©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Wiss. Mitt. Niederösterr. Landesmuseum	**15**	7-48	St. Pölten 2003

Klassifikation des Extensivgrünlandes (Feuchtwiesen, Moore, Bürstlingrasen und Halbtrockenrasen) im Zentralraum des Waldviertels

GABRIELE BASSLER, ANDREA LICHTENECKER, GERHARD KARRER

Zusammenfassung

Ziel dieser Arbeit ist es, eine vegetationskundliche Gliederung der extensiv bewirtschafteten Wiesen des zentralen Waldviertels zu erlangen. Im Zuge des MaB-Projektes „Das Grünland im Berggebiet Österreichs" wurde daher für das Projektgebiet Waldviertel (Großteil der Bezirke Gmünd, Zwettl und Waidhofen/Thaya) eine Grünlandgliederung vorgenommen, wobei Fragen der Ökologie des Standortes, sowie der (vornehmlich) landwirtschaftlichen Nutzungsintensität im Vordergrund standen.

Die Gliederung der eher intensiv bewirtschafteten Wirtschaftswiesen (Ordnung Arrhenatheretalia) ist in LICHTENECKER et al. (2003) nachzulesen. In der vorliegenden Arbeit werden die Typen des extensiv genutzten Gründlandes behandelt.

Die nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) erstellten Vegetationsaufnahmen wurden mittels divisiver (TWINSPAN) und agglomerativer Verfahren (Ward's Method in PC-ORD) vorsortiert und anschließend in klassischer Tabellenarbeit weiterbearbeitet. Die Vegetationseinheiten wurden in Ordinationen (DCA, PC-ORD, s. MCCUNE & MEFFORD 1997) gemeinsam mit den Standortsgradienten dargestellt und gegebenenfalls nachjustiert.

Im Verband des Calthion, der im Waldviertel weit verbreitet ist, wurden folgende Zweischnittwiesen der nährstoffreichen, bodensauren Standorte festgestellt: Das Sanguisorbo-Polygonetum bistortae auf nährstoffreichen Überschwemmungswiesen der Lainsitz, das Scirpetum sylvatici auf nährstoffreichen überstauten Senken (auch unabhängig von Gewässern) und das neu beschriebene Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae in Überflutungsmulden jener Talwiesen, die nicht nur regelmäßig überschwemmt werden, sondern auch über längere Perioden vernässt sind. Die Bestände des Angelico-Cirsietum palustris sind auf nährstoffarmen ein- bis zweischürigen, ungedüngten Flächen zu finden und bilden den

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Übergang zu den Bürstlingrasen und Kleinseggengesellschaften.

Von den Gesellschaften der Scheuchzerio-Caricetea fuscae wurden nur sehr kleinflächige Bestände des Caricetum goodenowii auf basen- und nährstoffarmen Böden und das Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis auf reinen Moorflächen nachgewiesen. Das sehr seltene Valeriano-Caricetum davallianae tritt ausschließlich auf basenreichen Böden im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes auf.

Unter den Bürstlingrasen (Violion caninae) wurden gegliedert nach Wasser- und Basenhaushalt drei Gesellschaften ausgewiesen: Auf eher basenarmen, stark nassen Standorten das Eriophoro angustifolii-Nardetum (Unterverband Nardo-Juncenion squarrosi); auf frischen bis wechselfeuchten Standorten das Polygalo-Nardetum und auf relativ basenreichen, feuchten Standorten das Carici paniceae-Nardetum strictae.

Das neu beschriebene Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae (Koelerio-Phleetalia phleoidis) kommt auf thermisch begünstigten, trockenen Standorten im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor.

Abstract

Within the scope of the Man and Biosphere project “Grasslands of the mountain regions of Austria” a classification of grassland-communties of the central part of the Waldviertel (Lower Austria) was carried out.

In this article we provide the classification of the extensively managed grassland in the central part of the Waldviertel. The intensively managed grasslands (Arrhenatheralia) are described in LICHTENECKER et al. (2003).

The Waldviertel is located in the Lower Austrian part of the Bohemian Massif and reaches altitudes from 400 to 1000 m. Most soils are acid and the climate is rather hard (mean sum of precipitation/year: 570 to 730 mm, mean air temperature: 5,8 to 7,0°C).

The relevés were taken in the field according to the Zürich-Montpellier school (BRAUN-BLANQUET 1964). First the data were analysed by divisive (TWINSPAN) and agglomerative cluster techniques (Ward’s method in PC-ORD). The final classification was obtained by manual sorting of species and relevés. The results were plotted in an ordination to show the relationship among the groups and to discover missclassified relevés.

The following vegetation units were found: The Calthion vegetation types are typical for eutrophic, wet and base-poor soils that are widespread in the Waldviertel. Usually such meadows are mown twice a year. At the association

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

level should be mentioned the Sanguisorbo-Polygonetum bistortae, the Scirpetum sylvatici, the Angelico-Cirsietum palustris and the newly described Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae, which is concentrated on flat areas near rivers. The *A*ngelico-Cirsietum palustris prefers nutrient poor soils and is related to the Violion caninae and Scheuchzerio-Caricetea fuscae. Among the Scheuchzerio-Caricetae fuscae the Caricetum goodenowi and the Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis are restricted to base-poor soils, the Valeriano dioicae-Caricetum davallianae prefers base-rich soils, that are developed only in the southern part of the study region.

Habitats on very poor soils with units of the alliance Violion caninae became extremly rare in the Waldviertel like those of the Scheuchzerio-Caricetea fuscae. The Carici paniceae-Nardetum strictae can be found in the southern Waldviertel on wet and base-rich soils. The Eriophoro angustifolii-Nardetum always is intermixed with Caricetalia fuscae vegetation.

The newly described Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae (in the order Koelerio-Phleetalia phleoidis) is restricted to south facing slopes on relatively base-rich soils, only documented in the southern part of the study region.

Keywords: extensive grassland, grassland management, classification, Waldviertel/Austria, syntaxonomy, vegetation

1. Einleitung

Im Zuge des MaB Projektes „Das Grünland im Berggebiet Österreichs“ war es notwendig das Grünland der Projektregion Waldviertel umfassend vegetationskundlich zu gliedern. Das Untersuchungsgebiet deckt weite Bereiche der Bezirke Gmünd, Zwettl und Waidhofen an der Thaya ab, wobei wegen der Durchführung einer Kartierung die Aufnahmen in den Katastralgemeinden Artolz (Pfaffenschlag) und Münichreith (Kottes) gehäuft sind. Insgesamt wurden ca. 400 Vegetationsaufnahmen erstellt. Die Ergebnisse der Klassifikation werden für die intensiver landwirtschaftlich genutzten Gründlandtypen (Arrhenatheralia) in LICHTENECKER et al. (2003) dargestellt, die extensiv genutzten Vegetationstypen werden in dieser Publikation erläutert.

Im Untersuchungsgebiet sind aufgrund der natürlichen Gegebenheiten (Flusstäler, vernässte Senken) Calthion-Gesellschaften relativ häufig und auch mit ausreichend Aufnahmematerial belegt. Im Anschluss an diese kommen oft Magnocaricion elatae-, Phragmition communis- und Phalaridion-Bestände vor,

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

die für die landwirtschaftliche Nutzung weniger interessant sind und in dieser Arbeit nur randlich erfasst werden. Diese Großseggen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften wurden von BALÀTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL (1985) schon eingehend beschrieben.

Ebenso wurden die Waldviertler Moore von ZECHMEISTER (1988) umfassend gegliedert.

Anders verhält es sich mit den Bürstlingrasen, für die nur einige regionale Bearbeitungen vorliegen: DUNZENDORFER (1981) gliedert die Nardeten in den inneren Lagen des Hercynischen Oberösterreichischen Böhmerwaldes und KITZMÜLLER (1984) beschreibt in seiner Diplomarbeit zwei Aufnahmen mit Bürstling ebenfalls vom angrenzenden Mühlviertel (Böhmerwald). Aus dem Waldviertel liegen von LEOPOLDINGER (1985) einige Einzelaufnahmen vom Ostrong vor, sowie Bürstlingrasen von WAGNER (1981) aus dem Gebiet von Rappottenstein.

Für die Halbtrocken- und Trockenrasen auf Karbonatgestein, die von Natur aus im Untersuchungsgebiet sehr selten vorkommen, fehlt ebenso eine vergleichende Darstellung. Es liegen nur Angaben von BÖHMER (1990) aus dem südöstlichen Waldviertel und einige Aufnahmen von LEOPOLDINGER (1985) vom Ostrong vor.

In der vorliegenden Publikation werden die Aufnahmen teils bestehenden Assoziationen zugeordnet aber auch neue Gesellschaften beschrieben. Besonderes Augenmerk wird auf die unterschiedlichen standörtlichen und durch landwirtschaftlichen Nutzung bedingten Unterschiede gelegt, die ja die Grundlage für die Ausbildung unterschiedlicher Vegetationtypen darstellen.

2. Beschreibung des Untersuchungsgebietes

2.1. Geographische Lage

Das Untersuchungsgebiet liegt im niederösterreichischen Waldviertel in den politischen Bezirken Gmünd, Zwettl und Waidhofen an der Thaya. Im Westen (Weinsberger Wald) erreicht das variszische Grundgebirge der Böhmischen Masse größere Seehöhen (800-1.000 m Seehöhe). Im zentralen Teil herrschen Rumpflandschaften mit großen Verebnungen (400-600 m Seehöhe) vor, in die sich die Flüsse z.T. tief eingeschnitten haben. Zur Donau hin ist das Gebiet stark reliefiert (700-800 m Seehöhe). Die meisten Vegetationsaufnahmen befinden sich entlang eines Nord-Süd-Transekts von Eggern bis Kottes. In Artolz (Gemeinde

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Pfaffenschlag, Bezirk Waidhofen/Thaya) und Münichreith (Gemeinde Kottes, Bezirk Zwettl) wurde zudem eine flächendeckende Kartierung durchgeführt, weshalb dort die Probeflächen relativ nahe zueinander liegen. Eine Übersichtskarte zur räumlichen Verteilung der Aufnahmeflächen sowie eine ausführlichere Beschreibung des Untersuchungsgebiets findet sich bei LICHTENECKER et al. (2003).

2.2. Klima

Das Klima des Waldviertels ist als rauh zu bezeichnen: Die Niederschläge nehmen von den hohen Lagen des westlichen Waldviertels und der südwestlichen Region (Grafenschlag: 737 m) gegen Osten (Dobersberg: 574 mm) ab. Die mittleren Jahrestemperaturen reichen je nach Seehöhe von 5,8°C in Ottenschlag (840 m) bis 7,0°C bei Waidhofen an der Thaya (510 m). Im südlichen Teil (Raum Kottes) herrschen lokal auf Südhängen wärmere kleinklimatische Verhältnisse vor.

2.3. Geologie und Bodenkunde

Im westlichen Teil des Bearbeitungsgebietes stehen Granite und Gneise an (Moldanuvikum), auf denen saure, basenarme, oft vernässte Böden entwickelt sind (Braunerden, Gleye, Pseudogleye, Moore). Nur im Südosten kommen im Moravikum schmale Marmorbänder vor. Hier sind auch basenreiche Böden (Pararendzinen, basenreiche Braunerden und Anmoore) verbreitet.

2.4. Flora

Der Artenreichtum der Waldviertler Flora korreliert ganz besonders mit der Variabilität an bodenkundlichen Merkmalen. Durch hohe Reliefenergie und gemischte Landnutzungsformen nimmt die lokale Diversität ebenfalls zu. Besonders artenreich ist die Flora im Südosten des Bearbeitungsgebietes (Raum Kottes), wo laut floristischer Kartierung Mitteleuropas (NIKLFELD 1994) knapp 800 Blütenpflanzenarten pro Quadrat (ca. 20 km^2) vorkommen. In den hohen Lagen des Westens sind es lediglich 400 Arten pro Quadrat. Eine etwas höhere Artendiversität wurde entlang der größeren Flüsse und in der Umgebung von Gmünd und Litschau festgestellt.

Gefährdete Arten sind meist an Feuchtlebensräume (u.a. Moore) gebunden bzw. befinden sich in steilen Magerrasen im Süden des Untersuchungsgebietes.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

2.5. Vegetation

Aktuell wird die Landschaft des Waldviertels von sekundären Fichten- und Kiefernwäldern geprägt, die mit landwirtschaftlichen Flächen abwechseln. Lediglich im Süden kommen auch naturnahe Buchenwälder vor. Der Anteil der Wiesen an den landwirtschaftlichen Flächen ist im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (z.B.: Bad Großpertholz) höher als auf den ebenen Rumpfflächen in der Gegend von Waidhofen/Thaya und Zwettl.

Die Grünlandtypen der Großseggen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften wurden von BALÀTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL (1985) eingehend beschrieben und mit reichlichem Aufnahmematerial belegt.

Ebenso wurden die Waldviertler Moore von ZECHMEISTER (1988) und STEINER (1985) umfassend gegliedert.

Schlecht dokumentiert sind die Bürstlingrasen mit Einzelaufnahmen aus dem Ostronggebiet (LEOPOLDINGER 1985) und der Umgebung von Rappottenstein (WAGNER 1981). Für überregionale Vergleiche können noch DUNZENDORFER (1981) mit einer Gliederung der Nardeten in den höheren Lagen des Hercynischen Oberösterreichischen Böhmerwaldes und MORAWEC (1965) mit der Beschreibung der Wiesen im Šumava-Nationalpark (Süd-Tschechien) herangezogen werden. KITZMÜLLER (1984) beschreibt in seiner Diplomarbeit zwei Nardetum-Aufnahmen ebenfalls vom angrenzenden Mühlviertel (Böhmerwald).

Für die Halbtrocken- und Trockenrasen, besonders auf karbonatischem Untergrund, die von Natur aus im Waldviertel sehr selten vorkommen, fehlt ebenso eine umfassende Gliederung. Es liegen nur Angaben von BÖHMER (1990) aus dem südöstlichen Waldviertel und einige Aufnahmen von LEOPOLDINGER (1985) vom Ostrong vor.

Die Goldhaferwiesen der Hochlagen des Waldviertels wurden von HUNDT (1980) beschrieben. Weiters beschäftigt sich HAUMER (1986) mit der Gründlandvegetation der Blockheide bei Gmünd.

3. Methodik

3.1. Vegetationskundliche Datenerhebung

Bei der Erstellung der Vegetationsaufnahmen wurde im Prinzip nach der Methodik von BRAUN-BLANQUET (1964) vorgegangen, wobei die Größen der Aufnahmeflächen zwischen 10 und 100 m^2 variieren. Die Aufnahmen wurden vor

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

dem 1. und 2. Schnitt erhoben. Wenn die Abundanz-Dominanzwerte für einzelne Arten zwischen den Terminen unterschiedlich waren, wurden für die pflanzensoziologische Weiterbearbeitung jeweils die höheren Werte verwendet. Die Artquantitäten wurden in einer gegenüber BRAUN-BLANQUET (1928) erweiterten Skala nach BASSLER et al. (1998) erhoben, für die syntaxonomische Auswertung jedoch wieder in die Original-Skala von BRAUN-BLANQUET (1928) überführt.

Zur Beschreibung der Vegetationsstruktur wurde die Deckung der einzelnen Schichten (Krautschicht, Moosschicht), der prozentuelle Anteil des offenen Bodens und die Überdeckung als Maß für die Wüchsigkeit des Bestandes angegeben. Als topographische Parameter zur Charakterisierung der Vegetationsaufnahmen dienen Angaben zur Seehöhe, Exposition, Inklination und zum Mesorelief (in den Tabellen 2 bis 5 werden die Angaben zum Mesorelief wie folgt abgekürzt: Böschung: BÖ, Hangversteilung: HVE, Kuppe: K, Mittelhang: MH, Mulde: M, Oberhang: OH, Senke: S, Talboden: TB, Unterhang: UH).

3.2. Bewirtschaftungsmerkmale

Die Schnitthäufigkeit und Düngungsmaßnahmen wurde durch Befragung der Landwirte erhoben.

3.3. Bodenkundliche Datenerhebung

Der Bodentyp (Österreichischen Bodensystematik 2000, NESTROY et al. 2000) jeder Aufnahmefläche wurde auf Basis von zumindest drei Einstichen mittels Bodenbohrer angesprochen. Von repräsentativen Aufnahmeflächen wurden Mischproben des mineralischen Oberbodens (Tiefenstufe 0 bis 10 cm) geworben und der pH-Wert in $CaCl_2$ sowie die austauschbaren Kationen gemessen.

3.4. Datenmanipulation und statistische Verfahren

3.4.1. Verwendete Programmpakete und Techniken

Die floristischen Daten wurden im Programmpaket HITAB5 (WIEDERMANN 1995) verwaltet. In diesem Programmpaket erfolgte auch die Berechnung der mittleren ökologischen Zeigerwerte pro Aufnahme (nach ELLENBERG (1979) (Zeigerwerte in einer teilweise ergänzten und korrigierten Fassung nach KARRER (s. KARRER 1992, KARRER in ENGLISCH et al. 1991, KARRER & KILIAN 1990). Zur Einschätzung wichtiger Standortsmerkmale wurde der Median der N-, F- und R-Zahl verwendet.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Mit Hilfe des hierarchisch-divisiven Verfahrens im Programm TWINSPAN (HILL 1979) wurden die floristischen Daten vorsortiert (LICHTENECKER et al. 2002). Die Verfeinerung der Gruppierung erfolgt durch klassische Tabellenarbeit (s. BRAUN-BLANQUET 1964, DIERSCHKE 1994). Die Ergebnisse der Klassifikation und Hypothesen der dahinterstehenden standortsökologischen Gradienten wurden mit Hilfe der DCA (Detrended Correspondence Analysis) im Programmpaket PC-ORD (MCCUNE & MEFFORD 1997) auf Plausibilität getestet.

Die Aufnahmen wurden in den pflanzensoziologischen Tabellen soweit wie möglich entlang von ökologischen Gradienten gereiht (v.a. Wasserhaushalts- und Nährstoffgradient, teilweise auch Basenhaushalt). Die Reihung der Arten erfolgt von weit verbreiteten Ubiquisten hin zu spezialisierten, den Datensatz differenzierenden Arten. Gering stete Arten und solche ohne diagnostische Bedeutung werden nicht in den Tabellen dargestellt, sondern nur deren Artquantität pro Aufnahme als Anhang den Tabellen hinzugefügt. Die nach MUCINA et al. (1993) für einzelne Syntaxa diagnostisch wichtigen Arten wurden mit entsprechenden Kürzeln in der ersten Tabellenspalte versehen.

3.4.2. Teilung des Gesamtdatensatzes

Die größten floristischen Unterschiede folgen bei den in heutiger Zeit bewirtschafteten Wiesenflächen den Gradienten der Nährstoffversorgung (vgl. PILS 1995). Dementsprechend haben wir den Datensatz in zwei Gruppen geteilt, was bei LICHTENECKER et al. (2002) näher erläutert wird. Die Gesellschaften der Arrhenatheretalia werden bei LICHTENECKER et al. (2003) näher beschrieben, die im Vergleich dazu schlechter mit Nährstoffen versorgten, weniger intensiv genutzten Gesellschaften der Scheuchzerio-Caricetea fuscae, Phragmiti-Magnocaricetea, Molinietalia, Nardetalia und Koelerio-Phleetalia phleoidis sind Gegenstand der vorliegenden Gliederung.

3.4.3. Datentransformation

Für die multivariaten Auswertungen wurden folgende Taxa pragmatisch zu Gruppen zusammengefasst:

Luzula campestris, L. multiflora: L. campestris agg.
Festuca rubra ssp. rubra, F. nigrescens, F. trichophylla: F. rubra agg.
Helianthemum nummularium, H. ovatum: H. nummularium agg.
Senecio aquaticus, S. erraticus: S. aquaticus agg.
Myosotis nemorosa, M. palustris: M. palustris agg.
Poa pratensis, P. angustifolia, P. subcoerulea: P. pratensis agg.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

3.5. Nomenklatur und Syntaxonomie

Die Nomenklatur und Abgrenzung der höheren Pflanzen richtet sich im wesentlichen nach ADLER et al. (1994), die der Moose nach FRAHM & FREY (1992).

Bei der Syntaxonomie folgen wir soweit wie möglich MUCINA et al. (1993) und GRABHERR & MUCINA (1993). Konnte keine eindeutige Zuordnung zu einer bestehenden syntaxonomischen Einheit erfolgen, wurde ein neues Syntaxon beschrieben.

Die Gesellschaften werden floristisch (mittels diagnostischer Artenkombinationen [s. LICHTENECKER et al. 2003]), ökologisch sowie nach ihrer landwirtschaftlichen Nutzung beschrieben, und ihre Stellung im syntaxonomischen System erläutert. Die diagnostische Artenkombination hat eingeschränkte, nämlich regionale Gültigkeit!

Die pflanzensoziologische Absicherung der Gesellschaften ist in diesem Beitrag noch etwas unsicher, weil die Anzahl der zuzuordnenden Vegetationsaufnahmen teilweise recht gering ist. Besonders Bestände von extensiv genutzten Grünlandflächen sind im Waldviertel oft nur mehr sehr selten ausgebildet, wodurch eine repräsentative Anzahl von Aufnahmen sicher nicht immer erreicht wird (z.B.: Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae).

4. Beschreibung der Gesellschaften

Die Pflanzenbestände des Extensivgrünlandes sind meist an relativ extreme Standortsbedingungen bezüglich des Wasserhaushaltes und/oder des Nährstoffhaushaltes gebunden. Deswegen ist die Artenzusammensetzung dieser Vegetationstypen sehr heterogen, was sich in einer Zuordnung der Aufnahmen zu Gesellschaften, die auf hohem pflanzensoziologischen Niveau differenziert sind, zeigt. Das Aufnahmematerial konnte zu fünf verschiedenen Klassen nämlich zu den Molinio-Arrhenatheretea, den Scheuchzerio-Caricetea fuscae, den Phragmiti-Magnocaricetea, den Calluno-Ulicetea und den Festuco-Brometea zugeordnet werden. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die syntaxonomische Hierarchie.

4.1. Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978

Gesellschaften des Calthion sind im Waldviertel aufgrund der häufig auftretenden vernässten Böden weit verbreitet. Besonders in Flusstälern (Lainsitz, Kamp) aber auch in staunassen Senken der Hochfluren, die nicht dräniert worden

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

sind, sind Calthion-Bestände anzutreffen. Besonderes Augenmerk wurde auf die regelmäßig bewirtschafteten Bestände des Unterverbandes Calthenion gelegt. An bereits aus der Literatur bekannten Gesellschaften konnten das Sanguisorbo-Polygonetum bistortae, das Scirptum sylvatici und das Angelico-Cirsietum palustris festgestellt werden. Das Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae, eine Gesellschaft auf nassen Böden, die zu den Magnocaricetea bzw. zum Potentillion anserinae R. Tx. 1947 überleitet, ist hier neu zu beschreiben.

4.1.1 Sanguisorbo-Polygonetum bistortae Bal.-Tul. 1983
(s. Tab. 2: 5 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:
Trennarten:
Persicaria bistorta (subdom.), *Sanguisorba officinalis*
Trennarten gegen das Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae:
Cerastium holosteoides, Poa pratensis agg., *Taraxacum officinale*
Konstante Begleiter:
Alopecurus pratensis (subdom.), *Cardamine pratensis, Cerastium holosteoides, Plantago lanceolata, Ranunculus repens* (subdom.), *Rumex acetosa*

Struktureller und floristischer Aufbau:
Es handelt sich um eine Wiesengesellschaft in der die Kräuter, vor allem *Persicaria bistorta, Ranunculus repens* und *Sanguisorba officinalis* überwiegen. Unter den Gräsern kommen *Alopecurus pratensis* und *Poa pratensis* agg. mit hohen Deckungsanteilen vor. Insgesamt ist die Gesellschaft sehr artenarm mit durchschnittlich 21 Arten pro Aufnahme. Die Moosschicht spielt keine bedeutende Rolle. Die Gesellschaft besitzt keine eigenen Charakterarten. Laut BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ (1983) wird sie wesentlich durch das Fehlen von Violion caninae und Scheuchzerio-Caricetea fuscae-Kennarten vom Polygono-Cirsietum palustris bzw. vom ähnlichen Angelico-Cirsietum palustris differenziert.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
Die Gesellschaft wurde an den Talwiesen der Lainsitz (ca. 470 m Seehöhe) im Gemeindegebiet von Breitensee vorgefunden. Sie besiedelt dort die höher gelegenen Bereiche, die zwar fast jährlich überschwemmt werden, aber nicht ständig vernässt sind. Als Bodentyp kommt ein Brauner Auboden mit saurer Bodenreaktion vor, der wegen der Überschwemmungen natürlicherweise sehr

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

eutroph ist. Die Bewirtschaftung erfolgt durch jährlich zweimalige Mahd. Es findet keine Düngung statt.

Untergeordnete Einheiten:

Es kann eine Variante mit *Agrostis stolonifera*, in der auch *Climacium dendroides* auftritt, auf etwas nässeren Standorten unterschieden werden; weiters existiert eine artenarme Variante.

Syntaxonomie:

Die Aufnahmen können aufgrund der mit hohen Deckungswerten auftretenden Trennarten *Persicaria bistorta* und *Sanguisorba officinalis* dem Sanguisorbo-Polygonetum bistortae Bal.-Tul. 1983 zugeordnet werden. Im vorliegenden Aufnahmematerial fehlen andererseits viele Arten mit weiter Amplitude auf mäßig nährstoffreichen bis nährstoffarmen Standorten (z.B. *Holcus lanatus, Angelica sylvestris, Festuca rubra* agg. und *Centaurea jacea*), die in der Typusaufnahme von BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ (1983) vorhanden sind. Deswegen handelt es sich wohl nur um eine insgesamt artenarme Ausprägung der Gesellschaft.

4.1.2. Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae ass. novo hoc loco
(s. Tab. 2: 13 Aufnahmen; Typus: Aufn. 322)

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten:
Carex vesicaria
Trennarten gegen das Sanguisorbo-Polygonetum bistortae:
Agrostis canina, Glyceria fluitans, Juncus filiformis, Trifolium hybridum
Konstante Begleiter:
Agrostis canina, Alopecurus pratensis, Carex nigra, Myosotis palustris agg., *Ranunculus repens*

Struktureller und floristischer Aufbau:

Die Gesellschaft wird von Arten der feuchten Fettwiesen aufgebaut, die auch sehr nasse Standortbedingungen ertragen können (s. konstante Begleiter). Weniger stetig kommen *Carex canescens, Glyceria fluitans, Ranunculus flammula* (s. Abb. 1), *Caltha palustris* und *Scirpus sylvaticus* vor. *Carex vesicaria* differenziert die Gesellschaft gegenüber den anderen Calthion-Gesellschaften und zeigt den Übergang zu den Großseggen-Beständen. In der typischen Subassozia-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

tion treten Großseggen (*Carex vesicaria* oder *Carex rostrata*) dominant hervor. Moose sind meist nur von untergeordneter Bedeutung. Es handelt sich um eine charakterartenlose Gesellschaft, die nur durch Differentialarten gekennzeichnet wird. Innerhalb des Verbandes Calthion fungiert *Carex vesicaria* als Trennart.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung

Die Gesellschaft besiedelt sanfte Senken (Flutmulden) der sonst ebenen Talwiesen entlang der großen Flüsse wie z.B. am Kamp, seltener auch in länger überstauten Mulden auf den Hochflächen. Die Standorte der typischen Subassoziation sind nass und durch die Überschwemmungen natürlicherweise nährstoffreich. Sie werden normalerweise nicht gedüngt und zweimal jährlich gemäht, wobei der erste Schnitt wegen der Befürchtung der Landwirte, dass die Wiesen später im Jahreslauf überschwemmt werden könnten, oft recht früh (2. Maihälfte) erfolgt.

Untergeordnete Einheiten:

In der typischen Subassoziation lassen sich zwei Varianten unterscheiden, in denen entweder *Carex vesicaria* oder *Carex rostrata* dominieren.

Die **Subassoziation leontodonetosum autumnalis** ist auf etwas „trockeneren" Flächen anzutreffen, die man als feucht bis nass bezeichnen kann. *Carex vesicaria* kommt regelmäßig vor, ist aber nicht dominant. Die Bestände sind im Unterschied zur Großseggen-dominierten **Subassoziation typicum** eher niedrig, da *Ranunculus flammula, Agrostis canina, Juncus filiformis* und *Alopecurus geniculatus* (letzterer kommt nicht stetig vor) oft hohe Deckungswerte erreichen. Die Variante mit *Alopecurus geniculatus* leitet zum Potentillion anserinae R. Tx. 1947 (Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati R. Tx. 1937) über.

Syntaxonomie:

Die Gesellschaft vermittelt vom Calthion einerseits zum Magnocaricion rostratae (Großseggenbestände), andererseits zum Potentillion anserinae (Flutrasen). Die Subassoziation typicum hat gewisse Ähnlichkeiten mit dem Caricetum rostratae (Dagys 1932) caricetosum vesicariae in BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL (1979). Darin fehlen jedoch die Calthion-Arten und auch *Ranunculus flammula* fällt fast völlig aus. Die von diesen Autoren beschriebene Gesellschaft steht deshalb auch in der Klasse Phragmiti-Magnocaricetea. Im Caricetum vesicariae typicum Bal.-Tul. 1976 fehlen ebenfalls sämtliche Calthion-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Arten, es ist bezüglich des Wasserhaushaltes aber noch extremer.

Gegen eine Zuordnung zum Scirpetum sylvatici Ralski 1931 spricht vor allem das gering deckende Vorkommen von *Scirpus sylvaticus*. Außerdem sind im Scirpetum sylvatici, so wie es in dieser Arbeit verstanden wird (vgl. auch BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL 1985), mehr Arten der Arrhenatheretalia wie *Festuca rubra* agg. und *Ranunculus auricomus* agg. enthalten. Durch das Vorkommen von *Trifolium hybridum* und *Alopecurus geniculatus* (Variante mit *Alopecurus geniculatus*) vermittelt die Subassoziation leontodonentosum zum Potentillion anserinae R. Tx. 1964, insbesondere zum Ranunculo repentis-Alopecuretum geniculati R. Tx. 1937.

4.1.3. Scirpetum sylvatici Ralski 1931

(s. Tab. 2: 8 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:

Kennart:

Scirpus sylvaticus (schwach)

Trennarten:

Festuca pratensis

Konstante Begleiter:

Alopecurus pratensis, Anthoxanthum odoratum, Caltha palustris, Cardaminepratensis ssp. *pratensis, Cerastium holosteoides, Festuca rubra* s.str., *Holcus lanatus, Myosotis palustris* agg., *Poa trivialis, Ranunculus acris, R. indecorus* s.l., *R. repens, Rumex acetosa, Trifolium pratense, T. repens*

Struktureller und floristisher Aufbau:

In der typischen Ausprägung bedecken *Scirpus sylvaticus* und *Caltha palustris* einen großen Prozentsatz des Bodens. Neben diesen und anderen Nässezeigern, wie z.B. *Ranunculus flammula, Glyceria fluitans, Senecio aquaticus* agg. und *Trifolium hybridum*, sind Arten der feuchten Fettwiesen (Lychnido floris-cuculi-Festucetum rubrae Lichtenecker et al. 2003, Ranunculo indecori-Alopecuretum pratensis Lichtenecker et al. 2003) mit hoher Stetigkeit am Bestandesaufbau beteiligt (s.o.). Die Bestände sind relativ wüchsig und dicht und beherbergen im Mittel 35 Pflanzenarten. Moose sind meist nur mit geringen Deckungswerten vorhanden.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Die Gesellschaft ist im gesamten Waldviertel auf sauren, nährstoffreichen, vernässten Böden, z.B. kleinflächig in Senken oder staunassen Ebenen innerhalb größerer Intensivwiesen verbreitet. Die Wiesen werden meist zweimal jährlich gemäht und etwas gedüngt.

Untergeordnete Einheiten:

Bei der Variante mit *Taraxacum officinale* dürfte der geringe Deckungsgrad der Sumpfdotterblume durch zu häufige bzw. zu frühe Mahd (dreimal jährlich) begründet sein.

Fazielle Ausprägungen von *Ranunculus acris* und *R. repens* sind gelegentlich anzutreffen.

Syntaxonomie:

Unsere Bestände lassen sich zwanglos dem Scirpetum sylvatici Ralski 1931 zuordnen, so wie diese Gesellschaft bei MUCINA et al. (1993) verstanden wird. BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL (1985) verwenden das dominante Auftreten von *Scirpus sylvaticus* als Hauptunterscheidungsmerkmal gegen das Angelico-Cirsietum palustris. Wir wenden das *Scirpetum sylvatici* nur auf die eutrophen Ausbildungen an, in denen keine Magerkeitszeiger vorkommen. Aufnahmen, die Anteile von *Scirpus sylvaticus* und von Zeigern für Nährstoffarmut aufweisen (*Luzula campestris* agg., *Potentilla erecta*) werden in der vorliegenden Gliederung bereits ins relativ oligotrophe Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973 gestellt (s. Variante mit *Scirpus sylvaticus*).

4.1.4. Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973

(s. Tab. 2: 15 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:

Trennarten:

Anemone nemorosa, Briza media, Carex leporina, C. panicea, Cirsium palustre, Climacium dendroides, Galium uliginosum, Luzula campestris agg., *Nardus stricta, Potentilla erecta, Succisa pratensis*

Konstante Begleiter:

Agrostis canina, Anthoxanthum odoratum, Carex nigra, Cerastium holosteoides, Festuca rubra ssp. rubra, *Holcus lanatus, Juncus effusus, Lychnis flos-cuculi, Plantago lanceolata, Ranunculus acris, Trifolium repens*

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Struktureller und floristischer Aufbau:

Am Bestandesaufbau sind mengenmäßig hauptsächlich die Kleinseggen-Arten *Carex nigra* und *C. panicea*, Arten der mäßig intensiv genutzten Fettwiesen wie *Festuca rubra* ssp. *rubra*, *Anthoxanthum odoratum* und *Holcus lanatus* und Arten der nährstoffreichen Feuchtwiesen wie *Agrostis canina, Juncus effusus* und *J. filiformis* beteiligt. Daneben kommen zahlreiche Arten der Bürstlingrasen wie *Nardus stricta, Potentilla erecta, Luzula campestris* agg. und *Succisa pratensis* vor. *Cirsium palustre* und *Angelica sylvestris* sind regelmäßig vorhanden. Die Bestände sind niedrigwüchsig und lückig und die Moosschicht deckt durchschnittlich ungefähr die Hälfte des Bodens.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Die Gesellschaft ist im gesamten Untersuchungsgebiet (490 – 780 m Seehöhe) auf sauren basen- und nährstoffarmen Anmoor- und Gleyböden verbreitet. Die meist kleinflächigen Bestände werden ein- bis zweimal jährlich gemäht und meist nicht gedüngt.

Untergeordnete Einheiten:

Entlang des Feuchtigkeitsgradienten im Boden können zwei Subassoziationen unterschieden werden: eine **Subassoziation typicum** auf sehr feuchten Böden (s. Abb. 2) und eine **Subassoziation caricetosum echinatae** auf nassen Standorten. Für die letztere Subassoziation sind außer der namensgebenden Art noch *Aulacomnium palustre, Calycocorsus stipitatus* und *Eriophorum angustifolium* typisch. Diese Arten vermitteln zum Eriophoro angustifolii-Nardetum, wovon sich das Angelico-Cirsietum palustris vor allem durch das Auftreten von *Sphagnum*-Arten und *Pedicularis sylvatica* sowie den Ausfall von *Carex leporina* und *Cynosurus cristatus* unterscheidet.

In der typischen Subassoziation kann auf nährstoffreicherem Substrat eine Variante mit *Scirpus sylvaticus* ausgeschieden werden.

Syntaxonomie:

Unsere Aufnahmen lassen sich zwanglos dem Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973 zuordnen. Das Polygono-Cirsietum palustris Bal. Tul. 1974, das laut ELLMAUER in MUCINA et al. (1993) nur eine Höhenform des Angelico-Cirsietums darstellt und in das Angelico-Cirsietum palustris integriert wird, ist in unserem Datensatz nicht repräsentiert.

BALÁTOVA-TULÁČKOVÁ & HÜBL (1985) beschreiben eine Subassoziation vio-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

letosum palustris Bal.-Tul. 1979, die der hier beschriebenen Subassoziation mit *Carex echinata* ähnlich ist. Im vorliegenden Datensatz kommt *Viola palustris* aber weniger stetig vor, weiters fehlt die Differentialart *Parnassia palustris*.

4.2. Caricion davallianae Klika 1934

Trennart (gegenüber Caricion fuscae):
Carex davalliana

Das Caricion davallianae Klika 1934 umfasst Kleinseggenbestände auf basenreichen Niedermooren von der planaren bis in die subalpine Stufe. Dieser Vegetationstyp ist deutlich artenreicher als das auf sauren Niedermooren vorkommende Caricion fuscae. Dieser relative Artenreichtum wird durch die Verfügbarkeit von Basen und durch das Eindringen von anderen Arten extensiver Wiesen (z.B.: Nardetalia) bewirkt.

4.2.1. Valeriano-Caricetum davallianae (Kuhn 1937) Moravec in Moravec und Rybnickova 1964

(s. Tab. 2: 6 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:
Konstante Begleiter:
Briza media, Caltha palustris, Carex davalliana, C. nigra, C. panicea, Cirsium palustre, Climacium dendroides, Dactylorhiza majalis, Equisetum arvense, Eriophorum angustifolium, Holcus lanatus, Lathyrus pratensis, Lychnis flos-cuculi, Ranunculus acris, Valeriana dioica

Struktureller und floristischer Aufbau:
Die Krautschicht (ca. 96% Gesamtdeckung) wird hauptsächlich von den Kleinseggen *Carex nigra, C. panicea, C. davalliana* und *C. echinata* sowie von *Eriophorum angustifolium* aufgebaut. Typische Krautige in der Gesellschaft sind *Caltha palustris, Dacthylorhiza majalis* und *Valeriana dioica*. *Calliergonella cuspidata* und *Climacium dendroides* sind die häufigsten Moose, die gemeinsam den Hauptanteil an der um die 60% deckenden Moosschicht ausmachen.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
Die Gesellschaft kommt nur im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes (740 bis 800 m Seehöhe) vor, wo der Boden (Niedermoor, Anmoor und Nassgley)

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

basenreich und vernässt ist. Obwohl die pH-Werte zwischen 4,9 und 6,3 schwanken, liegt die Basensättigung meist knapp unter 100%. Die Flächen sind oft nur wenige m^2 groß und werden in der Regel einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt.

Untergeordnete Einheiten:

Gelegentlich gelangen *Eriophorum angustifolium, Carex davalliana* oder *C. rostrata* zur Dominanz und bilden fazielle Ausprägungen (s. Abb. 3).

Syntaxonomie:

ZECHMEISTER (1988) beschreibt ein Valeriano-Caricetum davallianae aus der Umgebung von Rastenfeld, das im außeralpinen Bereich über basenreichen Gesteinen (z.B. Amphiboliten) vorkommt und im Gegensatz zum alpinen Caricetum davallianae durch den Ausfall von *Primula farinosa* und *Tofieldia calyculata* gekennzeichnet ist. Das Valeriano-Caricetum davallianae wird von STEINER (in GRABHERR & MUCINA 1993) im Caricetum davallianae Dutoit 1924 inkludiert. Aufgrund der ökologischen und soziologischen Unterschiede folgen wir jedoch ZECHMEISTER (1988).

4.3. Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934

Trennarten:

s. Caricion davallianae

Kleinseggengesellschaften der sauren, eher nährstoffarmen Niedermoore werden im Caricion fuscae zusammengefasst. Die Kleinseggenarten *Carex canescens, C. echinata* und *C. nigra* sowie *Viola palustris* sind charakteristisch für den Verband wie auch für die Ordnung Caricetalia fuscae Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949 (Auswahl aus STEINER in GRABHERR & MUCINA 1993). Das Caricion fuscae wird auch negativ durch das Ausfallen der kalkliebenden Arten des Caricion davallianae charakterisiert. Die Rasengesellschaften werden teilweise gemäht. Naturnahe Standorte sind z.B. Hochmoorschlenken.

4.3.1. Caricetum goodenowii Braun 1915

(s. Tab. 2: 1 Aufnahme)

Diagnostische Artenkombination:

Dominante und konstante Begleiter:

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Carex nigra, C. echinata, Nardus stricta, Potentilla erecta, Viola palustris (Auswahl aus der Liste von GRABHERR & MUCINA 1993)

Struktureller und floristischer Aufbau:

Es liegt nur eine Aufnahme aus Harmannschlag (760 m) im westlichen Teil des Untersuchungsgebietes vor. Diese zeichnet sich durch eine lückige Krautschicht aus, bestehend aus Sauergräsern (*Carex nigra, C. echinata, C. panicea* und *Eriophorum angustifolium*) und einigen Arten der Bürstlingrasen (*Nardus stricta, Potentilla erecta*). Mit *Vaccinium oxycoccos* agg. tritt eine Art der Hoch- und Zwischenmoore auf. In der geschlossenen Moosschicht dominieren *Sphagnum angustifolium* und *S. palustre*. Weiters kommt *Aulacomnium palustre* vor.

Die Gesellschaft hat selbst keine guten Kennarten (s. GRABHERR & MUCINA 1993), *Carex nigra* findet ihre optimalen Wuchsbedingungen in dieser Gesellschaft.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Der große Wiesenkomplex bei Harmannschlag, aus dem die Aufnahme stammt, wird aus Gründen des Quellschutzes nicht gedüngt und einmal jährlich gemäht. Die Gesellschaft kommt mit dem Eriophoro angustifolii-Nardetum räumlich verzahnt vor, mit dem sie floristisch auch manches vereint (Ausfall von z.B.: *Myosotis palustris* agg., *Lychnis flos-cuculi*).

Syntaxonomie:

STEINER in GRABHERR & MUCINA (1993) gibt an, dass es für das Caricetum goodenowii Braun 1915 keine brauchbaren Kennarten gibt, die Gesellschaft aber durch das Fehlen von basenholden Arten charakterisiert wird. In der vorliegenden Aufnahme kommt jedoch *Carex panicea* vor, ebenso wie in den Aufnahmen von KITZMÜLLER (1984) aus dem Mühlviertel, die laut STEINER zum Caricetum goodenowii Braun 1915 gerechnet werden. *Carex panicea* besiedelt im Waldviertel nicht ausschließlich basenreiche Standorte. Sie kommt auch im Eriophoro angustifolii-Nardetum Ellmauer 1993 vor, das so wie das Caricetum goodenowii Braun 1915 auf Standorte mit pH-Werten unter 4,7 und Basensättigung unter 93% beschränkt ist.

4.3.2. Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis Waren 1926, emend. Dierßen 1982

(s. Tab. 2: 1 Aufnahme)

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Diagnostische Artenkombination:
Trennarten und bestandesbildende Arten:
Carex nigra, Menyanthes trifoliata, Potentilla palustris, Sphagnum palustris, S. girgensohnii

Struktureller und floristischer Aufbau:
Die einzige zu diesem Vegetationstyp gehörende Aufnahme weist eine lockere Krautschicht bestehend aus *Carex nigra, C. echinata, Menyanthes trifoliata, Viola palustris* und *Eriophorum angustifolium* auf, darunter eine fast geschlossene Moosschicht, in der neben *Sphagnum*-Arten *Aulacomnium palustre* dominiert (s. auch GRABHERR & MUCINA 1993).

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
In unserem Datensatz ist diese Gesellschaft unterrepräsentiert, lediglich eine Aufnahme aus dem westlichen Teil des Untersuchungsgebietes (770 m Seehöhe) liegt vor. Sie befindet sich in einem flachen Graben auf dem Bodentyp Anmoor mit einem pH-Wert von 4,2. Laut GRABHERR & MUCINA (1993) sind die Standorte dieser Gesellschaft wasserzügig und relativ gut mit Sauerstoff versorgt. Unser Bestand wird einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt.

Syntaxonomie:
Bei der Aufnahme handelt es sich um einen für das Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis Waren 1926 em. Dierßen 1982 nicht ganz typischen Bestand, weil die Kennarten *Sphagnum warnstorfii* und *S. teres* durch *S. girgensonii* und *S. palustre* ersetzt werden. Die übrige Artenkombination entspricht aber weitgehend den Angaben aus der Literatur (ZECHMEISTER 1988, GRABHERR & MUCINA 1993).

4.4. Phragmition communis Koch 1926

Der Verband der Großröhrichte umfasst verschiedene Verlandungsgesellschaften, die landeinwärts an die Gesellschaften offener Wasserflächen (Potametea R. Tx. et Preising 1942) anschließen. Die Gesellschaften sind vor allem durch Dominanzphänomene charakterisiert. In unserem Datensatz befindet sich nur eine von G*lyceria maxima* dominierte Aufnahme. Der Riesenschwaden dient als Trennart gegen den Verband Magnocaricion.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.4.1. *Alopecurus geniculatus-Glyceria maxima*-Gesellschaft

(s. Tab. 3: 1 Aufnahme)

Diagnostische Artenkombination:

Bestandesbildende Arten:

Alopecurus geniculatus, Glyceria fluitans, G. maxima (subdom.)

Struktureller und floristischer Aufbau:

In der extrem artenarmen Aufnahme (5 Arten) ist *Glyceria maxima* in der Oberschicht zu finden, während *Alopecurus geniculatus* und *Glyceria fluitans* in der Unterschicht vorkommen. Die Moosschicht ist nicht entwickelt.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Die Gesellschaft wurde in einer oft überschwemmten Flutmulde der Lainsitz angetroffen. Die Wasserspiegelschwankungen sind an diesen Standorten sehr hoch (vgl. auch GRABHERR & MUCINA 1993). Der Bestand wird ein- bis zweimal jährlich gemäht und nicht gedüngt.

Syntaxonomie:

Aufgrund des subdominanten Vorkommens von *Glyceria maxima* ist der Bestand am ehesten als verarmte Variante dem Glycerietum aquaticae Hueck 1931 (Phragmition communis) zuzuordnen, da die bei GRABHERR & MUCINA (1993) angegeben konstanten Begleiter wie *Alisma plantago-aquatica, Carex acuta* und *Sium latifolium* fehlen.

4.5. Magnocaricion elatae Koch 1926

Unter dem Magnocaricion elatae Koch 1926 werden Großseggenbestände mesotropher Flachmoore verstanden. Pflanzenbestände dieses Verbandes kommen auf Standorten mit hohem winterlichem Grundwasserspiegel wie dem Randbereich von Stillgewässern, verlandeten Altarmen oder tief gelegenen Senken von Flussauen vor. Im Waldviertel sind diese Standorte vor allem entlang der größeren Flüsse (z.B. Kl. Kamp) ausgeprägt. Dort gelangen Großseggenarten wie *Carex vesicaria* und *C. rostrata* zur Dominanz. Der Übergang zu den Calthion-Gesellschaften verläuft kontinuierlich. Wir haben zur Abgrenzung des Magnocaricions gegen das Calthion den Ausfall der Calthion-Arten herangezogen.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.5.1. Caricetum vesicariae Chouard 1924

(s. Tab. 3: 1 Aufnahme)

Diagnostische Artenkombination:

Bestandesbildende Arten:
Carex vesicaria (dom.), *C. rostrata*

Struktureller und floristischer Aufbau:

Die Großsegge *Carex vesicaria* dominiert den Bestand. Durch die oftmaligen Überflutungen und den hohen Grundwasserstand wurden in der Aufnahme bei Grub am Kleinen Kamp als Begleiter C*arex rostrata, Ranunculus flammula, Glyceria fluitans* und *Lysimachia nummularia* vorgefunden.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Die Gesellschaft besiedelt die nährstoffreichen, am längsten überfluteten Flutmulden der Talwiesen entlang der größeren Flüsse. Wenn die Bedingungen weniger extrem sind, kommen mehr Calthion-Arten hinzu und die Gesellschaft geht ins Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae über. Die Flächen werden zweimal jährlich gemäht und nicht gedüngt.

Syntaxonomie:

Die Aufnahme kann am ehesten dem Caricetum vesicariae Chouard 1924 als Ausprägung mit *Ranunculus flammula* zugeordnet werden, obwohl die Kennart *Galium palustre* hier fehlt. Die übrige Artengarnitur erlaubt diese syntaxonomische Zuordnung.

4.6. Violion caninae Schwickerath 1944

Der Verband Violion caninae in der Umgrenzung von PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001) umfasst Rasengesellschaften der collinen bis montanen Stufe auf nährstoffarmen Böden.

Er besteht aus zwei Unterverbänden, dem Nardo-Juncenion squarrosi (Oberd. 1957) Passarge 1964 (nasse Standorte) und dem Violenion caninae Peppler-Lisbach et Petersen 2001 (frische Standorte). Charakteristisch für den vorliegenden Datensatz ist ein stetes Auftreten von *Luzula campestris* agg., *Nardus stricta* und *Anthoxanthum odoratum*.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.6.1. Nardo-Juncenion squarrosi (Oberd. 1957) Passarge 1964

Wir orientieren uns hier am hierarchischen Konzept von PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2001), die den feuchten Flügel der Bürstlingrasen tiefer und mittlerer Lagen auf dem Niveau des Unterverbandes von den frischen bis mäßig trockenen Ausbildungen derselben Höhenlage abtrennen. Die Gesellschaften der beiden Unterverbände sind sowohl im ozeanischen Westeuropa wie auch bei uns durch kontinuierliche Übergänge im Gelände miteinander verbunden. Demgegenüber sind die hochmontan/subalpinen Nardeten außerhalb der Alpen kaum durch Übergänge miteinander verbunden.

Pedicularis sylvatica und der im vorliegenden Datensatz fehlende *Juncus squarrosus* sind Kennarten des Unterverbandes. Als Trennarten gegenüber dem Violenion caninae Peppler-Lisbach & Petersen 2001 fungierien

Aulacomium palustre, Eriophorum angustifolium, Sphagnum spp. (dom.), und *Viola palustris*

4.6.1.1. Eriophoro angustifolii-Nardetum Ellmauer 1993

(s. Tab. 4: 11 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:

Kennart:

Pedicularis sylvatica

Trennarten:

Aulacomium palustre, Eriophorum angustifolium, Sphagnum spp. (dom.), *Viola palustris*

Konstante Begleiter:

Anthoxanthum odoratum, Briza media, Carex nigra, C. panicea, Cirsium palustre, Festuca rubra ssp. *rubra, Galium uliginosum, Luzula multiflora, Myosotis palustris* agg., *Nardus stricta, Potentilla erecta, Ranunculus acris, Valeriana dioica*

Struktureller und floristischer Aufbau:

Die Gesellschaft zeichnet sich durch einen hohen Moosanteil (Deckung >80%) aus, wobei verschiedene *Sphagnum*-Arten und *Aulacomnium palustre* überwiegen. Die Krautschicht ist lückig, sie deckt durchschnittlich unter 90% der Aufnahmeflächen. Starknässezeiger wie *Carex echinata, Eriophorum angustifolium* und *Viola palustris* sind neben den Arten der Bürstlingrasen wie *Nardus stricta, Hieracium lactucella, Succisa pratensis* und *Polygala vulgaris* anzutreffen.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:

Charakteristische Aufnahmen finden sich in den hohen Lagen des westlichen Waldviertels (760 bis 880 m Seehöhe) und bei Kehrbach (Münichreith-Laimbach) (s. Abb. 4). Die nährstoffarmen, sauren Böden sind extrem nasse Niedermoore, Anmoore oder Nassgleye. Ein Indiz für die Bodenfeuchtigkeit ist auch der Median der mittleren Feuchtezahl, der mit 7,5 um eine ganze Stufe niedriger ist, als der Wert für das ebenfalls feuchte Carici paniceae-Nardetum strictae. Die Flächen werden nicht gedüngt und einmal jährlich (oder seltener) gemäht.

Untergeordnete Einheiten:

In der Variante mit *Filipendula ulmaria* ist der Nährstoffgehalt des Bodens – vermutlich durch Hangwasserzug – etwas größer.

Syntaxonomie:

Die Gesellschaft vermittelt zwischen den Verbänden Violion caninae Schwickerath 1944 und Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934. In MUCINA et al. (1993) wurde die Gesellschaft ins Nardo-Juncion squarrosi (Oberdorfer 1957) Passarge 1964 gestellt. Die Hauptverbreitung dieses Verbandes liegt im atlantisch beeinflussten Europa und wird bei uns auf dem Niveau eines Unterverbandes des Violion caninae Schwickerath 1944 geführt (s. oben). Die Verbandskennart *Juncus squarrosus* kommt im bearbeiteten Aufnahmematerial nicht vor. (Sie besiedelt nur sandige teilweise überlandete Rasengesellschaften (z.B. am Haslauer Teich) oder andere Störstellen, nicht jedoch regelmäßig bewirtschaftete Wiesen.). Das Eriophoro angustifolii-Nardetum wurde mit mehreren Aufnahmen durch ZECHMEISTER (1988) unter dem Namen Sphagno-Nardetum Klika et Smarda 1946 aus dem Waldviertel nachgewiesen.

4.6.2. Violenion caninae Peppler-Lisbach & Petersen 2001

Im Verband Violenion caninae werden die Bürstlingrasen frischer Standorte der planaren bis montanen Stufe zusammengefasst. Es wird negativ durch den Ausfall von Nässezeigern (z.B. S*phagnum* ssp., *Viola palustris*, etc.) gegenüber dem Nardo-Juncenion squarrosae abgegrenzt.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.6.2.1 Carici paniceae-Nardetum strictae ass. novo hoc loco
(s. Tab. 4: 13 Aufnahmen, nomenklatorischer Typus: Aufnahme 135)

Diagnostische Artenkombination:
Trennarten:
Carex panicea, Dactylorhiza majalis, Succisa pratensis, Cirsium palustre
Trennarten (gegen das Polygalo-Nardetum):
Carex pallescens, Primula elatior, Scorzonera humilis
Konstante Begleiter:
Anthoxanthum odoratum, Briza media, Carex nigra, Festuca rubra ssp. *rubra, Holcus lanatus, Luzula campestris* agg., *Lychnis flos-cuculi, Potenilla erecta, Prunella vulgaris, Ranunculus acris, Rhytidiadelphus squarrosus, Rumex acetosa, Trifolium pratense*

Struktureller und floristischer Aufbau:
Es handelt sich um moosreiche niedrigwüchsige Pflanzenbestände, wobei unter den Moosen *Rhytidiadelphus squarrosus* dominiert. Neben Feuchtigkeitszeigern wie *Carex nigra, C. panicea* und *Succisa pratensis* kommen Arten der etwas besser basenversorgten Standorte wie *Primula elatior, Scorzonera humilis* und *Carex pallescens* vor. Die mittlere Artenzahl mit 51 Arten pro Aufnahme ist relativ hoch.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
Die Gesellschaft ist an nährstoffarme, feuchte, teilweise nasse, relativ gut mit Basen versorgte Standorte gebunden (durchschnittliche Basensättigung von 94% bei einem pH-Wert von 5,1). Im Waldviertel sind diese Standortsbedingungen hauptsächlich im Süden (Raum Kottes – Ottenschlag) auf 680 bis 870 m Seehöhe anzutreffen. Die Wiesen werden in der Regel einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt.

Untergeordnete Einheiten:
Die Variante mit *Carex davalliana* besiedelt die Standorte, die schon als nass zu bezeichnen sind. In ihr kommen regelmäßig *Caltha palustris* und *Valeriana dioica* vor. Auch *Carex echinata* zeigt den stärkeren Bodenwassereinfluss gegenüber der typischen Variante an. Die Variante mit *Carex davalliana* vermittelt zum Caricion davallianae Klika 1934. Innerhalb der Variante mit *Carex davalliana* kann noch eine Subvariante mit *Trisetum flavescens* auf etwas

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

nährstoffreicheren Standorten unterschieden werden.

Innerhalb der typischen Variante wurden neben der typischen Subvariante noch zwei weitere Subvarianten ausgewiesen: Die Standorte der Subvariante mit *Taraxacum officinale* zeichnen sich durch einen höheren Nährstoffgehalt aus. Die Subvariante mit *Salix repens* weist leichte Verbrachungstendenzen auf. Sie wird im Durchschnitt nur jedes zweite Jahre gemäht.

Syntaxonomie:

Das Carici paniceae-Nardetum strictae ist durch das Fehlen von weit verbreiteten Arten der frischen Nardeten (z.B. *Hieracium pilosella, Arnica montana, Thymus pulegioides* und *Carlina acaulis*) deutlich vom Polygalo-Nardetum differenziert.

Im Vergleich unserer neuen Assoziation mit dem Gymnadenio-Nardetum Moravec 1965 ist letztere durch ausgesprochene floristische Heterogenität gekennzeichnet. Neben Feuchtigkeitszeigern (*Aulacomnium palustre, Pedicularis sylvatica*) kommen zahlreiche Arten vor, die auf frische, stark saure Bodenverhältnisse angewiesen sind (z.B. *Antennaria dioica, Cladonia* spp.). Die Artengarnitur lässt auf mosaikartige Standortverhältnisse schließen, weshalb die Gesellschaft auf unsere Daten nicht anwendbar erscheint.

Das ebenfalls von MORAVEC (1965) beschriebene Willemetio-Caricetum paniceae Moravec 1965 steht zwischen dem Carici paniceae-Nardetum strictae und dem Eriophoro angustifolii-Nardetum Ellmauer 1993. Eine Abgrenzung des Carici-paniceae-Nardetum strictae gegenüber den Moravec'schen Gesellschaften bedarf noch der tiefergehenden Analyse mit Hilfe eines erweiterten Datensatzes.

Das Carici paniceae-Nardetum strictae unterscheidet sich von der von REIF et al. (1989) beschriebenen Scorzonera humilis-Subassoziation des Polygalo-Nardetums Oberd. 1957 em. auf wechselfeuchten Standorten deutlich durch das Vorkommen zahlreicher Nässezeiger (z.B. *Carex nigra, C. panicea, Cirsium palustre* und *Galium uliginosum*).

PEPPLER (1992) fasst das Polygalo-Nardetum Oberd. 1957 relativ weit. Er inkludiert u.a. das Gymnadenio-Nardetum Moravec 1965 ins Polygalo-Nardetum, dafür unterscheidet er nach Bodenfeuchtigkeit, Basengehalt, Nutzung usw. viele verschiedene Untereinheiten. Eine feuchte bis nasse Untereinheit, auf basenreichen Substrat – als Pendant zu unserer Gesellschaft – fehlt allerdings bei PEPPLER (1992).

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.6.2.2. Polygalo-Nardetum (Preisig 1953) Oberd. 1957
(s. Tab. 4: 14 Aufnahmen)

Diagnostische Artenkombination:
Trennarten:
Arnica montana, Campanula rotundifolia, Carlina acaulis, Euphrasia officinalis, Hieracium pilosella, Polygala vulgaris, Thymus pulegioides, Vaccinium myrtillus, Veronica officinalis, Viola canina
Konstante Begleiter:
Achillea millefolium agg., Agrostis capillaris, Anthoxanthum odoratum, Briza media, Festuca rubra agg. (subdom.), *Hypericum maculatum, Luzula campestris agg., Nardus stricta, Plantago lanceolata, Potentilla erecta, Ranunculus acris, Rhytidiadelphus squarrosus, Trifolium pratense, Veronica chamaedrys*

Struktureller und floristischer Aufbau:
Die niedrigwüchsigen, meist lückigen Bestände (s. Abb. 6) sind artenarm und Bryophyten-reich (oft über 50% Moosdeckung). Die Verbandscharakterarten *Polygala vulgaris* und *Viola canina* treten häufig auf. Typisch sind die Säurezeiger *Veronica officinalis, Calluna vulgaris, Arnica montana* und *Danthonia decumbens*, neben den weitverbreiteten Magerkeitszeigern *Luzula campestris* agg., *Anthoxanthum odoratum* und *Briza media. Festuca rubra* agg. (subdom.) erreicht meist größere Abundanz-Dominanzwerte.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
Die Gesellschaft besiedelt die nährstoffärmsten Standorte mit mäßig trockenem bis frischem Bodenwasserhaushalt. Die Böden der typischen Subassoziation sind stark sauer (mittlerer pH-Wert: 4,5, mittlere Basensättigung: 63%), wobei die Basensättigung besonders auf frischen Standorten oft unter 50% beträgt. Die Gesellschaft ist im südlichen, zentralen und westlichen Waldviertel (560 bis 880 m Seehöhe) anzutreffen (s. Abb. 5). In den intensiver genutzten Landschaftsräumen (z.B. zentrales Waldviertel) ist die Gesellschaft aber meist nur sehr kleinflächig (z.B. am Waldrand oder an Nutzungsgrenzen) ausgebildet.

Untergeordnete Einheiten:
Es wird eine **Subassoziation koelerietosum pyramidatae** ausgeschieden, die der gleichnamigen Subassoziation bei PEPPLER-LISBACH & PETERSEN (2002) entspricht, obwohl die namensgebende Art in unseren Aufnahmen nur selten vor-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

kommt. Als Trennarten gegenüber der typischen Subassoziation fungieren *Avenula pratensis, Dactylorhiza sambucina, Centaurea jacea, Galium pumilum, G. verum, Genista tinctoria, Gymnadenia conopsea, Helianthemum nummularium, Primula elatior, P. veris, Scorzonera humilis* und *Trifolium montanum. Luzula luzuloides* und *Trifolium medium* zeigen eine leichte Verbrachung an.

Im Gegensatz zur typischen Subassoziation kommt jene auf relativ gut mit Basen versorgten Böden vor (Basensättigung ca. 90%, bei pH-Werten um 4,7). Die Gesellschaft ist aufgrund des Basenreichtums mit dem Carici paniceae-Nardetum strictae feuchter Standorte verwandt und löst dieses auf frischen bis mäßig wechseltrockenen Standorten ab. Die schwach basiphilen Arten *Primula elatior* und *Scorzonera humilis* kommen in beiden Gesellschaften vor.

Die Aufnahmen stammen ausschließlich aus dem südlichen Waldviertel (auf rund 760 m Seehöhe) von Ost- bis Nord-exponierten Böschungen oder Oberhängen, die einmal jährlich gemäht und nicht gedüngt werden.

Es wurde eine an Arten verarmte Variante unterschieden.

Bei der typischen Subassoziation wird eine Variante mit *Carex nigra* unterschieden, die auf etwas feuchteren Standorten anzutreffen ist. Weiters wird diese Variante von der typischen Variante durch das Auftreten von *Deschampsia cespitosa, Hieracium lactucella, Holcus lanatus, Galium uliginosum, Cardamine pratensis* und *Lychnis flos-cuculi* differenziert.

Syntaxonomie:

Bürstling-reiche Rasenbestände auf saurem Substrat sind im Untersuchungsgebiet aufgrund großer floristischer Übereinstimmung klar dem Polygalo-Nardetum Oberd.1957 zuzuordnen.

Die Subassoziation koelerietosum pyramidatae vermittelt zu den Gesellschaften der Festuco-Brometea insbesondere zum Avenulo pratensis-Festucetum guestfalicae (Ordnung Koelerio-Phleetalia phleoidis Korneck 1974, vgl. auch Peppler-Lisbach & Petersen (2001)).

Weiters können folgende Aufnahmen aus der Literatur aus dem herzynischen Raum dem Polygalo-Nardetum koelerietosum pyramidatae zugeordnet werden, wobei *Avenula pratensis, Galium verum* agg., *Helianthemum nummularium* agg. und *Primula veris* als Trennarten fungieren: Das Centaureo jaceae-Nardetum Dunzendorfer 1981 der Tieflagen des Böhmerwaldes (u.a. mit *Primula elatior*) und die trockene Ausbildung des Polygalo-Nardetum mit *Koeleria pyramidata* und *Avenula pratensis* aus dem Ostrong, beschrieben von Leopoldinger (1985).

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

4.7. Koelerio-Phleetalia phleoidis Korneck 1974

Wiesengesellschaften auf mäßig trockenen und mageren Standorten können im Waldviertel nicht so ohne weiteres einer bereits beschriebenen Gesellschaft zugeordnet werden. Die trockenen Magerwiesen beinhalten oft zahlreiche Festuco-Brometea-Arten, weniger jedoch Verbandscharakterarten des Bromion erecti.

Magerwiesen auf terrestrischen, nicht staunassen Böden unterscheiden sich vor allem im Basenhaushalt bzw. Kalkgehalt. Bodensaure Ausbildungen werden durchwegs von Säurezeigern vor allem aus der Klasse Calluno-Ulicetea besiedelt (s. die entsprechenden Einheiten im Kapitel 4.6. Violion caninae).

Etwas basenreichere Standorte auf autochthonem Festgestein werden von Pflanzen der Magerwiesen bzw. (ehemaligen) Weiden besiedelt, meist submediterran und subkontinental verbreitete Arten bunt gemischt (s. Tab. 5). Dominant treten dabei nur *Avenula pratensis* und *Festuca „guestfalica“* (eine im östlichen Hercynicum und im Pannonischen Raum verbreitete Kleinart aus der Schafschwingel-Verwandtschaft) auf. Einerseits gibt es von solchen Vergesellschaftungen nur wenige Aufnahmen in der Literatur, andererseits bisher auch kaum ein überzeugendes Konzept ihrer Zuordnung und Gliederung. Ähnlichkeiten bestehen immerhin mit Wiesengesellschaften aus der Umgebung östlich von Regensburg, die ZIELONKOWSKY (1973) in einer umfangreichen Monographie beschrieb. Er stellte seine Gesellschaften noch in den Verband Bromion erecti.

Charakteristische Arten des Bromion erecti (*Bromus erectus, Onobrychis viciifolia,* Orchideenarten der Gattungen *Orchis* und *Ophrys*, etc.) sind im Waldviertel sehr selten und auf Standorte mit Parabraunerden auf Löß oder mit tiefgründigen basenreichen Braunerden beschränkt. Solche Standorte sind ausschließlich im Süden und Osten anzutreffen und dort ausgesprochen rar. Im engeren Untersuchungsgebiet ist *Bromus erectus* extrem selten und bildet – zumindest aktuell – keine eigene Gesellschaft aus.

An seine Stelle treten als dominante Gräser bzw. Grasartige der nicht extrem sauren oder staunassen Magerwiesen *Avenula pratensis, Festuca questfalica, Koeleria pyramidata* und *Carex caryophyllea.*

Während die Trockenrasen auf reinem Granit und Gneis heute praktisch nicht mehr dokumentiert sind (vgl. TICHY et al. 1997), konnten gerade im südlichen Waldviertel noch einige Bestände angetroffen werden, die wir provisorisch der Klasse der Hercynischen Silikat-Trockenrasen zuordnen. Ihre Abgrenzung zu Gesellschaften der Brometalia erecti, insbesondere zum subkontinentalen Verband

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Cirsio-Brachypodion ist eher nur graduell. Mit allmählich zunehmendem Basengehalt treten immer mehr Bromion-Arten hinzu (s. oben), so dass insbesondere am Süd- und Ostrand des Waldviertels außerhalb unseres Untersuchungsgebietes auch echte Brometalia-Gesellschaften dokumentiert sind (z.B. in der Nähe von Pöggstall, „Mesobrometum“ bei LEOPOLDINGER 1985 sowie „Trespenwiesen“ bei KRAUS 1996).

Auf die Anwendung eines Verbandsnamens für die folgende Assoziation wird vorläufig verzichtet.

4.7.1. Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae ass. novo hoc loco
(s. Tab. 5: 3 Aufnahmen, nomenklatorischer Typus: Aufnahme: Nr. 118)

Diagnostische Artenkombination:
Trennarten (gegen Ranuculo bulbosi-Arrhenatheretum):
Asperula cynanchica, Phleum phleoides, Seseli annuum
Konstante Begleiter:
Anthyllis vulneraria, Avenula pratensis, Carex caryophyllea, Galium verum agg., *Genista tinctoria, Euphorbia cyparissias, Festuca guestfalica, Koeleria pyramidata, Linum catharticum, Lotus corniculatus, Luzula campestris, Sanguisorba minor, Sedum sexangulare, Teucrium chamaedrys, Thymus pulegioides*

Struktureller und floristischer Aufbau:
Es handelt sich um lückige Magerrasen auf trockenen Standorten (s. Abb. 7). Der Grasanteil wird von den horstbildenden Gräsern *Festuca guestfalica, Koeleria pyramidata, Avenula pratensis, Phleum phleoides* sowie von *Briza media* und *Carex caryophyllea* aufgebaut. Unter den Kräutern sind die Kalkzeiger *Sanguisorba minor, Anthyllis vulneraria, Trifolium montanum* und die Thermophilen *Galium verum* agg., *Asperula cynanchica, Potentilla neumanniana, Euphorbia cyparissias, Teucrium chamaedrys* und *Seseli annuum* besonders hervorzuheben.

Verbreitung, Ökologie und Bewirtschaftung:
Das Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae kommt im südlichen Waldviertel auf steilen, südexponierten Hängen über karbonatreichen, seichtgründigen Pararendzinen und Rendzinen vor. Ausgangsmaterial für die Bodenbildung

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

sind Marmore und Amphibolithe. Die Aufnahmeflächen befinden sich in einer Seehöhe von 720 bis 800 m Seehöhe. Die Flächen sind ungedüngt und werden einmal jährlich gemäht.

Untergeordnete Einheiten:

Die Anzahl von verfügbaren Aufnahmen der Einheit ist noch viel zu gering, um die tatsächliche Variation dieser Einheit und ihre effektive Abgrenzung zu anderen trockenen Magerwiesentypen im Waldviertel beurteilen zu können.

Immerhin kann eine Variante mit *Petrorhagia saxifraga* auf extrem seichtgründigen Partien in unmittelbarer Umgebung von anstehenden Felsen hervorgehoben werden (Tab. 5, Aufn. 119). Neben *Petrorhagia saxifraga* sind u.a. *Alyssum alyssoides, Veronica prostrata, V. arvensis, Arenaria serpyllifolia* und *Cerastium glutinosum* typisch. Arten, die einen tiefgründigeren Boden benötigen, fallen in diesem Vegetationstyp aus.

Brometalia-Arten wie *Bromus erectus* oder *Brachypodium pinnatum* sowie Festucetalia valesiacae-Arten wie *Festuca rupicola* sind im Untersuchungsgebiet zu selten, um den Übergang zu den korrespondierenden Assoziationen auf kalkreichen Standorten anzudeuten.

Syntaxonomie:

Die Gesellschaft kann keiner bisher beschriebenen Assoziation eindeutig zugeordnet werden. Neben HÜBL & HOLZNER (1977) betonen auch wieder MUCINA & KOLBECK (in MUCINA et al. 1993) das Fehlen von ausreichendem Datenmaterial, um die Waldviertler Magerwiesen auf Silikat- und karbonatbeeinflussten Substraten eindeutig pflanzensoziologisch einzuordnen. Die Situation wird durch den extremen Rückgang derartiger Flächen noch erschwert.

Es ist wohl ein Kontinuum im Artenwandel anzunehmen zwischen den stark bodensauren Gesellschaften der Nardetalia, über die mäßig bodensauren bis schwach basenbeeinflussten Gesellschaften (hier mit dem Avenulo pratensis-Festucetum guestfalicae) und die echten Brometalia-Gesellschaften auf basen- und karbonatreichen Standorten (auf mittelgründigen Standorten über nicht metamorphem Kalk und Löß: z.B. „typisches Mesobrometum“ bei LEOPOLDINGER 1985 und „Trespenwiesen“ bei KRAUS 1996). Pflanzengemeinschaften auf ganz trockenen Standorten lassen sich bereits den Festucetalia valesiacae zuordnen.

Die „*Verbascum austriacum-Festuca rupicola*-Gesellschaft“ bei MUCINA et al. (1993), die auf tiefer gelegenen, silikatischen Standorten des Waldviertels (Ostrong, Kamp-, Thaya- und Kremstal) vorkommen soll (MUCINA et al. 1993),

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

kann in der Fassung dieser Autoren auf unsere Gesellschaft nicht zur Anwendung gebracht werden. MUCINA et al. (1993) inkludieren darin auch einzelne Aufnahmen aus LEOPOLDINGER's „Mesobrometum" und „*Festuca*-reiches Mesobrometum".

Gerade an der Süd- und Ostabdachung des Waldviertels ist der Gradient zum sehr niederschlagsarmen pannonischen Klimaraum besonders eindrucksvoll. Dieser Gradient spiegelt sich auch in der Vegetation der Halbtrocken- und Trockenrasen wider, welche dann allmählich in den tiefen Lagen einzig der Ordnung der Festucetalia valesiacae (Br.-Bl. et R. Tx. ex Br.-Bl. 1949) zu stellen sind.

Unseren Aufnahmen und den „Trockenwiesen höherer Lagen" aus dem Ostronggebiet (LEOPOLDINGER 1985) am nächsten steht das Avenulo pratensis-Festucetum Oberd. 1962 in der sogenannten „Donaurasse". ZIELINKOWSKY (1973) bringt für diese Einheit eine Reihe von Aufnahmen aus dem subkontinental getönten Raum östlich von Regensburg. Da OBERDORFER (1967) unter diesem Namen eher westeuropäische trockenwarme Gesellschaften vereint, ist es aus unserer Sicht durchaus sinnvoll, die subkontinentalen (mäßig) bodensauren Magerwiesen des Donautals östlich Regensburg eher unserer Gesellschaft anzugliedern.

Die von ZIELINKOWSKY (1973) aus dem gleichen Raum beschriebene Assoziation Polygalo-Koelerietum kann als bodensaurer Flügel unserer Gesellschaft den Übergang zu den Nardeten darstellen.

5. Diskussion:

Extensive Wiesentypen werden in ganz Europa immer seltener – insbes. durch das Verschwinden der sie bedingenden Nutzungsformen. Auch in der vorliegenden Arbeit wird dieses Problem wieder deutlich. Viele ehemalige Extensivflächen gingen durch Auflassen jeglicher Nutzung und anschließender Aufforstung oder spontaner Wiederbewaldung verloren. Besonders deutlich wird dieser Sachverhalt am Beispiel der Heidevegetation: Vor knapp zwei Jahrzehnten wurde aus dem Waldviertel noch eine Gesellschaft der Ordnung Vaccinio-Genistetalia Schubert 1960 gemeldet (LEOPOLDINGER 1985). Waren diese Vegetationstypen seinerzeit schon sehr selten und meist nicht mehr unter Nutzung, so wurden bis heute in unserem Untersuchungsgebiet derartige Gesellschaften nicht mehr gefunden. Einerseits liegt es wohl daran, dass sämtliche in Frage kommenden Flächen längst aus der Nutzung genommen wurden. Andererseits sind allenfalls vorhandene kleine Inseln solcher Bestände (wenige m^2) als Rumpfgesellschaften nur mehr unty-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

pisch vorhanden und daher auch nicht mehr dokumentiert.

Ein beträchtlicher Anteil von Feuchtflächen wurden durch Dränagemaßnahmen einer intensiveren Nutzungsmöglichkeit zugeführt. Dies traf besonders ehemalige Streuwiesen und Flachmoorgesellschaften. Die übriggebliebenen Reste extensiv bewirtschafteter Wiesen zeigen oft durch ihre Kleinheit und Randlage den Einfluss benachbarter Nutzungsformen (insbes. schnittempfindliche Brachezeiger und Waldpflanzen). Dies erschwert zusätzlich die Zuordnung konkreter Bestände zu den meist aus anderen Klimaregionen beschriebenen bekannten pflanzensoziologischen Einheiten. Damit die Individualität der regionalen vegetationskundlichen Ausstattung des Waldviertels nicht verloren geht, haben wir uns entschlossen, bei größeren Problemen in der soziologischen Zuordnung eher neue Gesellschaften zu beschreiben.

Für die Vegetation der feuchten Gründlandflächen (Feuchtwiesen und Moore) liegt für das Waldviertel eine reichhaltige Literatur (BÁLATOVA–TULÁČOVÁ & HÜBL 1985, ZECHMEISTER 1988, STEINER 1985) vor. Dem Scirpetum sylvatici Ralski 1931 und dem Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973 konnten relativ viele Vegetationsaufnahmen zugeordnet werden. Im Gegensatz zu BÁLATOVA–TULÁČOVÁ & HÜBL (1985) ist für uns weniger das dominante Auftreten von *Scirpus sylvaticus* im Scirpetum sylvaticae als das Fehlen von Magerkeitszeigern maßgeblich. Die Trennung der beiden Gesellschaften erfolgt so eindeutig nach dem Nährstoffgradienten. (Die klonale Art *Scirpus sylvaticus* hat ein zu weites ökologisches Spektrum, als dass sie alleine für die Unterscheidung der Gesellschaften herangezogen werden könnte.) Bei der Zuordnung der Vegetationsaufnahmen von Mooren zu bereits beschriebenen Gesellschaften (Valeriano-Caricetum davallianae (Kuhn 1937) Moravec in Moravec und Tynickova 1964, Caricetum goodenowii Braun 1915, Menyantho trifoliatae-sphagnetum teretis Warén 1926 em. Dierßen 1982) führten weniger die fehlende Literatur als die geringe Aufnahmenzahl bzw. die Randeinflüsse zu Problemen bei der Zuordnung (s.o.). Für die Überflutungsmulden der Flüsse bzw. der staunassen Senken auf saurem Ausgangsmaterial wurde mit dem Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae eine neue Gesellschaft beschrieben. Sie gehört dem Verband des Calthion an und vermittelt zu den Großseggenbeständen (typische Subassoziation) bzw. zu den Trittrasen (Variante mit *Alopecurus geniculatus* der Subassoziation leontodonetosum autumnalis).

Die Datenlage der Literatur ist auch bei den Wiesengesellschaften auf sauren, nährstoffarmen Böden nicht ganz so schlecht, so dass doch ein Teil der Aufnahmen bisher bereits beschriebenen Einheiten der Nardo-Callunetea zuge-

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

ordnet werden können. Lediglich im Fall der mäßig bodensauren, artenreichen Bürstling-rasen auf feuchten Standorten müssen wir mit dem Carici paniceae-Nardetum strictae eine neue Gesellschaft auf Assoziationsniveau beschreiben.

Die mäßig bodensauren, trockenen Standortsbereiche werden insbes. im Südteil des Untersuchungsgebietes vom neu beschriebenen Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae eingenommen. Ein Großteil der ehemals durch Beweidung und Mahd genutzen Flächen, unterliegt schon seit Jahrzehnten der Sukzession. Es dauert allerdings sehr lange, bis die extrem nährstoffarmen Standorte dieser Gesellschaft ausreichend verfügbare stoffliche Grundlagen für die Entwicklung von Wald bieten können. Die kargen felsigen Rücken westlich und südlich von Münichreith (Gemeinde Kottes) sind ein gutes Beispiel dafür.

Im Gegensatz zu einem Teil der aktuellen Fettwiesen (s. LICHTENECKER et al. 2003) liegen die Probleme bei der pflanzensoziologischen Einordnung der Magerwiesen des Waldviertels nicht so sehr im durch die Intensivierung veränderten Artenspektrum, sondern bei allgemein bekannten Problemen wie der mangelhaften lokalen Datengrundlage oder Verbrachungsphänomenen. In letzter Zeit werden verbrachte Flächen nicht zuletzt durch den finanziellen Anreiz von Naturschutzförderungen wieder gemäht. Dadurch entstehen wieder Vegetationstypen mit Zuordnungsproblemen (gehäuftes Auftreten von Brachezeigern wie *Trifolium medium, Elymus repens, Calamagrostis epigejos*, etc. in aktuell gemähten Pflanzenbeständen).

Danksagung

Gedankt sei Herrn Mag. Andreas Tribsch (Wien) für die Revision von Belegen der Gattung *Alchemilla,* Frau Dr. Elvira Hörandl (Wien) für die Durchsicht der Belegexemplare aus dem *Ranunculus auricomus*-Aggregat, Herrn Heribert Köckinger (St. Margareten ob Knittelfeld) für die Revision zahlreicher Moosbelege, Herrn Dr. Karol Marhold (Bratislava) für die Revision von Belegen von *Cardamine pratensis* sowie Herrn Doz. Dr. Karl Buchgraber (Gumpenstein), der die chemischen Analysen der Bodenproben ermöglichte. Ein besonderes Danke auch an Herrn Prof. Dr. Erich Hübl (Wien) für die fachlichen Diskussionen im Zuge der Typenbildung!

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

ADLER, W., OSWALD, K., FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. Ulmer Verlag, Stuttgart

BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1980): Übersicht der Wiesen im Naturschutzgebiet Žd'árské vrchy I. Preslia 52: 311-331, Prag

BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. (1983): Feuchtwiesen des Landschaftsschutzgebietes Šumava (Böhmerwald). Fol. Mus. Rer. Natur. Bohem. Occident. Bot. 18-19, Plzen

BALÁTOVÁ-TULÁČKOVÁ, E. & HÜBL, E. (1985): Groß-Seggen-, Feuchtwiesen- und Hochstaudengesellschaften im Waldviertel und nordöstlichen Mühlviertel. Angewandte Pflanzensoziologie, Wien 29: 47-88

BASSLER, G., KARRER, G., LICHTENECKER, A. (1998): Grünlandtypen im Transekt von Oppenberg bis Tauplitz. Unveröff. Endbericht zu einem Teilprojekt des MAB-Pilotprojekts „Das Grünland im Berggebiet Österreichs". Österreichisches MAB-Nationalkomitee, Wien

BASSLER, G., LICHTENECKER, A., KARRER, G. (1999): Vorstratifikation Österreichs hinsichtlich verfügbarer ökosystembezogener Grünlandliteratur. In: KARRER, G. (1999): Ökosystem Grünland. Unveröff. Endbericht zu einem Teilprojekt des MAB-Projekts „Grünland im Berggebiet Österreichs", 1. Projektjahr, MAB-Nationalkomitee, Wien, 11-25

BÖHMER, K. (1990): Vegetation und Nutzungsgeschichte in der Gemeinde Kottes-Purk. Ein Beitrag zur bäuerlichen Kulturgeschichte des südlichen Waldviertels. Diplomarbeit Univ. für Bodenkultur Wien

BRAUN-BLANQUET (1928): Pflanzensoziologie. In: SCHÖNICHEN, W. (Hrsg.): Biologische Studienbücher, 7. Springer Verlag, Berlin

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie (3. Auflage). Springer Verlag, Wien

DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. Ulmer Verlag, Stuttgart

DUNZENHOFER, W. (1981): Die Nardeten in den inneren Lagen des Hercynischen Oberösterreichischen Böhmerwaldes. Hercynia N. F. 18: 87-398

ENGLISCH, M., KARRER, G. WAGNER, H. (1991): Bericht über den Zustand des Waldbodens in Niederösterreich. Forstliche Bundesversuchsanstalt Wien und Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Wien

ELLENBERG, H. (1979): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas, 2. Auflage. Scripta Geobot. 9: 1-122

ELLENBERG, H. et al. (1991): Zeigerwerte der Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobot, 18

FRAHM J. & FREY W. (1992): Moosflora, 3. Auflage. Ulmer Verlag, Stuttgart

GRABHERR, G. & MUCINA, L. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs - Teil 2. Gustav Fischer Verlag, Jena

HAUMER, G. (1986): Die Bedeutung der Ackerunkraut- und Wiesenvegetation für den Naturpark Blockheide. Diplomarbeit Univ. für Bodenkultur Wien

HUNDT R. (1980): Die Bergwiesen des hercynischen niederösterreichischen Waldviertels in vergleichender Betrachtung mit den Wiesengesellschaften der hercynischen Mittelgebirge der DDR. Phytocoenologia 7: 364-391

HILL, M. O. (1979): TWINSPAN a FORTRAN program for arranging multivariate data in an ordered two way table by classification of individuals and attributes. Cornell University, Ithaca

HÜBL, E. & HOLZNER, W. (1977): Vegetationsskizzen aus der Wachau in Niederösterreich. Mitt. Florist.-Soziolog. Arbeitsgem. N. F. 19/20: 399-417

HYDROGRAPHISCHES ZENTRALBÜRO IM BM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (1998): Hydrographischen Jahrbuch von Österreich 1995, 103, Wien

KARRER, G. & KILIAN, W. (1990): Standorte und Waldgesellschaften im Leithagebirge Revier Sommerein, Mitt. Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien 165: 1-244

KARRER, G. (1992): Österreichische Waldboden-Zustandsinventur, Teil VII: Vegetationsökologische Analysen. Mitt. Forstl. Bundesversuchsanstalt Wien, 168/II: 193-226

KITZMÜLLER, K. (1984): Wiesengesellschaften im oberen Mühlviertel. Diplomarbeit Univ. für Bodenkultur Wien

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

KRAUS, R. (1996): Der Rindfleischberg – die vergessene Landschaft. Diplomarbeit Univ. für Bodenkultur Wien

LEOPOLDINGER, W. (1985): Vegetation und Florenverhältnisse des Ostronggebietes (NÖ) mit schwerpunktmäßiger Betrachtung der Grünlandgesellschaften. Dissertation Univ. Salzburg

LICHTENECKER, A., BASSLER, G., KARRER, G. (2003): Klassifikation der Wirtschaftswiesen (Arrhenatheralia) im Zentralraum des Waldviertels. Wiss. Mitt. aus dem Niederösterr. Landesmuseum, Bd. 15: 49-84

MCCUNE, B., MEFFORD, M. J. (1997): PC-ORD. Multivariate Analysis of Ecological Data, Version 3.0. MjM Software Design, Gleneden Beach, Oregon

MORACEC, J., (1965): Wiesen im mittleren Teil des Böhmerwaldes (Šumava). Vegetace ČSSR, A1: 180 -385, Verlag der tschechoslowakischen Akademie der Wissenschaften, Prag

MUCINA, L,. GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs - Teil 1. Gustav Fischer Verlag, Jena

NESTROY, O., DANNEBERG, O. H., ENGLISCH, M., GEßL, A., HAGER, H., HERZBERGER, E., KILIAN, W., NELHIEBEL, P., PECINA, E., PEHAMBERGER, A., SCHNEIDER, W., WAGNER, J. (2000): Systematische Gliederung der Böden Österreichs (Österreichische Bodensystematik 2000). Mitt. d. Österr. Bodenkundl. Ges., 60, Wien

NIKLFELD, H. (1994): Der aktuelle Stand der Kartierung der Flora Mitteleuropas und angrenzender Gebiete. Göttinger Florist. Rundbr. 28: 200-220

OBERDORFER, E., (1957): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Jena

OBERDORFER, E., (1967): Systematische Übersicht der westdeutschen Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Gesellschaften. Ein Diskussionsentwurf, Schriftenr. Vegetationskunde 2

OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-,Verlandungs- und Moorgesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Jena

OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil II, Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgras-Gesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstauden-Fluren. Gustav Fischer Verlag, Jena

OBERDORFER, E. (1990): Planzensoziologische Exkursionsflora. Ulmer Verlag, Stuttgart

PEPPLER, C. (1992): Die Borstgrasrasen (Nardetalia) Westdeutschlands Diss. Bot. 193. J. Cramer, Berlin – Stuttgart

PEPPLER-LISBACH C. & PETERSEN, J. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Heft 8: Calluno-Ulicetea (G3), Teil 1 Nardetalia stictae – Borstgrasrasen. Göttingen

REIF, A., BAUMGARTL, T., BREITENBACH, I. (1989): Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes zwischen Mauth und Finsterau (Hinterer Bayrischer Wald) und die Geschichte ihrer Entstehung. Hoppea, Denks. Regensb. Bot. Ges. 47: 149-256

STEINBUCH, E. (1995): Wiesen und Weiden der Ost-, Süd- und Weststeiermark, Eine vegetationskundliche Monographie. Diss. Bot.. 253: 1-210. J. Cramer, Berlin – Stuttgart

STEINER, G. M. (1985): Die Moore des Österreichischen Granit- und Gneishochlandes. Verh. Zool.-Bot. Ges. 123: 99-142

TICHÝ, L., CHYTRÝ, M., POKORNY-STRUDL, M., STRUDL, M., VICHEREK, J. (1997): Wenig bekannte Trockenrasen-Gesellschaften in den Flußtälern am Südostrand der Böhmischen Masse. Tuexenia 17: 223-238

WAGNER, J. (1981): Wiesengesellschaften des zentralen Waldviertels. Diplomarbeit Univ. für Bodenkultur Wien

WIEDERMANN, R. (1995): Pflanzensoziologisches Datenmanagement mittels PC-Programm HITAB5. Carinthia II, 53. Sonderheft: 133-134

WEBER, H. E., MORAVEC, J., THEURILLAT, J. P. (2001): Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands, Sonderheft 1, Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN). 3. Auflage. Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft, Göttingen

ZECHMEISTER, H. (1988): Quellmoore und Quellfluren des Waldviertels. Dissertation Univ. Wien

ZIELINKOWSKY, W. (1973): Wildgrasfluren der Umgebung Regensburgs. Vegetationskundliche Untersuchungen an einem Beitrag zur Landespflege. Hoppea Denks. Regensb. Bot. Ges. 31: 1-181

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

1: Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae, Dominanzbestand von *Ranunculus flammula*

2: Angelico-Cirsietum palustris, typische Subassoziation, mit blühender *Scorzonera humilis* und *Dactylorhiza majalis*

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

3: Valeriano-Caricetum davallianae, Fazies mit *Eriophorum angustifolium* und *E. latifolium*

4: Feuchtwiesenkomplex bei Kehrbach (Münichreith-Laimbach) mit *Eriophoro angustifolii-Nardetum*

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

5: Wiesenkomplex mit Blocksteinen in der Umgebung von Traunstein, u.a. mit *Diantho deltoidis-Festucetum rubrae* und *Polygalo-Nardetum*

6: Polygalo-Nardetum, typische Variante, mit *Cerastium arvense*

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

7: Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae bei Münichreith (Kottes, südliches Waldviertel), Blühaspekt von *Euphorbia cyparissias* und *Helianthemum nummularium* s.str.

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em. R. Tx. 1970
Molinietalia Koch 1926
Calthion R. Tx. 1937 em. Bal.-Tul. 1978
Calthenion (R. Tx. 1937) Bal.-Tul. 1978
Sanguisorbo-Polygonetum bistortae Bal.-Tul. 1983
Carici vesicariae-Ranunculetum flammulae ass. novo hoc loco
Subassoziation typicum
Subassoziaton leontodonetosum autumnalis
Scirpetum sylvatici Ralski 1931
Angelico-Cirsietum palustris Darimont ex Bal.-Tul. 1973
Subassoziation typicum
Subassoziation caricetosum echinatae
Scheuchzerio-Caricetea fuscae R. Tx. 1937
Caricetalia davallianae Klika 1934
Caricion davallianae Klika 1934
Valeriano-Caricetum davallianae (Kuhn 1937) Moravec in M. und Rybnickova 1964
Caricetalia fuscae R. Tx Koch 1926 em. Br.-Bl. 1949
Caricion fuscae Koch 1926 em. Klika 1934
Caricetum goodenowii Braun 1915
Menyantho trifoliatae-Sphagnetum teretis Warén 1926 em. Dierßen 1982
Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941
Phragmitetalia Koch 1926
Phragmition communis Koch 1926
Alopecurus geniculatus-Glyceria maxima-Gesellschaft
Magnocaricon elatae Koch 1926
Caricenion gracilis (Neuhäusl 1959) Oberd. et al. 1967
Caricetum vesicariae Chouard 1924
Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944
Nardetalia Oberd. ex Preising 1949
Violion caninae Schwickerath 1944
Nardo-Juncenion squarrosi (Oberd. 1957) Passarge 1964
Eriophoro angustifolii-Nardetum Ellmauer 1993
Violenion caninae Peppler-Lisbach et Petersen 2001
Carici paniceae-Nardetum strictae ass. novo hoc loco
Polygalo-Nardetum (Preisig 1953) Oberd. 1957
Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx. ex Klika et Hadač 1944
Koelerio-Phleetalia phleoidis Korneck 1974
Avenulo pratensis-Koelerietum pyramidatae ass. novo hoc-loco

Tabelle 1: Syntaxonomische Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Feuchtwiesen, Moore, Bürstlingrasen und Halbtrockenrasen im Zentralraum des Waldviertels

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

	Verband	**Phragmition communis**	**Magnocaricion elatae**
	Gesellschaft	Alopecurus geniculatus-Glyceria-maxima-Ges.	Caricetum vesicariae
	Aufnahmenummer	**20**	**331**
	KG	Breitensee	Grub
	Seehöhe (m)	470	650
	Neigung (°)	0	0
	Exposition		
	Relief (Abkürzung)	TB (M)	TB (M)
	Deckung Krautschicht (%)	92	97
	Deckung Moosschicht (%)	0	3
	Deckung offener Boden (%)	8	3
	Überdeckung (%)	150	250
	N-Zahl (Mittel)	7,4	4,3
	F-Zahl (Mittel)	8	8,6
	R-Zahl (Mittel)	7	4
	Artenzahl Gefäßpflanzen	5	5
	Artenzahl Moose	0	0
	Bodentyp	GT	GW
	pH-Wert	4,6	4,4
	Basensättigung	88	72
Kennart	**Aufnahmenummer**	**20**	**331**
Glycerio-Sparganion	Glyceria fluitans	4	2
Glycerietum aquaticae	Glyceria maxima	3	.
	Alopecurus geniculatus	4	.
Molinio-Arrhenatheretea	Alopecurus pratensis	+	.
Molinio-Arrhenatheretea	Ranunculus repens	1	.
Magnocaricion elatae	Carex vesicaria	.	5
	Carex rostrata	.	2
	Lysimachia nummularia	.	1
	Ranunculus flammula	.	3

Tabelle 3: Phragmiti-Magnocaricetea Klika in Klika et Novák 1941

©Amt der Niederösterreichischen Landesregierung,, download unter www.biologiezentrum.at

Anschrift der Autoren:

Dipl.Ing. Gabriele BASSLER
Dipl.Ing. Andrea LICHTENECKER
ao. Univ.Prof. Mag. Dr. Gerhard KARRER

Institut für Botanik
Universität für Bodenkultur Wien
Gregor Mendel Str. 33
A-1180 Wien, Österreich

gbassler@edv1.boku.ac.at
alichten@edv1.boku.ac.at
gerhard.karrer@boku.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Bassler [Binder] Gabriele, Lichtenecker Andrea, Karrer Gerhard

Artikel/Article: Klassifikation des Extensivgrünlandes (Feuchtwiesen, Moore, Bürstlingrasen und Halbtrockenrasen) im Zentralraum des Waldviertels. (N.F. 445) 7-48