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

Tuexenia 24: 373–386. Göttingen 2004.

Die „Synopse der Vegetation Mitteleuropas"

– Rolf Diran –

Zusammenfassung

Gegen Jahresende 2003 soll die erste Lieferung der „Synopse der Vegetation Mitteleuropas" erscheinen. Sie umfasst 20 Vegetationsklassen von im weitesten Sinne wiesenartiger Vegetation sowie Zwergstrauch-Heiden. Die Vegetationstabellen werden als elektronische Datenbank auf CD-ROM, die Texte gedruckt geliefert. Die Synopse wird jährlich ergänzt und aktualisiert, bis Ende 2005 sollen alle Klassen behandelt sein. Damit wird eine erste tabellengestützte Übersicht über die gesamte mitteleuropäische Vegetation inklusive der Alpen möglich. Die Synopse ist typologisch orientiert: Im Mittelpunkt steht die Herausarbeitung optimal entwickelter Gesellschaftskerne auf Verbandsebene, von denen aus Übergänge und Fragmente verstanden werden können. Die elektronische Form der Tabellen spart nicht nur Platz und Geld, sondern erlaubt auch spezifische Suchabfragen und Vergleiche. Zuordnung und Sortierung der Arten sind klassenübergreifend einheitlich, beliebige Pflanzengesellschaften können direkt verglichen werden. Die Synopse enthält drei Synthesestufen („Subassoziation pro Ausgangstabelle", Verband und Klasse). Die einheitlich strukturierten, kompakten Texte beleuchten Standorte, Bewirtschaftung und Geschichte der Pflanzengesellschaften. Sie beinhalten weiters eine Einschätzung der soziologischen Prägnanz der Verbände, die den Umgang mit den Tabellen, aber auch die Ansprache der Gesellschaften im Gelände erleichtert.

Abstract: The „Synopsis of Central European Vegetation"

At the end of the year 2003 the first part of the "Synopsis of Central European Vegetation" will be published, containing 20 classes of meadow-like vegetation and heaths. The synopsis is to be added on to and updated annually. By the end of 2005 the synopsis should provide the first complete survey of the Central European vegetation including the Alpes which is based on vegetation-tables.

Due to cost and space as well as technical considerations, the vegetation-tables will be published as an electronic database on CD-ROM, while the texts will be printed. This will make possible specific queries and comparisons such as the comparison of vegetation units belonging to different classes but colonising neighbouring localities. The CD-ROM contains synoptic tables at three levels of synthesis: "subassociation", alliance and class. It thus will provide both details and a more general overview. Condensed texts mainly based on the alliance will deal with the most important aspects of ecology, human impact and history. The English version is scheduled for 2005.

Keywords: Alps, Central Europe, electronic database, syntaxonomy, vegetation synopsis.

Einleitung

Für das Ende des Jahres 2003 ist die Veröffentlichung der ersten Lieferung der „Synopse der Vegetation Mitteleuropas" – in der Folge kurz „Synopse" genannt – geplant. Der folgende Beitrag bringt eine Einführung in dieses Projekt (Kapitel 1). In Kapitel 2 wird das syntaxonomische Konzept der Synopse erläutert. Kapitel 3 geht auf Perspektiven, Finanzierung und Kooperationsmöglichkeiten ein.

1. Ziele, Anlässe, Aufbau und Inhalte der Synopse

1.1. Ziele

Die „Synopse der Vegetation Mitteleuropas" beinhaltet eine erste mit Tabellen belegte Übersicht der Vegetation Mitteleuropas. Ihr Ziel ist, den Vegetationskundlerinnen und

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

-kundlern ein übersichtliches Werkzeug in die Hand zu geben, das sie bei der vegetationskundlichen Arbeit unterstützt.

Die Syntaxonomie ist die gemeinsame Sprache der verschiedenen Teilgebiete der Vegetationskunde. Die Synopse soll diese Sprache anschaulicher und nachvollziehbarer machen und dadurch dazu beitragen, das in der Disziplin gesammelte Wissen auf die konkreten eigenen Bestände und Orte zu beziehen und so deren Verständnis zu vertiefen. Hauptzielgruppe sind Studierende sowie Praktiker und Praktikerinnen.

Die Arbeit geht von der in Lehre, Forschung und Anwendung vertieften Anschauung aus, dass die „Braun-Blanquet-Methode" (vgl. BRAUN-BLANQUET 1964) die geeignetste Basis für die Vegetationskunde ist. Die inhaltlichen Verluste und methodischen Defizite, die bei Arbeiten verschiedenster Art mit anderen, meist vereinfachten Methoden – z.B. der Verwendung von Dominanten oder „Indikator-Arten" – auftreten, erscheinen dagegen unvertretbar groß. Unbestreitbar hat die Braun-Blanquet-Methode anspruchsvolle Voraussetzungen, v.a. den Erwerb der notwendigen Artenkenntnis und die gedankliche Erfassung der „charakteristischen Artenkombination". Aber der „Anmarschweg" dorthin kann durch gute Aufbereitung und Vermittlung erleichtert werden. Dazu soll die Synopse beitragen.

1.2. Anlässe

Ursprünglicher Anlass für die Erstellung der Synopse war, dass es für Österreich, aber auch viele angrenzende Gebiete kein mit Tabellen versehenes Übersichtswerk gab. Die „Pflanzengesellschaften Österreichs" (MUCINA et al. 1993) waren damals noch nicht erschienen und weisen keine Tabellen auf. Außerdem sind einzelne Staaten für eine typologisch orientierte, d.h. auf echten Kennarten beruhende Übersicht zu klein: Zu viele Vegetationstypen kommen nur selten und fragmentarisch vor. Allerdings sind die nationalen Synopsen eine sehr wichtige Grundlage dieser Arbeit. Den verschiedenen Versuchen zur Erstellung einer europäischen Synopse standen und stehen diverse Probleme im Wege (DIERSCHKE 1992a, S. 381). Genannt seien hier nur die enorme Zerstreuung der vegetationskundlichen Literatur, die unterschiedlichen syntaxonomischen Konzepte und die Inflation der Syntaxa aller Ebenen (vgl. PIGNATTI 1968). Die Versuche zur Aufstellung einer Übersicht mündeten in die Konzeption des „European Vegetation Survey (EVS)" durch die Internationale Vereinigung für Vegetationskunde (IVV bzw. IAVS). Trotz umfassender Aktivitäten (vgl. IAVS-Bulletin 6 und 7, 2001 und 2003) ist der EVS v.a. aufgrund der fehlenden finanziellen Mittel bzw. Arbeitszeit ein sehr langfristiges Projekt (vgl. DIERSCHKE 1992a, S. 382). Ähnliches gilt auch für andere ambitionierte Vorhaben, etwa die umfangreiche „Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands", deren Fertigstellung nicht gesichert ist (DIERSCHKE 2003).

Einen Gegenpol zu diesen aufwendigen Vorhaben bilden kompakte Werke (z.B. POTT 1995, SCHUBERT et al. 2001), die Versuche zur Herstellung einer Übersicht und eine Hilfe für den Einstieg sind, aber für anspruchsvollere Arbeiten aufgrund der fehlenden Tabellen nicht ausreichen können. Diese Situation hat den Ausschlag dafür gegeben, die ursprünglich nur für einen geographisch und typologisch begrenzten Bereich erstellte Synopse auszuweiten und zu publizieren. Die Veröffentlichung beginnt im Herbst 2003 und umfasst zunächst 20 Klassen. Die übrigen Klassen werden bis spätestens 2005 erscheinen. Die Synopse soll und kann allerdings eine gesamteuropäische Übersicht nicht ersetzen: Sie ist keine Revision, sondern zunächst nur eine kritische Übersicht. Es wäre erfreulich, wenn sie die Arbeit des EVS anregen und unterstützen würde.

Ein weiterer Anlass ist die gegenwärtige Entwicklung der EU-Landwirtschaftspolitik. Nach Jahrzehnten einseitiger Förderung landwirtschaftlicher Intensivierung – der Hauptursache für die Umwandlung und Verarmung der bäuerlichen Kultur und der Vegetation – wird nun von der EU-Kommission die Abkehr von der Unterstützung quantitativ orientierter Produktion angekündigt. Die Vegetation ist aber nicht nur Indiz der bisherigen negativen Entwicklung, sondern wäre auch ein bedeutender Gradmesser für den Erfolg eines agrarpolitischen Wandels.

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

1.3. Die wichtigsten Merkmale der Synopse

1.3.1. Inhalt und Aufbau

Die Erfahrungen des Autors stammen v.a. aus der Arbeit mit Studierenden sowie der praktischen Anwendung und Reflexion der Vegetationskunde in den Bereichen Landschaftsplanung, Land- und Forstwirtschaft, Vegetationstechnik und Naturschutz. Die folgenden inhaltlichen und strukturellen Merkmale der Synopse sind direktes Ergebnis dieser Erfahrungen:

- Inhalt ist ein erster kompakter, tabellarisch gestützter Überblick über die Vegetation Mitteleuropas inklusive der Alpen.
- Basis sind Kennarten und die charakteristische Artenkombination gemäß der Schule von J. BRAUN-BLANQUET (1964).
- Typologische statt geographische Orientierung: Durch gezielte Suche nach optimalen Ausbildungen werden die für Identifikation und Interpretation von Vegetationstypen entscheidenden Gesellschafts-Kerne sowie -ränder ausfindig gemacht und abgebildet. Dieses Prinzip genießt vorerst Priorität gegenüber der quantitativen Absicherung durch Aufnahmemengen. Dadurch ist eine zügige und dennoch fundierte erste Übersicht möglich.
- Vegetationsverbände als Grundeinheit der Betrachtung liefern eine überschaubare und weitgehend objektivierbare Zahl gut abgrenzbarer, aussagekräftiger Grundeinheiten.
- Klassenübergreifend einheitliche Zuordnung und Sortierung der Arten schaffen ein hochkonsistentes, prüfbares Tabellenwerk. Sie ermöglichen der direkten Vergleich synsystematisch grundverschiedener, im Gelände aber gemeinsam vorkommender Pflanzengesellschaften (Vegetationskomplexe). Zumindest für die großen Einheiten „Wälder und Gebüsche" und „Sonstige Pflanzengesellschaften", nach Plan auch für weitere Untereinheiten, werden darüber hinaus spezifische Sortierungen erarbeitet.
- Drei Synthesestufen – „Subassoziation pro Ausgangstabelle" (s. Kap. 1.4), Verband, Klasse – ermöglichen ein „Hindurchzoomen" durch das System der Pflanzengesellschaften und erleichtern so die Übersicht.
- Der dadurch erzielte für eine so umfassende Synopse extrem niedrige untere Synthesegrad ermöglicht eine der unsynthetisierten Tabelle angenäherte Vergleichbarkeit.
- Die Synopse fördert die Betrachtung der Vegetation in Artengruppen, sowohl in Tabellen wie im Gelände. Sie vermittelt daher einen schnellen Zugang zur vertikalen (charakteristische Artenkombination) wie auch zur horizontalen Ebene der Tabellen (Soziologie der Arten).
- Das Verständnis der Vielfalt von Pflanzengesellschaften wird durch die verbesserte Rückführbarkeit auf wenige Grundformen (Ausbildungen, s.u.) erleichtert: Von den Gesellschaftskernen her lassen sich Übergänge aller Art sowie Fragmente vergleichsweise einfach erschließen.

1.3.2. Veröffentlichungsform und Tools

Dieser Aufbau der Synopse erlaubt ein schnelles Einarbeiten in fremde Vegetationstypen, aber auch eine vertiefende Reflexion von Pflanzengesellschaften, die man schon längst sehr gut zu kennen meint. Dies wird durch die Veröffentlichungsform unterstützt:

- Die Tabellen werden auf CD-ROM in Form einer elektronischen Datenbank geliefert. Diese Applikation beruht auf dem weltweit verbreitetem Programm FileMaker 6.0, einer extrem stabilen, benutzerfreundlichen Anwendung, die auf verschiedenen Betriebssystemen läuft. Dieses Programm ist nicht vegetationsspezifisch, so dass Daten verschiedenster Art in die Synopse integriert werden können.
- Die Datenbank bietet zahlreiche teils vorgegebene, teils benutzerdefinierte Such- und Sortieroptionen. Mit vordefinierten Befehlen können alle höheren Syntaxa aufgerufen und auch klassenübergreifend verglichen werden, da es sich technisch gesehen um eine einzige Tabelle handelt. Es kann aber auch beispielsweise gezielt die soziologische Stellung beliebiger Arten verglichen werden.

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

- Ergänzende Files enthalten detaillierte und gezielt abfragbare Quellenangaben zu den Tabellen sowie das Literaturverzeichnis.
- Leichte Benutzbarkeit: alle wesentlichen Funktionen werden durch Bildschirmtasten gesteuert. Klare Layouts erleichtern die Bildschirmarbeit und Ausdruck.
- Die Synopse ist als Abonnement konzipiert, die jährlich aktualisiert und erweitert wird.

Durch den typologischen Inhalt, den niedrigen ersten Synthesegrad, die drei Synthesestufen und die Abonnement-Struktur entstehen enorme Datenmengen. Das ist nur in elektronischer Form finanzierbar. Häufiger benutzte Tabellen(teile) lassen sich benutzerdefiniert ausdrucken, was Regalfläche spart.

1.3.3. Die Texte

Die wissenschaftlichen Texte werden aus Gründen der Nutzerfreundlichkeit gedruckt geliefert. Sie sind als Sammelwerk konzipiert und so auch leicht ins Gelände mitzunehmen. Abgesehen von den einleitenden Kapiteln, die Theorie und Praxis der Vegetationskunde beleuchten, stellt meist die Vegetationsklasse die Liefereinheit da. Hauptebene der Diskussion ist der Verband. Die kompakten Texte sollen die Ansprache der Gesellschaften erleichtern und grundlegende Informationen vermitteln. Sie haben eine einheitliche Grundstruktur:

- Einleitende Kurzcharakteristik, aus der hervorgeht, durch welche wesentlichen naturbürtigen und menschlich bedingten Faktoren sich ein Verband auszeichnet und abgrenzt.
- Syntaxonomie und Nomenklatur sind so konservativ wie möglich. Inwieweit Vegetationsbestände, ihre Abbilder (Tabellen), ihre Namen sowie die Vorstellung ihrer ökologischen Verhältnisse sich zur Deckung bringen lassen – inwieweit also die Syntaxonomie ihre Aufgabe derzeit erfüllt –, ist wichtiger Gegenstand der Diskussion.
- Einschätzung der – extrem unterschiedlichen – syntaxonomischen „Qualität" jedes Verbandes, bedingt durch seine Ausstattung mit Kennarten, seine Homotonität und Affinität. Dies soll die Unterscheidung erleichtern, ob syntaxonomische Probleme mit vorliegenden eigenem Material oder mit dem Typ an sich zu tun haben.
- Darstellung der menschlichen Einflüsse (Bewirtschaftung, Pflege, unbeabsichtigte Einflüsse), die gegenüber den naturbürtigen Verhältnissen vielfach noch wenig erforscht sind.
- Darstellung von Syndynamik bzw. Synevolution. Die Wiedergabe von Vegetationsaufnahmen unterschiedlicher Entstehungszeit macht den allfälligen Wandel der Gesellschaften nachvollziehbar.
- Grobe Verbreitungsangaben – Areal und Höhenlage – von typischen Ausbildungen, Übergängen oder Anklängen.
- Literaturangaben bevorzugt von Werken, die als wesentliche Quellen gelten können und gleichzeitig leicht auffindbar sind. Daneben stützen sich v.a. die Tabellen auch auf schwer auffindbares, vielfach nicht regulär publiziertes Material („graue Literatur").

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, dass die Synopse nicht nur aus technischen Gründen – nur eine Tabelle, s.o. – konsistent ist, sondern auch, weil sie im Wesentlichen aus einer Hand ist. Das ist insofern vorteilhaft, als die Synopse keine Revision, sondern nur eine Übersicht ist, die von der Tabelle her gesteuert wird.

1.4. Behandelte Vegetationseinheiten und Erstellungsprozess

Gegenstand der Synopse ist die mitteleuropäische Vegetation, soweit sie von Gefäßpflanzen wesentlich bestimmt wird. Der geographische Raum „Mitteleuropa" umfasst in diesem Sinne Luxemburg, Deutschland, die Schweiz, Liechtenstein, Österreich, Tschechien, Polen, die Slowakei und Ungarn. Da die Arbeit aus einer Dissertation über Österreich und die umgebenden Gebiete hervorgegangen ist (DIRAN 2002), liegt hier in der ersten Lieferung noch der Schwerpunkt. Vegetationsklassen und -verbände, die in Mitteleuropa nur in An-

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

klängen oder Fragmenten vorkommen, werden verstärkt mit außermitteleuropäischen Material belegt, sofern das Verständnis es erfordert. Dadurch hat die Synopse auch außerhalb Mitteleuropas in floristisch-vegetationskundlich noch ähnlichen Bereichen einen Wert.

Die erste Lieferung umfasst 20 Klassen mit 120 Verbänden (vgl. Tab. 3): *Thlaspietea rotundifolii, Salicetea herbaceae, Loiseleurio-Vaccinietea, Caricetea curvulae, Calluno-Ulicetea, Carici-Kobresietea, Seslerietea albicantis, Koelerio-Corynephoretea, Festuco-Brometea, Mulgedio-Aconitetea, Molinio-Arrhenatheretea, Agrostietea stoloniferae, Scheuchzerio-Caricetea, Oxycocco-Sphagnetea, Phragmitetea australis, Isoeto-Nanojuncetea, Littorelletea uniflorae, Plantaginetea majoris* (incl. *Polygono-Poetea*), *Agropyretea intermedii-repentis, Puccinellio-Salicornietea* (im Sinne der binnenländischen Salzwiesen). Die Erweiterung um die „übrigen" Klassen findet innerhalb der nächsten zwei Jahre statt.

Die Eingabe der Vegetationsaufnahmen erfolgt zumeist unsynthetisiert, diese Dateien werden nicht publiziert. Die erste Synthesestufe ist sehr niedrig, zumeist die „Subassoziation pro Ausgangstabelle": Wenn z.B. in sieben Ausgangstabellen zwölfmal Subassoziationen ausgeschieden wurden, enthält auch die Synopse mindestens zwölf Spalten. Es wird also nicht über verschiedene Ausgangstabellen hinweg synthetisiert. Aufgrund ihrer Heterogenität müssen allerdings viele Tabellen neu geordnet, nicht selten auch feinere Untereinheiten als in den Primärquellen ausgeschieden werden. Es wird darauf geachtet, Material verschiedener Autoren, möglichst typisches Material und bevorzugt die Aufnahmen der Originaldiagnose der Assoziationen wiederzugeben. Neben nichtsynthetisierten Tabellen werden aus verschiedenen Gründen auch synthetische Originaltabellen übernommen. Dies gilt für Vegetationseinheiten, die anderweitig schlecht dokumentiert sind oder deren Material schwer zugänglich ist, sowie für wichtige historische Arbeiten (z.B. Erstbeschreibungen ohne Detailtabellen). Weiters sind in der ersten Lieferung der Synopse einige Vegetationseinheiten weitgehend durch bereits im Original synthetisierte Tabellen wiedergegeben, die im Rahmen der Ausgangs-Dissertation von geringerer Bedeutung waren (etwa *Isoeto-Nanojuncetea*). Diese Daten werden sukzessive durch Material aus nichtsynthetisierten Originaltabellen ersetzt. Die Tabellen der Synopse enthalten stets alle Arten, sofern nicht schon das Ausgangsmaterial unvollständig war. Letzteres ist vielfach bei schon im Original synthetisch publizierten Tabellen der Fall, die deshalb in der Synopse markiert sind. Die untere Synthesestufe enthält durchschnittlich nur ca. 8 Aufnahmen pro Spalte. Untereinheiten der Assoziationen und deren Abgrenzung voneinander sind so nachvollziehbar. Dadurch ist die Vergleichbarkeit mit eigenen Aufnahmen bzw. unsynthetisierten Tabellen meist hoch: ein wesentlicher Faktor für die praktische Anwendung. Dies wäre bei einer gedruckten Version viel zu teuer. Häufig benutzte Teile wird man sich in der Praxis wohl ausdrucken, die Tabellen sind deshalb sowohl für die Bildschirmarbeit und den Druck layoutiert. Wegen der Probleme mit der Abgrenzung der meisten Assoziationen (s.u.) wurde als zweite Synthesestufe der Verband gewählt (s. Tab. 3). Diese Stufe erlaubt den zügigen Überblick über die Kennartengarnituren und vor allen über die Querbezüge innerhalb der Vegetation. Dies gilt auch für die dritte Synthesestufe, die Klasse. Hier wird die Vegetation Mitteleuropas in groben Zügen auf der Breite einer einzigen A4-Seite betrachtet werden können.

1.5. Nachvollziehbarkeit von Artenkombination und Vergesellschaftung

Die Arbeit an der Synopse läuft darauf hinaus, den Aufbau des vegetationskundlichen Systems noch einmal Vegetationseinheit für Vegetationseinheit, Art für Art nachvollziehbar zu machen. Die gewonnenen Kennarten(gruppen) stützen sich nicht nur auf quantitativ statistisches Material, sondern werden auch durch eine qualitative, kritische Einschätzung des Aufnahmematerials geprüft. Es werden – schon aus Gründen der Arbeitskapazität – stets viel mehr Tabellen gesichtet als eingearbeitet. Dieser Prozess wird von umfassenden eigenen Feldarbeiten begleitet, deren Schwerpunkt der zugrundeliegenden Dissertation gemäß zunächst in Österreich lag, daneben in Deutschland und der Schweiz. Mit den Feldarbeiten wird ein Überblick über die Vegetation Mitteleuropas entwickelt, der neben dem syntaxonomischen Konzept die zweite Grundlage der Synopse ist. Weiters wird damit einer zentralen

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

Forderung von TÜXEN et al. (1973, S. 156) entsprochen, nach der „ausschließlich aus dem Tabellen-Bild gefundene Trennarten stets im Gelände überprüft werden" sollten. Diese Forderung ist natürlich auch für Kennarten relevant. Die Soziologie seltener oder problematischer Arten wird teilweise durch Transekt- und Kleinmosaik-Analysen in Bezug auf Stetigkeit, Artmächtigkeit, Soziabilität und Vitalität untersucht.

Ein Beispiel dafür, dass selbst allgemein verbreitete Arten dieser „soziologischen Nachjustierung" bedürfen können, ist *Hypericum maculatum*. Diese Art wird von Oberdorfer (1990, S. 663f.) als *Nardetalia*-Art mit Schwerpunkt im *Violion caninae* eingestuft. Aufnahmematerial aus Österreich dagegen (z.B. HUNDT 1980 und STEINBUCH 1995) zeigt, dass die Art hochstet und mit recht großen Mengen in gedüngten Mittelgebirgswiesen über sauren Böden (*„Phyteumo-Trisetion"*, vgl. ELLMAUER & MUCINA 1993) vorkommt und bei Intensivierung sogar zunehmen kann. Eigene Aufnahmen konnten dieses Verhalten bestätigen. Dazu mussten Regionen wie das Waldviertel oder der Wechsel aufgesucht werden (beide Niederösterreich), in denen es noch typische, also nicht eutrophierte Borstgrasrasen gibt. Darüber hinaus zeigt die Übersichtstabelle zwar auch, dass *Hypericum maculatum* in Hochstaudenfluren der *Mulgedio-Aconitetea* mäßig stet ist. Dennoch dürfte das Gefleckte Johanniskraut eine gute Kennart der (Mittel-)Gebirgsfettwiesen sein, die vielleicht wie viele andere Arten ihre Urheimat in den Hochstaudenfluren hat (vgl. CARBIENER 1969).

Diese Klärung der Soziologie stellt eine präzisere Fassung der horizontalen Tabellenachse dar. Dabei wird gleichzeitig die vertikale Achse – die charakteristische Artenkombination einer typischen Fettwiese bzw. eines typischen Borstgrasrasens – markanter. Der Erkenntnisgewinn für die Praxis liegt in diesem Beispiel darin, dass nun das Ausmaß von Düngung bzw. Eutrophierung solcher Bestände besser eingeschätzt werden kann.

2. Syntaxonomisches Konzept der Synopse

2.1. Grundformen von Pflanzengesellschaften

Bevor das syntaxonomische Konzept der Synopse präzisiert wird, ist eine kurze Bemerkung über das „Typisieren" von Vegetationseinheiten angebracht. Die vegetationskundliche Interpretation läßt sich erheblich leichter erschließen, wenn man sich vergegenwärtigt, dass sich alle vor Ort auffindbaren Vegetationseinheiten auf wenige Grundformen zurückführen lassen. Deren Terminologie ist allerdings durch unterschiedlichen Gebrauch erschwert. Ich nenne sie hier „Zentralausbildung", Übergang und Fragment. Die **Zentralausbildung** entspricht in etwa der Typischen Variante der Typischen Subassoziation, d.h. es ist die kennartenreichste und trennartenärmste Ausbildung. Sowohl Zentralausbildung als auch Übergänge können gesättigt oder fragmentarisch sein, die gesättigte Zentralausbildung ist der Gesellschaftskern. Diese Kerne sind Eckpunkte des vegetationskundlichen Systems und der Erkenntnis, sie sind Träger charakteristischer Eigenschaften (floristisch, ökologisch). Die anderen Gesellschaftsformen werden erst von diesen Kernen her voll verständlich: „Das Klare und Präzise an einem Typus ist immer sein Kern, nicht sein Rand" (KRETSCHMER 1950 in OBERDORFER 1992). „Wer den reinen Typ der Assoziation kennt, versteht alle Übergänge in andere Gesellschaften leicht. Wer aber von Übergängen und Durchdringungen, d.h. unreinen Aufnahmen ausgeht, wird die reine Assoziation nicht klar erkennen können" (TÜXEN 1974, S. 5/6).

Vielfach ist es bei lokalen Arbeiten nicht möglich, den Kern zu erfassen, weil er einfach nicht vorkommt. Es ist dann oft sehr schwierig, die komplexen örtlichen Verhältnisse zu deuten, da „das Individuelle überhaupt nur auf dem Hintergrund des Typischen erkannt werden" kann (LAUTENSACH 1953, S. 28, zit. in TÜXEN 1974, S. 5).

Die Grundformen der Vegetation lassen sich zu Gruppen zusammenfassen. Höhenformen, Vikarianten und Subassoziationen etwa sind verschiedene Formen von Übergängen, deren begriffliche Unterscheidung die Vieldimensionalität der Vegetation anschaulich macht. Vorschläge für den Umgang mit Fragmenten haben u.a. BRUN-HOOL (1966) und KOPECKY (vgl. KOPECKY & HEJNY 1974) gemacht.

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

2.2. Artengruppen-Kombinationen als Hilfsmittel zur Ansprache und Interpretation

Die Synopse unterstützt die Möglichkeit, von den Gesellschaftskernen ausgehend die verschiedenen Ausbildungen und damit die lokalen Verhältnisse nachzuvollziehen und zu verstehen, auch über die konkret in der Synopse wiedergegebenen Ausbildungen hinaus. Dies wird durch die strukturelle Analyse der Artenkombination mit Hilfe von – induktiv gefundenen – soziologischen Kenn- und Trennartengruppen erleichtert (vgl. Tab. 2). Für die Ansprache und Interpretation von Vegetationstypen spielt der Aufbau aus Artengruppen eine größere Rolle als die einzelnen Arten: Wenn in Glatthaferwiesen (*Arrhenatherion*) einige Feuchtwiesen-Arten des *Calthion* auftreten, ist klar, dass es sich um eine bodenfeuchte Ausbildung handelt. Welche *Calthion*-Arten das sind, ist dagegen weniger wichtig. Es lassen sich auf diese Weise alle Vegetationsbestände analysieren, auch wenn die Zugehörigkeit zu Assoziationen nicht klar ist.

2.3. Verbände als Knotenpunkte des Systems

Die Herausarbeitung der Assoziationen kann im Rahmen der Synopse in vielen Fällen nicht stattfinden: Zu groß sind Meinungsunterschiede, zu verschieden derzeit noch die syntaxonomischen Konzepte, z.B. in Bezug auf die Bedeutung und typologisch/geographische Gültigkeit von Kennarten.

Die Ebene der Verbände erweist sich dagegen als eine sehr gute Arbeitsebene (vgl. DIERSCHKE 1994). Im Gegensatz zu vielen, vielleicht sogar den meisten beschriebenen Assoziationen lassen sich für die Verbände fast stets gute, d.h. zumindest für ganz Mitteleuropa sowie über alle Klassen und Formationen hinweg gültige Kennarten finden. Tatsächlich haben die meisten Verbände eine ganze Reihe von Charakterarten, so dass zum derzeitigen Stand zumeist sie und nicht die Assoziationen als „Kristallisationspunkte der Pflanzengruppierung" (BRAUN-BLANQUET 1964, S. 19) gelten können. Diese im Tabellenbild der Synopse auffallende Häufung der Verbandskennarten, neben der die Unterscheidbarkeit der Assoziationen deutlich abfällt, weist darauf hin, dass die Verbände Ausdruck grundlegender ökologischer und/oder vegetationsgeschichtlicher Faktoren sind, die auch nahe verwandte Verbände signifikant voneinander unterscheiden. Dadurch sind sie eine sinnvolle Basis für Interpretationen.

Außerdem erfüllt sich durch die Arbeit auf der Verbandsebene eine weitere Funktion der Kennarten, nämlich die, die Anzahl überregionaler Einheiten auf ein vernünftiges und weitgehend objektives Maß zu reduzieren. Der großräumige, klassen- und formationsübergreifende Vergleich kürzt die oft langen Kennartenlisten drastisch ein, indem sich viele davon als Trennarten – übergreifende Arten anderer Gesellschaften – erweisen.

Das genaue Herausarbeiten der Assoziationen wird wohl nur in Zusammenarbeit des „European Vegetation Survey" und regionalen Bearbeitern möglich sein. Der bisherige Stand der Synopse legt allerdings nahe, dass viele Gesellschaften durch den überregionalen bzw. internationalen Abgleich eingezogen werden könnten. Dies würde das System erheblich übersichtlicher machen, ohne inhaltliche Nachteile mit sich zu bringen. Es scheint sogar so, dass viele Verbände überhaupt nur eine gute Assoziation haben, während sich die übrigen Bestände als Übergänge oder Fragmente fassen lassen. Solche Assoziationen sind dann stets durch mehrere Kennarten gekennzeichnet. Dies ist auch sinnvoll, denn anders lassen sich Bestände oder Einzelaufnahmen, denen zufällig die einzige Kennart fehlt, die aber keineswegs Fragmente darstellen, nicht ansprechen: Auch die beste Kennart ist nicht hundertprozentig stet. Im Übrigen lassen sich allfällige „gute", durch Kennarten gestützte Untereinheiten der Verbände – potentielle Assoziationen oder Unterverbände – in den Tabellen nachvollziehen.

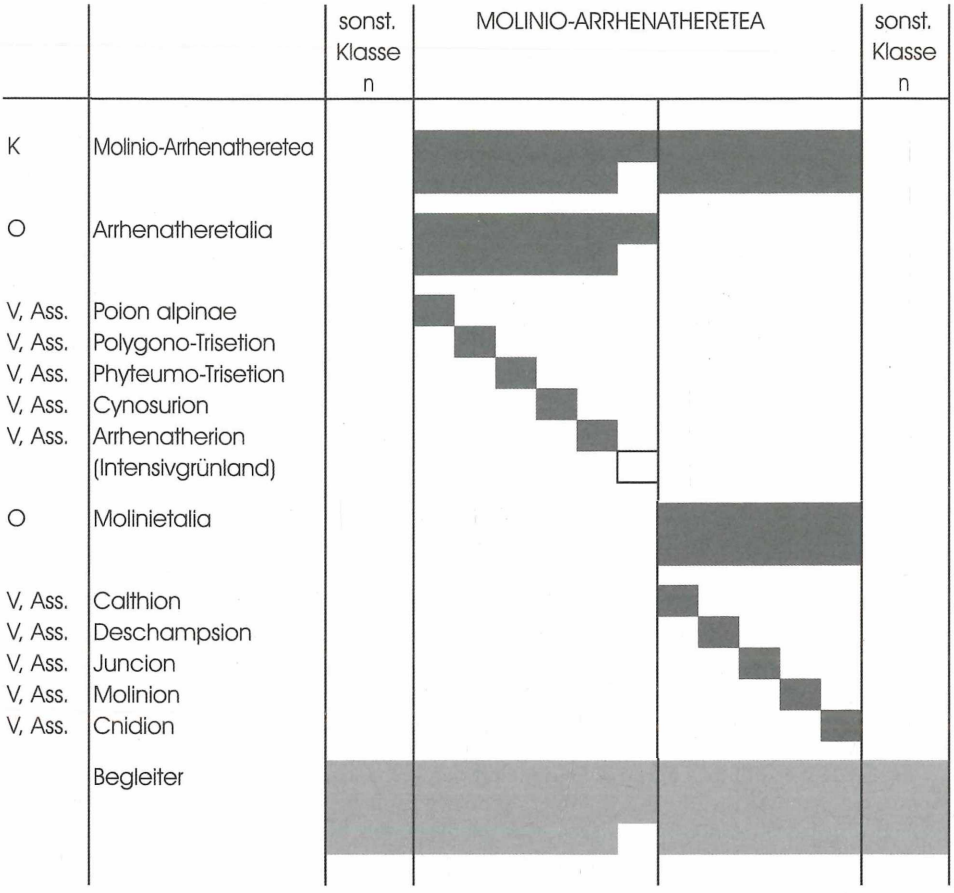
2.4. Die soziologische Diagnose

Bei klassen- und gebietsübergreifender Betrachtung gibt es keine allgemein vergesellschafteten Arten („Begleiter") mehr, sondern nur Arten unterschiedlicher soziologischer

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

Tab. 1: Kennartengruppen typischer (trennartenloser) Ausbildungen der *Molinio-Arrhenatheretea*, traditionell-hierarchischer Aufbau (schematisch)

K = Klasse, O = Ordnung, V, Ass. = Verband und/oder Assoziation



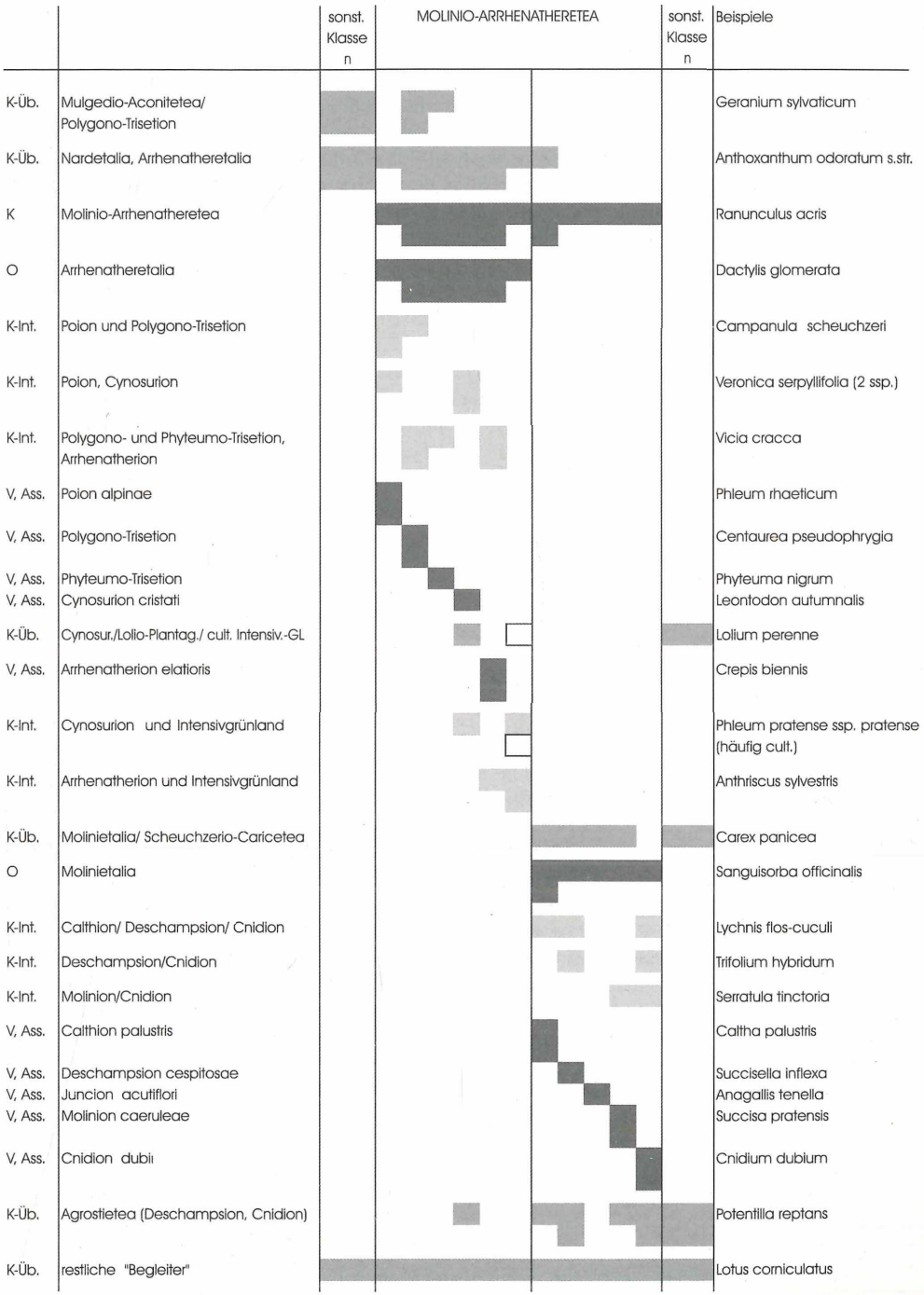
Komplexität. Das System der Pflanzengesellschaften wird üblicherweise durch Klassen-, Ordnungs-, Verbands- und Assoziationskennarten aufgebaut, die hier als „Hauptgruppen-Kennarten" bezeichnet werden. Dieser Aufbau des Systems ist unverzichtbar für eine klare Übersicht (s. Tab. 1). Es gibt allerdings zahlreiche Arten(gruppen), die nicht in diese „Schubladen" passen, sondern innerhalb einer Klasse oder klassenübergreifend Querbezüge herstellen, also gewissermaßen zwei oder mehr „Standbeine" haben.

Innerhalb der Ordnung *Arrhenatheretalia* etwa gibt es einerseits Arten, die eine Unterteilung nach „Wiesen" und „Weiden" nahelegen, andererseits solche, die eine Gliederung nach Höhenstufen empfehlen. Man könnte nun, wie bereits geschehen, die *Arrhenatheretalia* nach diesen Kriterien weiter in Unterordnungen oder sogar Ordnungen unterteilen (vgl. OBERDORFER 1993, S. 404, ELLMAUER 1994). Diese Vorgehensweise schafft unnötige und außerdem konkurrierende Syntaxa. Die entsprechenden Artengruppen aber bestehen, unabhängig von ihrer Wertung, objektiv in Gelände und Tabelle. Auch klassenübergreifend gibt es solche Arten bzw. Gruppierungen: Die Gräser *Agrostis capillaris*, *Festuca rubra* und *Anthoxanthum odoratum* gelten vielfach als „Magerkeitszeiger". Tatsächlich gibt es eine auffallende Stufe im Übergang zwischen Borstgrasrasen (*Violion caninae*, *Calluno-Ulicetea*)

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

Tab. 2: Kennartengruppen typischer (trennartenloser) Ausbildungen der *Molinio-Arrhenatheretea* mit den wichtigsten Neben-Kennartengruppen der Synopse (schematisch, die Höhe der Artenblöcke soll deren Artenzahl symbolisieren)

K = Klasse, O = Ordnung, V, Ass. = Verband und/oder Assoziation
K-Üb. = klassenübergreifende Neben-Kennartengruppe, K-Int. = klasseninterne Neben-Kennartengruppe



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

und frischen Fettwiesen- und Weiden (*Arrhenatheretalia, Molinio-Arrhenatheretea*), in der diese Gräser vielfach dominant werden, ohne eine eigene Gesellschaft aufzubauen. Sie sind aber auch in typischen Borstgrasrasen und Fettwiesen hochstet, *Anthoxanthum* gedeiht sogar in sechsschürigen Beständen des *Lolietum multiflori* (vgl. DIETL & LEHMANN 1975). Die genannten Arten sind echte klassenübergreifende Arten.

Solche Arten können daher als „Nebengruppen-Kennarten" entsprechender Gruppierungen gesehen werden. Die übliche Betrachtung der Kennarten als Spezialfall der Trennarten – als „absolute" Trennarten – kann dadurch umgedreht werden: Alle Arten sind Kennarten und können lokal in Abhängigkeit von der Gesellschaftstreue als Trennarten auftreten. Dieses rein induktive Verfahren erlaubt eine anschaulichere Darstellung der charakteristischen Artenkombination, zu der diese Nebengruppen genauso gehören wie die Hauptgruppen der Assoziations- bis Klassenkennarten (s. Tab. 2). Dies bedeutet auch eine Vertiefung der Interpretation von Pflanzengesellschaften, da diese Arten bislang oft als „Begleiter" vernachlässigt werden.

Um dieses Verhalten kurz zu charakterisieren, wird in der Synopse in Anlehnung an die Arealdiagnose (MEUSEL et al. 1965) eine „soziologische Diagnose" angestrebt, die nichts anderes ist als eine weitere Verkürzung und Präzisierung der soziologischen Ansprache, wie sie bereits in manchen Exkursionsfloren üblich ist (vgl. OBERDORFER 1990, ROTHMALER 1990). Sie lautet z.B. „*Lolium perenne: Cynosurion/Lolio-Plantaginion* (cult.: Intensivgrünland)" Dieses Beispiel mag zeigen, dass diese Vorgehensweise auch die gelegentlich verkrampften Versuche entspannt, unbedingt alle Arten einer „Schublade" zuzuweisen. Insbesondere besteht dadurch eine Möglichkeit, mit Arten zu arbeiten, die sowohl in Wiesen als auch in Wäldern vorkommen. Damit bildet die soziologische Diagnose ein Bindeglied zum Konzept der „formationsübergreifenden Kennarten" (DIERSCHKE 1992b unter Bezug auf BERGMEIER et al. 1990).

Durch den Ausbau der Synopse wird allerdings die Zahl der Nebengruppen-Arten sicher sinken, indem die soziologische Stellung bisher wenig dokumentierter Arten klarer wird. Die Zahl der „Begleiter" schrumpft auf ganz wenige.

2.5. Ausbildungen von Pflanzengesellschaften als Grundlage der lokalen vegetationskundlichen Arbeit

2.5.1. Kerne, Übergänge und Anklänge

Das Konzept der Synopse beruht auf der Herausarbeitung und Darstellung der Verbandeskerne und ihrer Gegenüberstellung mit Übergängen und Fragmenten. Dabei werden auch die Grenzen zu allen „Nachbargesellschaften" herausgearbeitet, in denen die Kennarten als Trennarten auftreten können. Sie prägen dort Übergänge zu „ihrer" Gesellschaft oder – wenn es sich nur um einzelne handelt – Anklänge daran. Kern, Übergang und Anklang sind in Bezug auf Standort, Nutzung oder Dynamik meist erheblich verschieden, werden aber in der Praxis oft verwechselt.

Typische Pfeifengraswiesen beispielsweise – der Kern des *Molinion* – haben innerhalb der *Molinio-Arrhenatheretea* eine Randstellung, weil sie nahezu keine Klassenkennarten und nur wenig Ordnungskennarten aufweisen, dafür aber eine hohe Zahl von Verbandskenn- und -trennarten. Sie fallen auch nutzungsbedingt aus dem Rahmen, denn das *Molinion* ist der einzige Verband dieser Klasse (in Mitteleuropa), deren Bestände typischerweise keinerlei Düngung unterliegen und sehr spät gemäht werden (Streuwiesen). Übergänge, wie die in manchen Gebieten noch recht häufigen mäßig fetten *Calthion*-Wiesen, verwischen die im Kern gewaltigen Unterschiede zwischen diesen Verbänden, sie werden irrtümlich oft schon dem *Molinion* zugeordnet. Ebenfalls in das *Molinion* gestellt werden nicht selten *Molinia*-Fazies brachgefallener Moore, also in Hinblick auf Standort, Nutzung und Genese grundverschiedene Einheiten. Die *Molinia*-Fazies stellen syntaxonomisch bestenfalls Anklänge an das *Molinion* dar.

Viele der in der Literatur wiedergegebenen Borstgrasrasen sind bereits magere Ausbildungen von Fettwiesen. Typische Borstgrasrasen haben einen Ertrag von ca. 10 dz/ha*a

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

(LICHTENEGGER 1991 mdl.), diese aufgedüngten Formen, die sich durch Arten vornehmlich der *Molinio-Arrhenatheretea* unterscheiden, dagegen bis zum vierfachen (vgl. z.B. DUNZENDORFER 1981).

2.5.2. Fragmente und Dominanzbestände

Neben den verschiedenen Formen von Übergängen verdienen die Fragmente wesentlich mehr Beachtung. Die Synopse legt nahe, wenn möglich auch bei vielen Gesellschaftsgruppen, die zur Ausbildung von Dominanzbeständen neigen und üblicherweise in viele Klein-Assoziationen unterteilt werden, mehr auf eine solide Kennartenaustattung und eine gut fassbare charakteristische Artenkombination Wert zu legen. Die übrigen Ausbildungen sind dann als Fragmente und/oder Dominanzbestände zu fassen, die auch zu anderen Verbänden oder sogar Klassen gehören können. Ein gutes Beispiel dafür sind die Großseggenrieder (*Magnocaricion*). Hier wurde für fast jede Art eine eigene Assoziation ausgeschieden. Nun ist sicher auffällig, dass die Großseggenrieder zur Ausbildung von artenarmen Dominanzbeständen neigen. Aber die Synopse zeigt, dass in den warmen Tallagen Mitteleuropas Bestände vorkommen, die fast stets von mehreren Großseggenarten gemeinsam aufgebaut werden (vgl. PLENK 1991, ROTTER 1999). Das *Magnocaricion* stellt sich – ganz ähnlich wie das *Molinion* – als ausgesprochene Tiefland-Gesellschaftsgruppe dar, deren Bestände meist schon in collinen Lagen verarmt sind. Vor Ort zeigt sich – etwa an der Donau bei Wien –, dass allfällige Dominanzen auf kleinstem Raume wechseln und keineswegs immer gürtelartig oder in sonstiger Weise auffallend mit Standortsverhältnissen korreliert auftreten. Das gilt insbesondere für die ausläuferbildenden *Carex*-Arten. Es lassen sich hier – also in einem Gebiet mit optimalen Lebensverhältnissen und daher reichster floristischer Ausstattung – kaum Unterschiede herausarbeiten, die die Ausscheidung von mehreren Assoziationen erlauben bzw. nahelegen würden (mit Ausnahme des *Caricetum elatae*). Darüber hinaus sind viele Großseggen-Dominanzbestände – ähnlich wie etwa viele Mädesüßfluren (DIERSCHKE & WAESCH 2003) – nur Brachestadien verschiedener Feucht- und Nasswiesen. Sie sind syntaxonomisch betrachtet meist ebenfalls Fragmente (z.B. des *Calthion*). Sie sind von den echten Magnocaricion-Gesellschaften stark verschieden und können sich nur teilweise zu letzteren entwickeln.

2.6. Lebens- bzw. Wuchsformen als Entscheidungs- und Interpretationshilfe

Die Beachtung der Lebens- und Wuchsformen (vgl. RAUNKIAER 1907, KÄSTNER & KARRER 1995) ist bei dem Herausschälen der Gesellschaftskerne bzw. der Analyse von Übergängen eine große Hilfe. Es gibt im Bereich der Gesellschaftskerne eine starke Tendenz der Entmischung, wovon bei mehrschichtigen Gesellschaften insbesondere die Oberschicht betroffen ist. Die prägende Schicht eines typischen Bestandes wird in der Regel von Pflanzen gleicher Lebens- und oft sogar ähnlicher Wuchsform dominiert: Zwergstrauchheiden, Hochstaudenfluren, Wälder und Gebüsche etc. Borstgrasrasen etwa sind typische Kurzgras-Rasen und als solche Hemikryptophyten-Gesellschaften. Bei gewissen Veränderungen der Bewirtschaftung, v.a. auch bei deren Aufgabe, dringen Zwergsträucher ein. Diese Übergänge sind durch die allgemeine Verbrachungstendenz der Magerrasen schon häufiger als typische Borstgrasrasen. Wenn die Zwergsträucher so überhand nehmen, dass es zum „Kronenschluß" kommt, werden die Pflanzenarten der Grasnarbe völlig verdrängt. Die beiden Gesellschaftskerne „reiner Borstgrasrasen" und „geschlossene Heide" sind floristisch so verschieden, dass sie wiederholt und wohl zu Recht in unterschiedliche Klassen gestellt wurden (vgl. Tab. 4 im Anhang). Die Klasse der *Calluno-Ulicetea* wirkt daher recht unmotiviert. Insbesondere verschüttet eine solche aufgrund der Häufigkeit von Übergängen erfolgte Zusammenfassung die Auseinandersetzung mit den standörtlichen und anthropogenen Ursachen dieser Übergänge, weil man das Häufige unwillkürlich als das Typische ansieht. Es sei noch erwähnt, dass typische Bestände oft ungern aufgenommen werden, weil sie relativ artenarm sind. Das gilt für Heiden im besonderem Maße.

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

Bestände, die in Hinblick auf Lebens- und Wuchsformen insbesondere der Oberschicht unausgeglichen sind, sind als Basis syntaxonomischer Einheiten zumeist ungeeignet, wenn auch für lokales Arbeiten von höchster Bedeutung. Ihre Interpretation kann oft im Umkehrschluss aus dem Bestandesbild abgeleitet werden: Sie sind standörtlich nicht homogen – also in Wirklichkeit mehr als ein Bestand –, unterliegen einer Dynamik oder befinden sich in einer ökologischen Grenzlage. Oft wirken mehrere Faktoren zusammen, z.B. beim Kampfwald: Es handelt sich um eine Grenzlage, Bäume kommen bevorzugt an geschützten Kleinstandorten auf und es gibt oft eine Dynamik der Bewirtschaftung, z.B. in Form eines Nachlassens der Beweidung.

2.7. Syntaxonomie und Nomenklatur

Ein Hauptgegenstand der Synopse ist, welcher konkrete syntaxonomische Inhalt den in der Literatur geläufigen Namen der Vegetationseinheiten zuzuordnen ist. Die konservative Nomenklatur der Synopse hat zur Folge, dass die Namen der Vegetationseinheiten als „Markierung des Taxons" (FISCHER 2000, S. 11) sehr unterschiedlichen Gehalt haben. Insgesamt ist die Zahl der ausgeschiedenen Vegetationsheiten wohl zu hoch, d.h. es gibt zu viele Namen mit zu wenig Gehalt. Einige Einheiten zeigen dagegen klare Untereinheiten, sie müssten besser geteilt werden.

Ob die Namen korrekt sind, d.h. dem Code entsprechen (ICPN, WEBER et al. 2001), wurde nicht geprüft. Das liegt erstens am Aufwand, der nicht ohne zahlreiche Entscheidungen der Nomenklatur-Kommision zu bewältigen ist (ebenda). Außerdem ist für die Akzeptanz der Nomenklatur neben dem Gehalt auch die Stabilität entscheidend: NutzerInnen brauchen gewohnte Namen (ebenda, S. 5). Schon aus diesen Gründen benutzt die Synopse, wenn eine Entscheidung nötig ist, zumeist die verbreitetsten Namen. Und schließlich ist die Prüfung der Berechtigung von Namen erst dann sinnvoll, wenn deren Inhalt – also Umfang und Abgrenzung der Vegetationseinheit und damit auch die überhaupt in Frage kommenden Namen – einigermaßen geklärt ist (vgl. FISCHER 2000).

3. Perspektiven und Kooperationen

3.1. Perspektiven

Die Synopse soll in den kommenden Jahren in verschiedene Richtungen inhaltlich und technisch weiterentwickelt werden. Erster Schritt ist die vollständige Bearbeitung der Klassen innerhalb der nächsten zwei Jahre. Parallel soll eine englischsprachige Version vorbereitet werden. In den Folgejahren sollen der quantitative Ausbau und die geographische Erweiterung im Vordergrund stehen. Literaturdatenbank und Aufnahmeregister werden laufend inhaltlich erweitert und um Abfragemöglichkeiten ergänzt. Eine bereits bestehende Datei für Syntaxa und Synonyme soll beigefügt werden. Durch diese Elemente sollen u.a. die Originaldiagnosen der Syntaxa bzw. ihrer Umbenennungen besser zugänglich gemacht werden. Angestrebt wird die Veröffentlichung der floristischen Datei, die unter anderem wissenschaftliche und deutsche Namen, Synonyme, Verbreitungsangaben u.a. enthält. In Entwicklung befinden sich bereits einfache geographische Visualisierungen, in erster Linie Verbreitungskarten der Verbände, nach Möglichkeit mit der chorologischen Differenzierung von typischen Ausbildungen, Übergängen und Anklängen.

3.2. Unterstützung und Kooperation

Ein Hauptproblem für die Erstellung von Synopsen ist die Finanzierung. Öffentliche Fördermittel sind immer schwieriger zu bekommen, auch fehlt eine entsprechende Zuständigkeit für internationale Vorhaben. Es wurde daher ein anderer Weg gewählt: Die Synopse muss sich im wesentlichen durch die Lizenzeinnahmen finanzieren, der Umfang des Ausbaus – über die Erstellung einer ersten Vollversion mit allen Klassen hinaus – hängt daher auch von der Unterstützung durch die Lizenznehmer ab.

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

Inhaltliche Kritik und Ergänzungen seitens der Lizenznehmer sind sehr erwünscht, v.a. aus dem Blickwinkel anderer geographischer Räume und beruflicher Hintergründe. Eine große Hilfe ist die Übermittlung von nicht oder bislang nur synthetisiert publizierten Vegetationsaufnahmen. Das gilt insbesondere für schlecht dokumentierte Pflanzengesellschaften und Arten. Auch Hinweise auf entsprechende Literatur sind sehr hilfreich. Kooperativer Datenaustausch ist grundsätzlich möglich und angestrebt. Die technischen Fragen können fallweise geklärt werden. Das gleiche gilt, falls über die reine Synopse hinaus Interesse an speziellen Tools wie etwa der Eingabehilfe besteht.

Danksagung

Die Grundlage der Synopse wurde im Rahmen einer Dissertation am Arbeitsbereich Landschaftsplanung des Institutes für Landschaftsplanung und Ingenieurbiologie, Universität für Bodenkultur Wien, erstellt (Leitung O.Univ.Prof. Dr.-Ing. Gerda Schneider). Betreut und begutachtet wurde die Arbeit von Em.Univ.Prof. Dr. Erich Hübl, zweiter Gutachter war O.Univ.Prof. Dr. Florin Florineth. Ihnen allen bin ich zu Dank verpflichtet. Dipl.-Ing. Dr. Anita Drexel danke ich für das Lesen des Manuskriptes und zahlreiche Anregungen.

Literatur

BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPPLER, C. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie – Kiel. Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein u. Hamburg 20(4): 92–103, Kiel.

BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie – Grundzüge der Vegetationskunde – 3. Aufl., Springer, Berlin, Wien, New York: 864 S.

BRUN-HOOL, J. (1966): Ackerunkraut-Fragmentgesellschaften – Ber. d. Int. Symp. d. Int. Ver. f. Veg.-kunde 5 1961 „Antropogene Vegetation": 38–50, Vaduz.

CARBIENER, R. (1969): Subalpine primäre Hochgrasprärien im herzynischen Gebirgsraum Europas, mit besonderer Berücksichtigung der Vogesen und des Massif Central – Ein Beitrag zur pflanzensoziologischen und landschaftsökologischen Kenntnis des Calamagrostion arundinaceae – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 322–345, Todenmann, Göttingen.

DIERSCHKE, H. (1992a): European Vegetation Survey – ein neuer Anlauf für eine Übersicht der Pflanzengesellschaften Europas – Tuexenia 12: 381–384, Göttingen.

– (1992b): Zur Begrenzung des Gültigkeitsbereiches von Charakterarten – Neue Vorschläge und Konsequenzen für die Syntaxonomie – Tuexenia 12: 3–11, Göttingen.

– (1994): Pflanzensoziologie – Grundlagen und Methoden – UTB Große Reihe, Eugen Ulmer, Stuttgart: 683 S.

– (2003): Arbeitskreis Syntaxonomie der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft – Rundschreiben, Göttingen: 1 S.

–, WAESCH, G. (2003): Brachland-Sukzessionsstadien in Feuchtwiesen und ihre syntaxonomische Zuordnung – Kiel. Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein u. Hamburg 30: 11–19, Kiel.

DIETL, W., LEHMANN, J. (1975): Standort und Bewirtschaftung der Italienisch-Raigras-Matten – Mitt. Ges. Schweiz. Landwirte 23/ 10: 185–194.

DIRAN, R. (2002): Wiesen, Weiden, Rasen und Heiden zwischen Sulzfluh und Seewinkel – Eine vegetationskundlich-landschaftsplanerische Synopse der Wiesen-Gesellschaften Österreichs und seiner angrenzenden Gebiete unter besonderer Berücksichtigung der bäuerlichen Landnutzung. – Dissertation, Hrsg. Univ. f. Bodenkultur Wien: 334 S. plus Tabellenband.

DUNZENDORFER, W. (1981): Die Nardeten in den inneren Lagen des Hercynischen Oberösterreichischen Böhmerwaldes – Hercynia N.F. 18: 371–386, Leipzig.

ELLMAUER, T. (1994): Syntaxonomie der Frischwiesen (Molinio-Arrhenatheretea p.p.) in Österreich – Tuexenia 14: 151–168, Göttingen.

–, MUCINA, L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs 1, Anthropogene Vegetation: 297–401. Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

FISCHER, M.A. (2000): Die nomenklatorischen Autorennamen – Brauch und Mißbrauch. – Florae Austriacae Novitates 6: 9–46, Wien.

HUNDT, R. (1980): Die Bergwiesen des herzynischen niederösterreichischen Waldviertels in verglei-

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

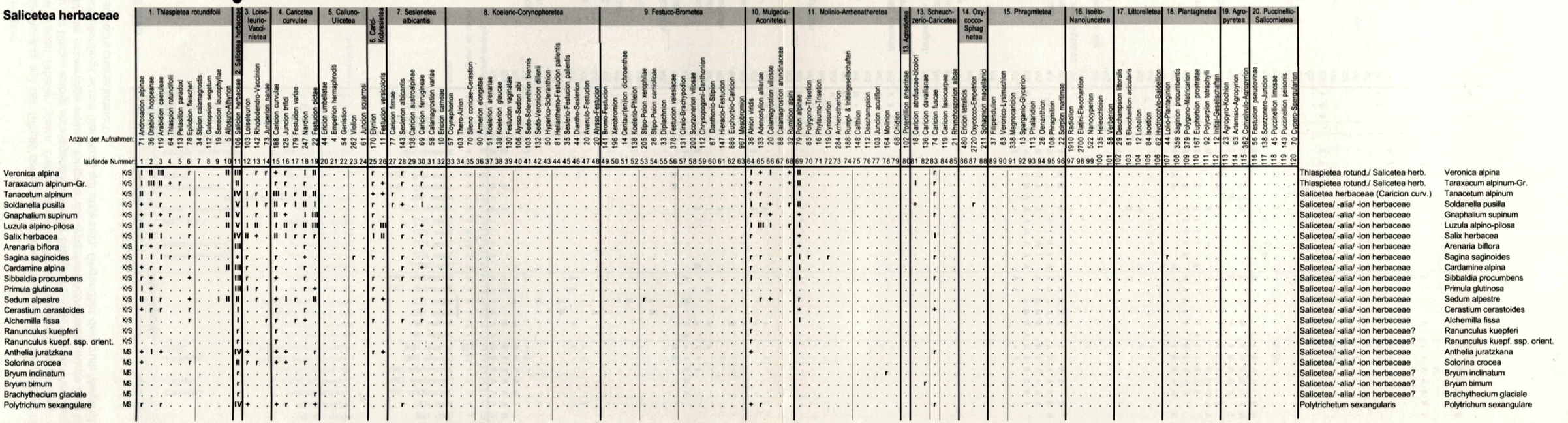
chender Betrachtung mit der Wiesenvegetation der herzynischen Mittelgebirge der DDR (Harz, Thüringer Wald, Erzgebirge) – Phytocoenologia 7: 364–391, Berlin, Stuttgart.
IAVS (Hrsg.) (2001): IAVS Bulletin 6, online-Version.
– (2003): IAVS Bulletin 7, online-Version.
KÄSTNER, A., KARRER, G. (1995): Übersicht der Wuchsformtypen als Grundlage für deren Erfassung in der „Flora von Österreich". – In: Arbeitsgruppe „Flora von Österreich" (Hrsg.): Florae Austriacae Novitates 3: 1–51, Wien.
KOPECKY, K., HEJNY, S. (1974): A new approach to the classification of anthropogenic plant communities – Vegetatio 29: 17–20, Den Haag.
LICHTENEGGER, E. (1991): Ökologie und Soziologie des Grünlandes – Mitschrift zur Exkursion, Wien.
MEUSEL, H., JÄGER, E., WEINERT, E. (1965): Vegleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. – Jena.
MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs 1 Anthropogene Vegetation. – Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York: 578 S.
OBERDORFER, E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora – 6. Aufl., Eugen Ulmer, Stuttgart: 1050 S.
– (Hrsg.) (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 1: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- und Moorgesellschaften. – 3. Aufl., Gustav Fischer, Jena, Stuttgart, New York: 314 S.
– (Hrsg.) (1993): Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil 3: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. – 3. Aufl., Gustav Fischer, Jena Stuttgart, New York: 455 S.
PIGNATTI, S. (1968): Die Inflation der höheren pflanzensoziologischen Einheiten – Ber. d. Int. Symp. d. Int. Ver. f. Veg.kunde 8: 85–97, Vaduz.
PLENK, S. (1991): Die Feuchtwiesen der Marchniederung bei Drösing. Teil 2: Pflanzengesellschaften – Diplomarbeit, Hrsg. Univ. f. Bodenkultur Wien.
POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. – UTB Große Reihe, Eugen Ulmer, Stuttgart: 224 S.
RAUNKIAER, C. (1907): Planterigets Livsformer og deres Betydning for Geografien. – Kristiania, Kopenhagen: 104 S.
ROTHMALER, W., SCHUBERT, R., VENT, W. (1990): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD Band 4: Kritischer Band – 48. Aufl., unveränd. Nachdruck d. 6. Aufl., Volk und Wissen, Berlin: 811 S.
ROTTER, D. (1999): Die Verlandungsdynamik der Donaualtwässer bei Wien: Geobotanik und Ökologie der Donaualtwässer bei Wien (Wasser- und Verlandungsvegetation). – Stapfia 64: 163–208 u. Anhang, Linz.
SCHUBERT, R., HILBIG, W., KLOTZ, S. (2001): Bestimmungsbuch der Pflanzengesellschaften Deutschlands. – Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin: 472 S.
STEINBUCH, E. (1995): Wiesen und Weiden der Ost-, Süd- und Weststeiermark – Eine vegetationskundliche Monographie – Dissertationes Botanicae 253, J. Cramer, Berlin, Stuttgart: 210 S.
TÜXEN, R. (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands, Lieferung 1, 2. völlig neu bearb. Aufl.: 1–207, Lehre, Vaduz.
–, DIERSCHKE, H., HÜLBUSCH, K.H., DIERSSEN, K. (1973): Eschen- und Erlen-Quellwälder am Südwestrand der Bückeberge bei Bad Eilsen – Zugleich ein Beitrag zur örtlichen pflanzensoziologischen Arbeitsweise – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 153–164, Todenmann.
WEBER, H.E., MORAVEC, J., THEURILLAT, J.-P. (2001): Internationaler Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur (ICPN), 3. Aufl., Deutsche Version. – Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands Sonderheft 1, Göttingen: 61 S.
WILMANNS, O. (1980): Rosa arvensis-Gesellschaften – Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 22: 125–134, Göttingen.

Dipl.-Ing. Dr. Rolf Diran
Vegeterra-Institut
Reithofferpl. 7/19
A-1150 Wien
rolf.diran@vegeterra.at
www.vegeterra.at

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

zu R. Diran: Synopse

Tab. 3: Die Synthesestufe „Verband" erlaubt einen raschen Überblick über die Querbezüge innerhalb der Vegetation. Der Auszug zeigt die Stetigkeit der Silikatschneetälchen-Kennarten (*Salicetea*, *Salicion herbaceae*) in den bisher bearbeiteteten 20 Klassen



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

Tab. 4: Gekürzter Auszug aus der Tabelle der planar-hochmontanen Silikat-Zwergstrauchheiden und -Magerrasen. Die Reihenfolge der Artenblöcke richtet sich nach der Gesamtordnung und ist in allen Tabellen gleich. Daher stehen die im *Violion* wenig steten Arten des *Nardion* (*Caricetea curvulae*) vor denen der *Calluno-Ulicetea*. Die Reihenfolge der Arten innerhalb der Blöcke erfolgt vorwiegend nach ihrer Stetigkeit. – Die meisten Ausgangstabellen geben Übergänge zwischen Rasen und Heiden wieder. Folge ist ein nur mäßiges Tabellenbild, die notwendige weitere Eingabe von typischen Aufnahmen wurde bereits begonnen. Die durch klassen- und gebietsübergreifenden Vergleich gesicherten Kennarten lassen sich allerdings schon hier recht gut erkennen. Gegenüber dem zum Vergleich beigefügten atlantischen *Ericion umbellatae* erscheinen die mitteleuropäischen Zwergstrauchheiden schlecht charakterisiert.

Calluno-Ulicetea

		Ericion umbellat.			Empetrion nigri	Genistion pilosae																		Violion caninae (Nardo-Agrostion)																								Juncion squarrosi		
Originalnamen:		Ulici-Ericetum ciliaris			Empetrion nigri	Cytiso supini-Callunetum																		Gentiano-Nardetum																								Festuco-Genistetum sagittalis		
			lithodoretosum				festucetosum amethystinae																																									typicum		
		Daboecio-Ulicetum europaeae		ulicetosum gallii		Cytiso supini-Callunetum		veronicetosum officinalis																Diphasio-Nardetum																									trifolietosum		
		Daboecio-Ulicetum europaeae				Vaccinio myrtilli-Callunetum					"typicum"													Nardetum strictae montanum																								Gymnadenio-Nardetum		
																								Hygro-Nardetum strictae																										
						"Vaccinio-Callunetum"					"deschampsietosum"																																					poetosum		
						"Vaccinio-Callunetum"																		Nardetum alpigenum																								Centaureo-Nardetum		
						Festuca Dominii-Dianthus serotinus-Ass.																																											
						Pinetum silvestris																		Nardetum alpigenum																								Centaureo-Nardetum		
						Calluna vulgaris-Subass																																											
						Optimal-Phase																		Smettan 1981																								Nardetum strictae		
						Genisto-Callunetum																																										
						Genisto-Callunetum																		Smettan 1981																								Nardetum strictae		
						Genisto-Callunetum																																										
						Degenerationsphase																																										
						Genisto-Callunetum																		Schwabe 1980																								Violion		
						Degenerationsphase																																										
						Genisto-Callunetum																		Schwabe 1980																								Violion		
						Genisto-Callunetum																																										
						Genisto-Callunetum																		Dunzendorfer 1981

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: NS_24

Autor(en)/Author(s): Diran Rolf

Artikel/Article: Die "Synopse der Vegetation Mitteleuropas" 373-386