium (0,9–14,7 mg/100g) niedrig bis hoch versorgt. Die Flächen können nach ausdauernden, starken Regenfällen, besonders im Frühjahr, wenn alle Böden die Feldkapazität erreicht haben, überflutet werden. In trockenen Sommern sinkt der Grundwasserstand stark ab. Gemessen wurden im trockenem Hochsommer Tiefststände von –67 bzw. –60 cm unter Flur. Diese Ergebnisse dürfen aber nicht auf das *Parnassio-Caricetum* generell übertragen werden, da sie nur aus einem Gebiet stammen. Sie gelten aber wahrscheinlich für alle Bereiche, die in der Vergangenheit beweidet wurden. Diese Flächen können in der Regel ohne Probleme im Hochsommer durch Rindvieh beweidet werden, ohne daß größere Trittschäden die Narbe allzu stark schädigen. Nassere Vorkommen in Quellbereichen, die als Mähwiese genutzt wurden, hat es sicherlich in der Vergangenheit gegeben.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab.2: Übersicht des Parnassio-Caricetum pulicaris aus der Stader Geest

	Laufende Nummer	1	2	3	4	5
	Aufnahmezahl	2	3	7	11	23
	Artenzahl	12	24	26	22	22
CH	Carex panicea	2	3	V	V	V
	Carex viridula ssp. oedocarpa	2	1	III	IV	IV
	Carex pulicaris	-	3	II	-	II
K	Viola palustris	1	2	V	III	IV
	Hydrocotyle vulgaris	-	1	IV	III	III
	Juncus articulatus	-	1	II	III	II
	Carex echinata	-	2	II	I	II
	Carex nigra	-	2	I	I	II
	Calliergon stramineum	-	1	I	II	II
	Eriophorum angustifolium	-	-	III	II	II
	Triglochin palustre	-	-	III	III	II
	Sphagnum teres	-	-	I	III	II
	Agrostis canina	-	1	I	+	I
	Carex rostrata	-	1	I	+	I
	Bryum pseudotriquetrum	-	-	II	I	I
	Ranunculus flammula	-	-	I	III	II
	Potentilla palustris	-	1	-	+	+
	Carex diandra	-	1	-	-	r
	Epipactis palustris	-	1	-	-	r
D	Narthecium ossifragum	1	3	V	+	III
	Erica tetralix	2	2	III	+	II
	Molinia caerulea	-	2	V	II	III
	Sphagnum palustre	1	2	V	I	III
	Vaccinium oxycoccus	-	-	III	-	I
	Sphagnum rubellum	-	-	III	-	I
d	Valeriana dioica	-	3	-	-	I
	Succisa pratensis	-	2	-	-	+
Na	Potentilla erecta	1	2	V	IV	IV
	Luzula congesta	-	2	I	+	I
	Festuca filiformis	-	2	I	-	I
	Luzula campestris	1	-	I	-	I
	Nardus stricta	1	-	-	I	I
d	Juncus acutiflorus	-	-	V	III	III
	Calliergonella cuspidata	-	-	IV	V	IV
Mol	Cirsium palustre	-	2	IV	IV	IV
	Holcus lanatus	-	2	II	IV	III
	Cardamine pratensis	-	-	II	III	II
	Ranunculus acris	-	-	I	II	II
	Lotus uliginosus	1	-	I	II	II
	Festuca rubra	-	1	I	I	I
	Trifolium repens	-	-	-	II	I
	Angelica sylvestris	-	1	I	-	+
	Juncus conglomeratus	1	-	-	+	+
	Taraxacum officinale agg.	-	-	-	+	+
	Prunella vulgaris	-	-	I	I	I
	Rumex acetosa	-	-	I	+	+
	Cerastium holosteoides	-	-	-	II	I
Ph	Galium palustre	1	3	I	II	III
	Equisetum fluviatile	1	3	I	+	II
	Lycopus europaeus	-	-	II	I	I
	Peucedanum palustre	-	-	II	II	II
	Eleocharis palustris	-	1	-	+	+
G	Alnus glutinosa	-	-	IV	III	III
	Betula pubescens	1	2	II	-	I
	Quercus robur	1	-	I	-	+
	Sorbus aucuparia	1	-	I	-	+
	Salix aurita	-	-	II	I	+

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

B Anthoxanthum odoratum	1	3	V	III	IV
Juncus bulbosus	1	-	II	III	II
Aulacomnium palustre	-	1	IV	III	III
Hypnum jutlandicum	1	-	I	-	+
Sphagnum fallax	1	-	I	-	+
Dactylorhiza maculata	-	3	II	-	I
Salix repens	-	1	I	-	+
Drosera rotundifolia	-	-	IV	IV	III
Eupatorium cannabinum	-	-	III	III	II
Drepanocladus exannulatus	-	-	III	II	II
Lysimachia vulgaris	-	-	I	III	II
Riccardia chamaedryfolia	-	-	II	II	II
Riccardia pinguis	-	-	I	II	II
Carex ovalis	-	-	I	II	I
Potamogeton polygonifolius	-	-	I	II	I
Rhytidiadelphus squarrosus	-	-	I	I	+
Anemone nemorosa	-	-	II	-	+

Außerdem in Spalte:
1: Juncus effusus 1,
2: Plagiomnium affine 1, Lophocolea bidentata 1, Salix cinerea 1, Plagiomnium elatum 1, Galium uliginosum 1, Myosotis scorpioides 1, Stellaria glauca I, Crepis paludosa I
3: Brachythecium rutabulum I, Calliergon cordifolium I, Poa trivialis I, Epilobium palustre I, Mentha arvensis x aquatica I, Sphagnum auriculatum II, Sphagnum subnitens I, Pedicularis sylvatica I, Polygala serpyllifolia I, Hypericum quadrangulum I, Calypogeia fissa II, Agrostis stolonifera I, Pellia epiphylla I, Anemone nemorosa II, Gentiana pneumonanthe II
4: Philonotis fontana II, Plantago lanceolata I, Plagiomnium undulatum I, Ajuga reptans +, Deschampsia cespitosa +, Carex pallescens +, Leontodon autumnalis +, Glyceria fluitans +, Ranunculus repens +, Lychnis flos-cuculi +, Isolepis setacea +, Mentha aquatica +, Iris pseudacorus +, Epilobium parviflorum +, Eleocharis quinqueflora +, Sparganium erectum +

Spalte 1: Narthecium ossifragnum-E-Variante, Trennartenlose Subvariante (WITTIG 2 Aufn.)
Spalte 2: Narthecium ossifragnum-E-Variante, Subvariante v. Valeriana dioica (WITTIG 3 Aufn.)
Spalte 3: Narthecium ossifragnum-E-Variante, Juncus acutiflorus-Subvariante (BRAND & HOMM 5 Aufn., WITTIG 2 Aufn.)
Spalte 4: Trennartenlose-E-Variante (BRAND & HOMM 6 Aufn., WITTIG 5 Aufn.)
Spalte 5: Gesamtstetigkeit

5. Vergleich mit historischen Vegetationsaufnahmen

Vom *Parnassio-Caricetum pulicaris* wurden vier alte Vegetationsaufnahmen gefunden, drei von KÜSEL (1951, 54 sowie 56, Ahausen, MTB 2921) und eine von NEUMANN (1951, Lintelner Kuhweide, MTB 2718). Die Bestände (Tab.3) sind allerdings sehr schwach charakterisiert und gehören dem saure Standorte besiedelnden Flügel der Assoziation an. Die Artenzahlen sind z.T. sehr hoch (MAZ=31) und liegen damit höher, als bei den aktuellen Beständen (s. Tab.2). In zwei Aufnahmen dominiert die in der Stader Geest aktuell ausgestorbene *Carex dioica* (Spalten 2 u. 3). *Carex panicea* dominiert in den beiden übrigen Aufnahmen. *Carex viridula* ssp. *oedocarpa* tritt in drei Aufnahmen, *Carex pulicaris* nur in einer Aufnahme auf.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tab. 3: Parnassio-Caricetum pulicaris, historische Vegetationsaufnahmen

	Aufnahme	1	2	3	4
	Bezeichnung	K	K	K	N
		26	25	77	275
	Aufnahmejahr	54	54	56	51
	Artenzahl	30	48	33	15
	Aufnahmefläche (qm)	-	20	20	-
	Deckung Krautschicht	75	100	100	-
	Deckung Kryptogamenschicht	80	70	70	-
	Nutzung	M	M	M	W
Ch	Carex panicea	4	1	1	3
	Carex viridula ssp. oedocarpa	1	-	+	1
	Carex dioica	-	3	3	-
	Carex flava agg.	-	1	-	-
	Carex pulicaris	-	-	-	+
K	Carex nigra	3	2	2	1
	Carex echinata	1	1	2	1
	Eriophorum angustifolium	1	1	1	1
	Viola palustris	3	+	-	-
	Hydrocotyle vulgaris	2	+	-	-
	Potentilla palustris	1	1	-	-
	Carex canescens	-	1	1	-
	Menyanthes trifoliata	-	+	+	-
	Ranunculus flammula	-	1	-	-
	Carex rostrata	-	1	-	-
	Agrostis canina	-	-	2	-
	Stellaria glauca	-	-	+	-
D	Sphagnum palustre	4	-	-	-
	Erica tetralix	+	-	-	-
Mol	Festuca rubra	1	2	1	-
	Holcus lanatus	+	2	3	-
	Senecio aquaticus	+	+	r	-
	Filipendula ulmaria	+	+	1	-
	Ranunculus acris	+	+	+	-
	Cirsium palustre	+	+	+	-
	Prunella vulgaris	+	1	-	1
	Cardamine pratensis	-	+	1	+
	Valeriana dioica	+	1	-	-
	Galium uliginosum	1	+	-	-
	Lychnis flos-cuculi	-	+	1	-
	Caltha palustris	-	+	1	-
	Ranunculus repens	-	+	+	-
	Rumex acetosa	-	+	+	-
	Myosotis scorpioides	-	+	+	-
	Juncus effusus	+	-	+	-
	Succisa pratensis	-	-	1	1
	Poa pratensis	-	1	-	-
	Festuca pratensis	-	1	-	-
	Angelica sylvestris	-	+	-	-
	Lythrum salicaria	-	+	-	-
	Lotus uliginosus	-	-	+	-
	Juncus conglomeratus	-	-	-	1

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Na	Luzula multiflora	+	1	1	-
	Potentilla erecta	1	1	-	-
	Luzula congesta	-	1	-	-
	Luzula campestris	-	+	-	-
	Nardus stricta	-	-	-	+
	Festuca filiformis	-	-	-	+
d	Equisetum fluviatile	+	+	-	-
	Peucedanum palustre	1	1	-	-
Ph	Galium palustre	2	2	2	-
	Lycopus europaeus	+	-	-	-
	Lysimachia thyrsiflora	-	+	-	-
	Phalaris arundinacea	-	-	+	-
	Myosotis laxa	-	-	-	+
B	Anthoxanthum odoratum	1	3	2	-
	Mentha arvensis	1	+	+	-
	Calliergonella cuspidata	-	1	3	4
	Aulacomnium palustre	3	2	-	-
	Lysimachia vulgaris	1	+	-	-
	Climacium dendroides	-	3	3	-
	Juncus articulatus	-	+	-	+
	Salix aurita	-	+	-	-
	Rhytidiadelphus squarrosus	-	-	1	-

Aufn.1:Narthecium ossifragum-Variante
Aufn. 2-4: Trennartenlose Variante
K26: Ahausen
K25: Ahausen
K77: Ahausen
N275: Lintelner Weide
K = KÜSEL, N = NEUMANN, beide aus dem Archiv AG Geobotanik & Naturschutz, Universität Bremen

Die folgende Artenliste wurde im Überseemuseum im Nachlaß von H. KÜSEL gefunden.

Artenliste vom 30.6.1963, Oldendorf/Lübberstedt (MTB 2618/2), Wegrand eines Feldweges westlich von Oldendorf, Bedeckung 97%, 2x3 m

Pinguicula vulgaris
Carex pulicaris
Carex panicea
Carex nigra
Carex echinata
Carex hostiana
Agrostis canina
Trichophorum cespitosum
Erica tetralix
Potentilla erecta
Genista anglica
Festuca filiformis
Danthonia decumbens
Holcus lanatus
Succisa pratensis
Trifolium pratense
Carex x xanthocarpa
Carex viridula ssp. viridula
Molinia caerulea
Anthoxanthum odoratum
Agrostis tenuis
Juncus bulbosus
Stellaria graminea
Salix repens
Equisetum palustre
Dactylorhiza maculata
Betula pubescens
außerhalb der Probefläche:

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Cynosurus cristatus	Plathanthera bifolia
Festuca rubra	Quercus robur
Juncus conglomeratus	Cirsium palustre
Cerastium holosteoides	Ranunculus flammula

Die Liste stellt wahrscheinlich, wenn man die Artenkombination betrachtet, ein *Parnassio-Caricetum pulicaris* dar.

Da keine Deckungsgrade aufgeführt sind, läßt sich dies aber nicht belegen. Arten, wie *Carex pulicaris, Pinguicula vulgaris* und *Carex panicea* machen dies aber wahrscheinlich.

Die Bestände der ersten drei Spalten aus Tab.3 wurden als Mähwiese genutzt, der von NEUMANN mitgeteilte Bestand (Spalte 4) wohl als Weide. Die Fläche aus Oldenbüttel wurde in der Vergangenheit ebenfalls beweidet (CORDES mdl.). Der Massenanteil der *Scheuchzerio-Caricetea*-Arten ist geringer als bei den aktuellen Aufnahmen. *Ericion tetralicis*-Arten treten in den Aufnahmen kaum auf, allerdings ist in Spalte 1 *Erica tetralix* vorhanden. In der Artenliste aus Oldendorf wird zusätzlich *Trichophorum cespitosum* (wahrscheinlich ssp. *germanicum*) aufgeführt. Spalte 1 wird mit *Erica tetralix* und dem hohen Deckungsgrad von *Sphagnum palustre* der *Narthecium*-Variante zugeordnet (s. Tab. 3), wenn *Narthecium* selbst auch nicht vorhanden ist. Zusätzlich fällt der hohe Deckungsgrad von *Carex nigra* ins Auge, der auf eine nahe Verwandtschaft zum *Caricetum fuscae* hinweist. Infolge der hohen Deckung von *Carex panicea* kann man aber nicht von einem Braunseggensumpf sprechen. Alle übrigen Aufnahmen gehören zur Trennartenlosen Variante. Da Hinweise zu weiteren möglichen Untergliederungen der Assoziation fehlen, kann nicht beurteilt werden, ob es in der jüngeren Vergangenheit Ausbildungen gegeben hat, die heute nicht mehr existent sind.

6. Syntaxonomische Diskussion

Von DIERSSEN (1982) wird die weitgefaßte Assoziation aus Prioritätsgründen als „*Campylio-Caricetum dioicae* Osv. 23 em. Dierss. 82" bezeichnet. Da aber nach einem Vorschlag von WEBER (1988) die Namen der skandinavischen Schule nicht anerkannt werden sollen (s. auch BRAND & HOMM 1995), wird hier der von PHILIPPI vorgeschlagene Name verwendet (PHILIPPI 1963). GÖRS (1974) faßte die Gesellschaft weiter und bezeichnete sie als das *Parnassio-Caricetum nigrae*, wie sie zuvor aber weiter eingeschränkt auch schon von OBERDORFER (1957) genannt wurde. Nach DIERSSEN (1982) sollten die an *Sphagnum fallax* reichen Bestände besser dem *Caricetum fuscae* angeschlossen werden. Somit wäre der alte Name gerechtfertigt, obwohl er nicht dem Prioritätsgesetz folgt. Außerdem ist *Carex nigra* keine bezeichnende Art der Assoziation. Es wird vorgeschlagen, die Bezeichnung *Parnassio-Caricetum pulicaris* als nomen conservandum anzuerkennen (WEBER 1988). Jüngst verwendete z.B. auch BAUMANN (1996) diesen Namen.

WEBER (1995) führt zwei Namen unabhängig voneinander an, ein *Parnassio-Caricetum nigrae* im *Caricion fuscae* und ein *Campylio-Caricetum dioicae* im *Caricion davallianae*. DIERSSEN (1982) führt allerdings aus, daß die floristischen Unterschiede der von *Carex dioica, C. pulicaris* und *C. viridula* ssp. *oedocarpa* beherrschten Bestände so gering sind (s. dort), auch wenn die Arten sich teilweise gegenseitig ausschließen, daß von einer Assoziation gesprochen werden kann. POTT (1995) erwähnt eine *Carex pulicaris*-Gesellschaft mit Flohseggen-Reinbeständen. Auch diese sind dem *Parnassio-Caricetum pulicaris* zuzuordnen. GÖRS stellt die Assoziation als basiphilen Flügel in das *Caricion fuscae*. Nach umfangreichen syntaxonomischen Untersuchungen gliedert DIERSSEN (1982) das *Parnassio-Caricetum pulicaris* in das *Caricion davallianae* ein. Die Assoziation ist demnach auf den Britischen Inseln und in Südwestnorwegen eindeutig durch die Artenkombination dem *Caricion davallianae* zuzuordnen (s. auch DIERSSEN & DIERSSEN 1984). Für Süddeutschland stellen GÖRS (1974) sowie DIERSSEN & DIERSSEN (1984) übereinstimmend fest,

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

daß auf sauren Ausgangsgesteinen diese Einordnung nicht ganz zufriedenstellend ist. Auch die in dieser Arbeit untersuchten nordwestdeutschen Bestände gehören, großräumig betrachtet, eher zu einem Flügel der Assoziation auf saureren Standorten. Das *Parnassio-Caricetum pulicaris* nimmt zwischen dem *Caricion fuscae* und dem *Caricion davallianae* eine Übergangsstellung ein (BRAND & HOMM 1995).

7. Naturschutz

Das *Parnassio-Caricetum pulicaris* ist im Untersuchungsgebiet vom Aussterben bedroht; dies gilt wohl auch für das gesamte Niedersachsen. Die Karte (Abb. 1) gibt die Verbreitung der Assoziation treffend wieder. Die große Gefährdung ergibt sich allein schon aus der geringen Anzahl der noch vorhandenen Fundorte sowie der geringen Flächengrößen der Bestände. Zusätzlich ist die Assoziation von einem starken Schwund charakteristischer Arten (z.B. *Carex dioica, Pinguicula palustris, Parnassia palustris* etc.) betroffen. In Schleswig-Holstein sind nur noch wenige Vorkommen bekannt (z. B. LÜTT 1985), so daß sie dort ebenfalls vom Aussterben bedroht ist (DIERSSEN et al. 1982). Die meisten der ehemaligen Vorkommen sind wohl niemals beschrieben worden, die historisch bekannten sind der intensivierten landwirtschaftlichen Nutzung zum Opfer gefallen.

Eine Beweidung muß als die günstigste Erhaltungsmaßnahme für die meisten aktuellen Bestände angesehen werden. Größere Schäden treten nicht auf, andererseits sind gerade Trittschäden Bedingung für die erfolgreiche Ausbreitung der zu fördernden Arten. Genauere Angaben zur Pflegeproblematik sind WITTIG (1996, 1989) zu entnehmen. Gebiete aus anderen Teilen Norddeutschlands mit dem *Parnassio-Caricetum pulicaris*, die als Rinderweiden genutzt wurden, gibt es nur wenige. So sind die von LÜTT (1985) vom Dobersdorfer See im Kreis Plön, Schleswig-Holstein, und BRAND & HOMM (1995) aus Niedersachsen, Kreis Oldenburg (s.o.), angegebenen Flächen wohl ebenfalls durch Beweidung entstanden und von ihr abhängig. Beschreibungen von Mähwiesen existieren aktuell überhaupt nicht. Diese liegen nur als historische Angaben von KÜSEL vor.

Von JESCHKE & REICHHOFF (1991) wird darauf hingewiesen, daß in Mitteleuropa Moorhutungen früher üblich waren. Fast alle betretbaren Moore waren seit dem ausgehenden Mittelalter in eine Beweidung einbezogen. So erklären sich die Autoren die weite Verbreitung von Kleinseggensümpfen mit Fettkraut im vergangenem Jahrhundert. Durch großflächige Hutungen sind die Kalkquellmoore der Kalkhügelländer als auch die kalk- und basenreichen Zwischen- und Quellmoore des Tieflandes gefördert worden. Eine Erhaltung dieser Vegetationsformen ist nur durch eine Wiedereinführung bzw. Aufrechterhaltung der ursprünglichen Nutzung möglich.

Literatur

BAUMANN, K. (1996): Kleinseggenriede und ihre Kontaktgesellschaften im westlichen Unterharz (Sachsen-Anhalt).–Tuexenia 16: 151-177. Göttingen.

BARKMAN, J.J., DOING, H., SEGAL, S. (1964): Kritische Bemerkungen und Vorschläge zur quantitativen Vegetationsanalyse.–Acta. Bot. Neerl. 13: 394-419. Dordrecht.

BRAND, J., HOMM, T. (1995): Ein Feuchtgebiet auf basenreichem Standort in der nordwestniedersächsischen Altmoränenlandschaft.–Tuexenia 15: 221-243. Göttingen.

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden.–Ulmer, Stuttgart: 683 S.

DIERSSEN B., DIERSSEN, K. (1984): Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore.–Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Würtemberg 39: 512 S. Karlsruhe.

DIERSSEN, K. (1982): Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore Nordwest-Europas.–Conservatoire et Jardin botaniques Gèneve: 382 S.

–, GLAHN, H. v., HÄRDTLE, W., HÖPER, H., MIERWALD, U., SCHRAUTZER, J., WOLF, A. (1988): Rote Liste der Pflanzengesellschaften Schleswig-Holsteins. 2. überarb. Aufl.–Schr. R. Landesamt Lpfl. Schl.-Holstein 6. Kiel: 157 S. + Tab.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

DÖRING-MEDERAKE, U. (1991): Feuchtwälder im nordwestdeutschen Tiefland. Gliederung-Ökologie-Schutz.–Scripta Geobot. 19. Goltze, Göttingen: 122 S.
FRAHM, J.P., FREY, W. (1987): Moosflora.–2. Aufl., Ulmer, Stuttgart: 525 S.
GÖRS, S. (1974): Parnassio-Caricetum fuscae Oberd. 57 em. Görs 77.–In: OBERSDORFER, E. (Edit.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 2. Aufl. 1977: 241–243. G. Fischer Verlag. Stuttgart-New York.
HARM, S. (1990): Kleinseggenriede (Scheuchzerio-Caricetea fuscae) im Südwest-Harz.–Tuexenia 10: 173–183. Göttingen.
JESCHKE, L., REICHHOFF, L. (1991): Heiden und Hutungen.- In: WEGENER, U. (Edit.): Schutz und Pflege von Lebensräumen.–Naturschutzmanagement: 138–216. G. Fischer Verlag. Jena-Stuttgart.
LÜTT, S. (1985): Die Vegetation der kalkreichem Niedermoorwiese am Dobersdorfer See, Kreis Plön.–Kieler Notizen Pflanzenk. Schl.-Hol. u. Hamburg 17 (4): 137-164.– Kiel.
OBERDORFER, E. (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften.–Pflanzensoziologie 10. G. Fischer Verlag. Jena: 564 S.
PHILIPPI, G. (1963): Zur Gliederung der Flachmoorgesellschaften des Südschwarzwaldes und der Hochvogesen. – Ber. naturk. Forsch. SW-Deutschl., (22)2: 113–135. Karlsruhe.
POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl.–Ulmer. Stuttgart: 622 S.
WEBER, H. E. (1988): Zur praktischen Anwendung des Codes der pflanzensoziologischen Nomenklatur und Vorschläge zur Ergänzung der Regeln.–Tuexenia 8: 383–392. Göttingen.
– (1995): Flora von Südwest-Niedersachsen und dem benachbarten Westfalen. – H. Th. Wenner. Osnabrück: 770 S.
WITTIG, B. (1996): Erhaltung und Revitalisierung der Vegetation eines Quellhanges durch Beweidung – Erste Ergebnisse –. Abh. Naturw. Ver. Bremen 43(2). Festschrift Cordes: 309–316. Bremen.
– (1998): Dauerflächenuntersuchungen auf beweideten Bereichen in Quell- und Heidemooren (Landkreis Verden, Nordwestdeutschland).–Ber. Inst. Landschafts- Pflanzenökologie. Univ. Hohenheim. Beiheft 5: 93–102. Stuttgart.
WULF, M. (1992): Vegetationskundliche und ökologische Untersuchungen zum Vorkommmen gefährdeter Pflanzenarten in Feuchtwäldern Nordwest-deutschlands.–Diss. Bot. 185. Cramer. Berlin-Stuttgart: 246 S.
ZENTALSTELLE FÜR DIE FLORISTISCHE KARTIERUNG DER BUNDES-REPUBLIK DEUTSCHLAND (1993): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland.–Ruhr Universität Bochum. Goltze. Göttingen: 478 S.

Dipl.-Biol. Burghard Wittig
August-Krantz-Straße 5
27283 Verden

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Tuexenia - Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: NS_18

Autor(en)/Author(s): Wittig Burghard

Artikel/Article: Das Parnassio-Caricetum pulicaris auf der Stader Geest 261-272