©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Kieler Notiz. Pflanzenkd. Schleswig-Holstein Hamb. 30: 11-19 Kiel 2003

Brachland-Sukzessionsstadien in Feuchtwiesen und ihre syntaxonomische Zuordnung

- Hartmut Dierschke, Gunnar Waesch, Göttingen -

Kurzfassung

In der Sukzession von Feuchtwiesen-Brachen gibt es bestimmte allgemeinere Entwicklungen und Vorgänge. Besonders eingegangen wird auf die syntaxonomische Bedeutung von Dominanzbildungen einzelner Arten und der Einwanderung wiesenfremder Pflanzen. Die neuen Vegetationstypen lassen oft noch ihre Herkunft aus Wiesen des Calthion erkennen und können diesem Verband als Fragment- oder Derivatgesellschaften zugeordnet werden. Am Beispiel der Dominanzen von *Filipendula ulmaria, Juncus acutiflorus* und *Scirpus sylvaticus* werden Einzelfragen näher diskutiert.

Abstract

Successional stages of abandoned wet meadows and their syntaxonomical evaluation

Some general developments and mechanisms of succession on abandoned wet meadows are described. Especially the formation of species dominances and the invasion of new species are explained in relation to their syntaxonomical significance. Vegetation types developing during abandoned wet meadow succession often show their origin from Calthion meadows and can be ordered within this alliance. Some questions regarding the syntaxonomical evaluation of successional stages are discussed in more detail by examples of dominance types of *Filipendula ulmaria*, *Juncus acutiflorus* and *Scirpus sylvaticus.*

Keywords: abandoned wet meadows, association, diversity, dominance types, fragmentary community, species invasion, syntaxonomy.

1 Einleitung

Die Sukzessionsforschung im Brachland ist ein noch recht junger Zweig der Syndynamik, die sich allgemein mit Grundlagen und Abläufen von Vegetationsveränderungen befasst. Als in den 1960er Jahren mit zunehmend intensiver Landbewirtschaftung große Bereiche von „Grenzertragsstandorten“ brach fielen, waren die Vegetationsökologen als gefragte Fachleute ziemlich ratlos, da Fragen der Brachlandentwicklung vorher kaum untersucht waren. In der Folgezeit gab es zahlreiche Arbeiten, zunächst durch vergleichende Untersuchungen des Nebeneinanders verschieden alter Brachflächen, später exakter auf Dauerflächen in längeren Zeitreihen. Auf dem internationalen Symposium über Sukzessionsforschung in Rinteln 1973 wurden erste Ergebnisse vorgetragen (z. B. STÄHLIN et al. 1975).

Feucht- und Nass-Standorte waren von jeher für landwirtschaftliche Nutzung problematisch. Die weichen Böden sind für Beweidung kaum geeignet, auch die Mahd kann erst relativ spät, nach oberflächlicher Bodenabtrocknung, erfolgen. Die Futterqualität des Heus ist gering und entspricht oft kaum noch heutigen Ansprüchen einer hochentwickelten Milchwirtschaft. Der Aufwand zur Standortsverbesserung (Melioration) ist hoch und heute nicht mehr rentabel. So gibt es gerade in diesem Bereich viele Brachflächen. Manche Nassbrachen mögen auch schon sehr lange bestehen, z. B. in kleinen quelligen Mulden oder nassen Dellen, die bei der Mahd ausgespart wurden. So beschreibt bereits OBERDÖRFER (1938), dass *Juncus acutiflorus*-Nassbestände bei der Mahd stehen gelassen wurden.

In über 30 Jahren sind inzwischen viele Grundlagen zur Brachlandsukzession erarbeitet worden. Ein weites Spektrum der Graslandvegetation deckt der Bracheversuch in Baden-Württemberg ab, den K.-F. SCHREIBER 1975 angelegt und seitdem betreut hat. Hier wurde auf repräsentativen Flächen nicht nur die Entwicklung von Brachen, sondern auch die „gelenkte Sukzession“ unter verschiedenen Eingriffen (Beweidung, Mahd, Mulchen, Brennen) sehr eingehend verfolgt, auch unter Einbezug bodenökologischer und faunistischer Entwicklungen (siehe z. B. SCHIEFER 1981, SCHREIBER & SCHIEFER1985, NEITZKE 1991, SCHREIBER 1997; SCHREIBER 2002, Beitrag in diesem Band). In Nordwestdeutschland ist ebenfalls seit vielen Jahren eine

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Bremer Arbeitsgruppe im Feuchwiesenbrachland tätig, das in der Umgebung große Flächen einnimmt (z. B. ROSENTHAL & MÜLLER 1988, MÜLLER et al. 1992, ROSENTHAL 1992, 2000). Auch aus Schleswig-Holstein und Nordrhein-Westfalen gibt es grundlegende Publikationen (z. B. SCHWARTZE 1992, SCHRAUTZER & JENSEN 1999; s. weitere Arbeiten in diesem Band). Aus dem Mittelgebirgsraum, wo viele kleine Bachtäler brach liegen, seien stellvertretend die ausführlichen Untersuchungen von WOLF (1979) genannt (zu weiterer Literatur s. DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

Obwohl viele Untersuchungen zeigen, dass es keinen allgemeingültigen Entwicklungsablauf brachfallender Feuchtwiesen gibt, sondern eher lokale Eigenheiten eine größere Rolle spielen, haben sich doch gewisse Grundtendenzen herauskristallisiert, die modellartig das dynamische Geschehen unterlegen (s. hierzu JENSEN & SCHRAUTZER 1999, SCHRAUTZER & JENSEN 1999, DIERSCHKE 1994, DIERSCHKE & BRIEMLE 2002). Soweit für syntaxonomische Fragen von Belang, werden sie hier kurz angesprochen, wobei wir uns auf krautige Bestände beschränken. Stärkere Gehölzansiedlungen, wie sie früher teilweise prognostiziert wurden, haben sich bisher nur in wenigen Fällen feststellen lassen. Vielmehr können krautige Entwicklungsphasen und - Stadien oft von sehr langer Dauer sein und sollten schon deshalb im Gesellschaftssystem ihren Platz finden.

2 Entwicklungsschritte und Vorgänge in der Sekundärsukzession von Feuchtwiesenbrachen in ihrer Bedeutung für syntaxonomische Zuordnungen

Im Gegensatz zu Primärsukzessionen auf rohem Substrat verlaufen sekundäre Entwicklungen teilweise sehr rasch. Insbesondere zu Beginn lassen sich verschiedene Entwicklungen und grundlegende Vorgänge in kurzen "Welträumen" erkennen. Tabelle 1 fasst einiges hierzu zusammen (s. auch DIERSCHKE & BRIEMLE 2002).

2.1 Dominanz als syntaxonomisches Kriterium

Erste Strukturveränderungen in jungen Brachen (Tab. 1, A 1.1) führen noch nicht zu neuen Artenverbindungen, sondern ergeben Degenerationsphasen der Ausgangsgesellschaft. Dominanzbildungen einzelner Arten (A 1.2) bedeuten hingegen einschneidende Veränderungen der Struktur und teilweise (zunächst durch den Ausfall von Wiesenarten) auch der Artenverbindung und müssen deshalb als syntaxonomisch relevant betrachtet werden. Tabelle 2 zeigt einige Arten, die in Feuchtwiesenbrachen zur Vorherrschaft kommen können. Sie sind oft schon im Ausgangsbestand vorhanden, dort aber durch Mahd in ihrer Vitalität eingeschränkt gewesen.

Soweit es sich um Arten der Molinio-Arrhenatheretea handelt, kann man die Dominanzbestände meist noch deren Untereinheiten zuordnen. Im Laufe der Sukzession fallen oft als erstes Charakterarten der Assoziationen (AC) aus, während Arten des Verbandes (hier Calthion palustris) noch Vorkommen. Für solche Vegetationstypen wird heute der Begriff „Basalgesellschaft“ verwendet (vergl. BERGMEIER et al. 1990). Auch in genutzten Wiesen gibt es ähnliche Erscheinungen. In Brachen sind aber selbst die VC oft nur noch spärlich vorhanden. Da es sich also eher um Bruchstücke der Ausgangsgesellschaft handelt, wäre „Fragmentgesellschaft“ im Sinne von BRUN-HOOL (1966; s. auch DIERSCHKE 1994) eher zutreffend. Für Dominanztypen, deren vorherrschende Arten keine Kennarten sind, wird von KOPECKY und HEJNY (S. DIERSCHKE 1994, S. 325) „Derivatgesellschaft“ (Dg) vorgeschlagen. Die sich oft entwickelnden Feuchtbrachen mit Mädesüß-Dominanz bei verringerter Artenzahl kann man dann so einstufen:

- *Filipendula ulmaria* (Calthion)-Fragmentgesellschaft (FG) oder
- *Filipendula ulmaria* (Calthion)-Derivatgesellschaft (Dg)
- Oft wird auch einfach von *Filipendula ulmaria* -Gesellschaft gesprochen.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Tab 1: Entwicklungsschritte (A) und Vorgänge (B) in der Sekundärsukzession von Feuchtwiesenbrachen

A
1. Strukturveränderungen der krautigen Vegetation
1.1 Entmischung, Herden- und Musterbildung der Wiesenpflanzen
1.2 Dominanzbildung einzelner Wiesenpflanzen
1.3 Veränderungen der Artenverbindung
1.3.1 Versäumung
1.3.2 Artenverarmung
1.3.3 Phänologische Veränderungen
1.3.4 Veränderungen im Samenpotenzial
2. Gehölzansiedlung
2.1 Verbuschung
2.2 Wiederbewaldung
B
a) Polykormonentwicklung
b) Streubildung
c) Beschattung
d) Auteutrophierung
e) Bodenveränderungen

Andererseits haben Dominanzen oft auch zur Aufstellung eigener Assoziationen geführt, wie Tabelle 3 zeigt. Soweit es sich um Zuordnungen zum Calthion handelt, sollten sie im obigen Sinne benannt und eingestuft werden.

Noch problematischer ist die Beschreibung eigenständiger Vegetationstypen, wenn Arten aus anderen Vegetationsklassen zur Dominanz gelangen. In Nasswiesen kommen fast durchweg einige Arten der Phragmito-Magnocaricetea vor, oft Relikte früherer Röhrichte und Seggenriede. Nach Nutzungsaufgabe können diese Arten sich erneut ausbreiten und die Bestände physiognomisch einem Großseggenried entsprechen. Meist geht die Artenzahl stark zurück; echte Röhricht- und Riedarten kommen nicht hinzu. So manches „Caricetum“, auch das „Phalaridetum arundinaceae“ ist dann nur ein Fragment der ehemaligen Nasswiese und sollte entsprechend eingestuft werden, z. B. *Carex gracilis* (Calthion)-FG oder Dg (daneben gibt es auch das "richtige" Caricetum gracilis).

Für wenig syntaxonomisch bewanderte Praktiker ist die Versuchung oft groß, physiognomisch unterscheidbare Dominanztypen mit einem „-etum“ zu versehen. Hierfür sollten „Insider“ keine entsprechenden Vorgaben machen. So werden auch im naturschutzbezogenen Gesellschaftsverzeichnis Deutschlands (RENNWALD 2000) solche Dominanztypen sehr vorsichtig oder gar nicht behandelt. Allgemein ist die Dominanz im Braun-Blanquet-System ein untergeordnetes Merkmal, kann aber in Einzelfällen (z. B. bei allgemein artenarmen Vegetationstypen) auch eine größere Rolle spielen. Entscheidend ist in jedem Fall aber die gesamte Artenverbindung.

2.2 Veränderte Artenverbindung

In Tabelle 1 werden als wichtiger Vorgang der Brachlandsukzession Veränderungen der Artenkombination genannt (A 1.3). Auf Artenverarmungen wurde bereits eingegangen (Kap. 2.1). Syntaxonomisch bedeutsamer ist die Einwanderung und Ausbreitung neuer Arten. Oft handelt es sich um solche, die in der genutzten Kulturlandschaft vorwiegend in bandartigen Randstreifen ohne direkte Nutzung die Feuchtwiesen saumartig begleiten, z. B. an Wiesengrenzen, Gewässerstufen oder Gehölzrändern. Diese „Versäumung“ kann zu floristisch eigenständigen Assoziationen führen, z. B. zu verschiedenen Hochstaudenfluren des dem Calthion floristisch benachbarten Filipendulion, aber auch zu Gesellschaften anderer Klassen wie etwa zu Brennnesselfluren der Galio-Urticetea. Nach Aufgabe der Mahd können entsprechende Arten in die Brachen einwandern (oder sich von bereits bestehenden Initialen ausbreiten) und die Wiesenpflanzen verdrängen. Auch hier bleibt stets zu prüfen, ob sich neue Vegetationstypen entwickeln oder ob es sich "nur" um Fragment- oder

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Derivatgesellschaften der Ausgangsvegetation handelt. Für die schon genannten Mädesüßbrachen gibt es dann zwei Möglichkeiten:

- neue Assoziation, z. B. Filipendulo-Geranietum palustris Koch 1926 oder
- *Filipendula ulmaria* (Calthion)-FG bzw. Dg.

Brennnesselfluren mit weiteren wiesenfremden Arten ergeben möglicherweise ganz neue syntaxonomische Einstufungen, z. B. als Convolvulo-Eupatorietum cannabini Görs 1974 innerhalb der Galio-Urticetea.

Tab. 2: Dominanzbildende krautige Arten in Feuchtgraslandbrachen der Molinio-Arrhenatheretea.

1.	Bestandeseigene Arten (Endogene Dominanzbildung)
1.1.	Molinio-Arrhenatheretea: *Alopecurus pratensis, Bistorta officinalis, Holcus lanatus.*
1.1.1.	Molinietalia: *Carex disticha, Deschampsia cespitosa, Filipendula ulmaria, Lysimachia vulgaris.*
1.1.1.1.	Calthion palustris: *Carex cespitosa, Cirsium oleraceum, C. rivulare, Juncus acutiflorus, J. effusus, Scirpus sylvaticus.*
1.1.1.2.	Cnidion venosi: *Pseudolysimachion longifolium.*
1.1.1.3.	Molinion caeruleae: *Iris sibirica, Molinia caerulea.*
1.1.1.4.	Filipendulion ulmariae: *Chaerophyllum hirsutum, Geranium palustre, Valeriana officinalis* u.a.
1.2.	Phragmito-Magnocaricetea *Calamagrostis canescens, Carex acuta, C. acutiformis, C. riparia, C. rostrata, C. vesicaria, Glyceria maxima, Phalaris arundinacea, Phragmites australis.*
1.3.	Scheuchzerio-Caricetea *Carex nigra, Juncus filiformis, J. subnodulosus.*
2.	Bestandesfremde Arten (Versaumung, exogene Dominanzbildung)
2.1.	Galio-Urticetea *Aegopodium podagraria, Calystegia sepium, Cirsium arvense, Epilobium hirsutum, Eupatorium cannabinum, Galium aparine, Galeopsis tetrahit* agg., *Petasites hybridus, Urtica dioica.*

3 Einige Beispiele häufiger Dominanztypen in Feuchtwiesenbrachen

Neben den schon erwähnten *Filipendula*-Brachen werden in der Literatur besonders oft Dominanztypen mit *Juncus acutiflorus* und/oder *Scirpus sylvaticus* beschrieben und syntaxonomisch unterschiedlich eingeordnet. Tabelle 4 (Anhang, S. 19) bringt hierzu Beispiele, die sich bei der Bearbeitung des Calthion für die Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands (DIERSCHKE & WAESCH in Vorbereitung) ergeben haben. Hierfür wurde ein breites Material aus der Literatur, vorwiegend seit den 1970er Jahren aufgearbeitet (auf die Nennung der einzelnen Arbeiten wird hier verzichtet). Spalte 4 enthält Daten aus DIERSCHKE (1996), bearbeitet nach der handschriftlichen Originaltabelle.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

3.1 *Filipendula ulmaria*-Gesellschaft (Tabelle 4: Spalte 4)

Hierfür wurden gezielt Aufnahmen von Feuchtwiesenbrachen benutzt. Die Bestände sind, trotz hohem Deckungsgrad von *Filipendula ulmaria* (Median = 4), noch recht artenreich (mittlere Artenzahl MAZ = 20). Entsprechend zeigen viele Verbands-, Ordnungs- und Klassencharakterarten (VC, OC, KC) noch die Zugehörigkeit zum Calthion palustris Tx.1937 an, wo sie eine Fragmentgesellschaft bilden. Allerdings handelt es sich um eine „Sammelgesellschaft" nach *Filipendula-Dominanz* mit örtlich recht unterschiedlicher Zusammensetzung. Dies zeigen schon die durchweg nur mittleren bis niedrigen Stetigkeiten der Arten.
Die *Filipendula* (Calthion)-FG ähnelt strukturell stark den Hochstaudensäumen des Filipendulion ulmariae Segal ex Lohmeyer in Oberd. et al. 1967, wohin sie deshalb bei DIERSCHKE (1996) gestellt wurde. Die dortige Übersichtstabelle des Verbandes zeigt aber große Lücken bei den Verbands- bis Klassenkennarten, was den Charakter einer Fragmentgesellschaft unterstreicht, die eher zum Calthion gehört.

Tab. 3: Einige beschriebene Dominanz-Assoziationen von Feuchtgrasland-Brachen.

Calthion palustris
Caricetum cespitosae
Caricetum distichae
Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii
Crepido-Juncetum acutiflori
Epilobio-Juncetum effusi
Juncetum filiformis
Juncetum subnodulosi
Scirpetum sylvatici

Filipendulion
Geranio-Filipenduletum
Valeriano-Filipenduletum
Veronico longifoliae-Filipenduletum
u.a.

Magnocaricion / Phragmition
Caricetum acutiformis
Caricetum gracilis
Caricetum ripariae
Caricetum rostratae
Caricetum vesicariae
Glycerietum maximae
Peucedano-Calamagrostietum canescentis

3.2 *Scirpus sylvaticus-Gesellschaft* (Tabelle 4: Spalten 2-3)

Scirpus sylvaticus -Dominanzbestände werden in vielen Arbeiten über Feuchtwiesen Mitteleuropas beschrieben. In quellig-nass-wasserzügigen Bereichen an Hängen oder in durchrieselten Tälern fallen die dichten, hellgrünen Bestände der Waldsimse besonders auf. Allerdings kommt die Art auch weniger wuchskräftig in anderen Feuchtwiesen vor. Die Dominanz dürfte zumindest teilweise auf bereits längerzeitig bracheartigen Zuständen beruhen, da solche Nassbereiche schwer zu mähen sind und nur geringwertiges Futter ergeben. Nicht selten wird eine eigenständige Assoziation als Scirpetum sylvatici Ralski 1931 beschrieben. RENNWALD (2000) rechnet solche Bestände nur zu einer Sammeleinheit „Calthion-Basalgesellschaft.

Für unsere Tabelle wurden 242 Vegetationsaufnahmen aus 35 Publikationen aus dem Synopsis-Material herausgefiltert. Auswahlkriterien waren *Scirpus sylvaticus* mit Deckungsgrad gleich oder größer 2 bei Fehlen von AC anderer Assoziationen sowie von anderen Dominanten (z. B. *Carex*-Arten, *Juncus acutiflorus, Filipendula ulmaria).* Die Aufnahmen wurden in eine artenreichere und artenärmere Fraktion unterteilt, mit

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

der Grenze bei 17 Arten. Die meisten Aufnahmen weichen deutlich von diesem Grenzwert nach oben oder unten ab. Obwohl meist keine näheren Angaben zur Nutzung gemacht werden, kann man in vielen Fällen (bes. *Scirpus*-Deckung 4-5) von Brachen oder selten gemähten Beständen ausgehen.

Spalte 2 und 3 von Tabelle 4 zeigen zwar keine klare floristische Trennung, wohl aber deutliche Tendenzen. Die artenreiche Gruppe (MAZ = 26) ist floristisch gut, wenn auch mit einigen Lücken, in die Molinio-Arrhenatheretea eingebettet und gehört eindeutig zum Calthion. In der (vorläufigen) Synopsis-Übersichtstabelle dieses Verbandes zeigen sich aber außer der Dominanz von *Scirpus sylvaticus* keinerlei Eigenheiten. Alles spricht für eine Dominanzgesellschaft ohne Assoziationsrang, die man als *Scirpus sylvaticus* (Calthion)-FG oder -Dg bezeichnen sollte (vgl. Kap. 2.1). Die artenarme Aufnahmegruppe (MAZ = 12) hat nur geringe Affinitäten zur Klasse und deren Untereinheiten. Ein floristisch-syntaxonomischer Vergleich der Stetigkeitssummen aller Kennarten (r und + als ½ gerechnet) macht den fragmentarischen Charakter deutlich:

	Spalte 2	3
Calthion (10 Arten)	26,5	17,0
Molinietalia (12)	25,5	16,5
Molinio-Arrhenatheretea (12)	22,5	8,5

Physiognomisch wirken die Bestände eher wie ein Großseggenried, aber Arten der Phragmito-Magnocaricetea fehlen oder sind selten. Es handelt sich also eher um eine fortgeschrittene Degenerationsphase einer Nasswiese; es gibt aber auch naturnähere, sehr artenarme Waldsimsen-Quellsümpfe, wie sie z. B. BAUMANN (1996) aus dem Harz und WEY (1988) aus dem Hunsrück beschrieben haben. Selbst eine lockere Angliederung an die obige Calthion-Gesellschaft ist problematisch, erscheint aber noch die beste Lösung. Wertet man Scirpus sylvaticus als Calthion-Art, kann auch hier noch von einer entsprechenden Fragment- oder Derivatgesellschaft gesprochen werden. Ähnliche Ergebnisse wird man bei anderen Dominanzbeständen bekommen, die sich in Tabelle 3 andeuten.

3.3 Crepido-Juncetum acutiflori (Tabelle 4: Spalte 1)

Nach entsprechenden Kriterien wie bei der Waldsimse (s. 3.2) wurden auch für *Juncus acutiflorus*-Nasswiesen die Aufnahmen ausgewählt, insgesamt 305 aus 31 Arbeiten. Da hier schon im Voraus sehr artenarme Bestände weggelassen wurden, ergab sich ein homogenerer, relativ artenreicher Aufnahmekomplex (MAZ = 31). Trotzdem dürfte ein großer Teil der Aufnahmen aus (jüngeren) Brachen stammen. Auch hier gibt es in der Literatur sehr unterschiedliche syntaxonomische Auffassungen. Die Zuordnung zum atlantischer verbreiteten Juncion acutiflori Br.-Bl. in Br.-Bl. et Tx. 1952 trifft nicht zu. So wurde von DIERSCHKE (1990) eine *Crepis paludosa-Juncus acutiflorus*-Ges. im Calthion vorgeschlagen. In dessen neuer Übersichtstabelle zeigt sie aber floristisch etwas eigenständigere Züge:

- *Juncus acutiflorus* ist in anderen Assoziationen kaum vorhanden (wohl aber in den Dominanzgesellschaften unserer Tabelle 4 mit geringem Deckungsgrad).
- Die Bestände sind sehr gut mit VC-KC ausgestattet (Stetigkeitssummen: VC=26, OC=31, KC=36), was gegen eine Fragmentgesellschaft spricht.
- Es kommen mehrere Differentialarten innerhalb des Calthion vor, z. B. *Epilobium palustre*, *Juncus conglomeratus*, *Stellaria alsine* sowie einige Arten aus dem Caricion fuscae.
- Die Bestände haben eigentümliche ökologische Bedingungen: quellig-wasserzügig-basenarme Nassstandorte.

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Zusammengefasst ergeben sich genügend Argumente für eine eigene Assoziation, nämlich das Crepido-Juncetum acutiflori Oberd. 1957. Fortgeschrittene Brachen können ihm als artenarme Degenerationsphase bzw. Derivat- oder Fragmentgesellschaft angeschlossen werden. Die früher wohl häufigeren Bestände mit Tendenz zu Kleinseggensümpfen (Caricion fuscae) gibt es nur noch selten.

4 Ausblick

Gelegentlich hört man die Ansicht, dass an Arten verarmte Bestände vormaliger landwirtschaftlicher Nutzflächen nicht in das übliche Braun-Blanquet-Gesellschaftssystem passen, da dieses schon vor 50 oder mehr Jahren in Zeiten stärkster Vegetationsdifferenzierung unserer mitteleuropäischen Kulturlandschaft entstanden ist. Geht man nur von Assoziationen aus, kann dies zutreffen, wie auch unsere Beispiele andeuten. Die vorhergehenden Kapitel zeigen aber auch, dass es verschiedene Möglichkeiten gibt, selbst sehr eingeengte floristische Fragmente in das meistgebrauchte System zu integrieren, z. B. als Basal-, Derivat- oder Fragmentgesellschaft oder auch nur als Degenerationsphase eine Syntaxons. Für großräumige syntaxonomische Übersichten (z. B. Synopsis der Pflanzengesellschaften Deutschlands) spielen sie höchstens eine sehr untergeordnete Rolle. Für detaillierte, oft praxisnahe Gebietsbearbeitungen sind sie aber unverzichtbar, um z.B. auch feinere standörtliche und dynamische Zustände anzusprechen. Es muss aber jeweils klargestellt werden, wie solche Vegetationstypen definiert sind.

Tab. 4: (Siehe Anhang, S. 19): Einige Calthion-Dominanzgesellschaften. Spalte 1: Crepido-Juncetum acutiflori Oberd. 1957. Spalte 2-3: *Scirpus sylvaticus*-Gesellschaft (artenreich-artenarm). Spalte 4: *Filipendula ulmaria*-Gesellschaft

5 Literatur

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

BERGMEIER, E., HÄRDTLE, W., MIERWALD, U., NOWAK, B., PEPPLER, C. (1990): Vorschläge zur syntaxonomischen Arbeitsweise in der Pflanzensoziologie. - Kieler Notizen zur Pflanzenkunde in Schleswig-Holstein und Hamburg 20(4), 92-103.

BRUN-HOOL, J. (1966): Ackerunkraut-Fragmentgesellschaften. - In: Tüxen, R. (Hrsg.): Anthropogene Vegetation. Ber. Int. Symp. Int. Vereinig. Vegetationsk. Rinteln 1961, 38-50, Junk, Den Haag.

DIERSCHKE, H. (1990): Syntaxonomische Gliederung des Wirtschaftsgrünlandes und verwandter Gesellschaften (Molinio-Arrhenatheretea) in Westdeutschland. - Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 2, 83-89.

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

DIERSCHKE, H. (1996): Syntaxonomische Stellung von Hochstauden - Gesellschaften, insbesondere aus der Klasse Molinio-Arrhenatheretea (Filipendulion). - Berichte Reinhold-Tüxen-Gesellschaft 8, 145-157.

DIERSCHKE, H., Briemle, G. (2002): Kulturgrasland. Wiesen, Weiden und verwandte Hochstaudenfluren. - Ökosysteme Mitteleuropas aus geobotanischer Sicht, 240 S., Ulmer, Stuttgart.

JENSEN, K., SCHRAUTZER, J. (1999): Consequences of abandonment for a regional fen flora and mechanisms of successional change. - Applied Vegetation Science 2(1), 79-88.

MÜLLER, J., ROSENTHAL, G., UCHTMANN, H. (1992): Vegetationsveränderungen und Ökologie nordwestdeutscher Feuchtgrünlandbrachen. - Tuexenia 12, 223-244.

NEITZKE, A. (1991): Vegetationsdynamik in Grünlandbracheökosystemen. - Arbeitsberichte Lehrstuhl Landschaftsökologie, Universität Münster 13, 253S..

OBERDORFER, E. (1938): Ein Beitrag zur Vegetationskunde des Nordschwarzwaldes. Erläuterung der vegetationskundlichen Karte Bühlertal-Herrenwies. – Beitr. naturkdl. Forsch. SW.-Dtschl. 3(2), 149-270, Karlsruhe.

RENNWALD, E. (Bearb.) (2000): Verzeichnis und Rote Liste der Pflanzengesellschaften Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 35, 800S., Bonn-Bad Godesberg.

ROSENTHAL, G. (1992): Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen. Vegetationsökologische Untersuchungen auf Dauerflächen. - Dissertationes Botanicae 182, 283S..

ROSENTHAL, G. (2000): Zielkonzeptionen und Erfolgsbewertung von Renaturierungsversuchen in nordwestdeutschen Niedermooren anhand vegetationskundlicher und ökologischer Kriterien. -

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Habilitationsschrift Univ. Stuttgart, 230 S., Stuttgart.

ROSENTHAL, G., MÜLLER, J. (1988): Wandel der Grünlandvegetation im mittleren Ostetal. Ein Vergleich 1952-1987. - Tuexenia 8, 79-99.

SCHIEFER, J. (1981): Bracheversuche in Baden-Württemberg. Vegetations- und Standortsentwicklung auf 16 verschiedenen Versuchsflächen mit unterschiedlichen Behandlungen (Beweidung, Mulchen, kontrolliertes Brennen, ungestörte Sukzession). - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg Beiheft. 22, 325S., Karlsruhe.

SCHRAUTZER, J., JENSEN, K. (1999): Quantitative und qualitative Auswirkungen von Sukzessionsprozessen auf die Flora der Niedermoorstandorte Schleswig-Holsteins. - Zeitschrift für Ökologie und Naturschutz 7(4), 219-240.

SCHREIBER, K.-F. (1997): Sukzession - Eine Bilanz der Grünlandbracheversuche in Baden-Württemberg. - Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg - Projekt "Angewandte Ökologie" 23, 188 S., Mannheim.

SCHREIBER, K.-F., SCHIEFER, J. (1985): Vegetations- und Stoffdynamik in Grünlandbrachen. - 10 Jahre Bracheversuche in Baden-Württemberg. - In: Schreiber, K.-F. (Hrsg.): Sukzession auf Grünlandbrachen. Münstersche Geographische Arbeiten 20, 111-153, Paderborn.

SCHWARTZE, P. (1992): Nordwestdeutsche Feuchtgrünlandgesellschaften unter kontrollierten Nutzungsbedingungen. - Dissertationes Botanicae 183, 204S..

STÄHLIN, A., STÄHLIN, L., SCHÄFER, K. (1975): Zur Frage der Sukzessionslenkung auf aufgelassenem Kulturland. - In: Schmidt, W. (Red.): Sukzessionsforschung, 471-492, Cramer, Vaduz.

WEY, H. (1988): Die Vegetation von Quellgebieten im Raum Trier und ihre Beeinflussung durch land- und forstwirtschaftliche Bodennutzung der Einzugsgebiete. – Dissertationes Botanicae 125, 170S..

WOLF, G. (1979): Veränderungen der Vegetation und Abbau der organischen Substanz in aufgegebenen Wiesen des Westerwaldes. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 13, 118S., Bonn-Bad Godesberg.

Anschrift der Verfasser: Prof. Dr. Hartmut Dierschke
Dipl.-Biol. Gunnar Waesch
Abteilung für Vegetationskunde und Populationsbiologie
Albrecht-von-Haller-Institut für Pflanzenwissenschaften
Wilhelm-Weber-Str. 2
37073 Göttingen
hdiersc@gwdg.de
gwaesch@gwdg.de

©Arbeitsgemeinschaft Geobotanik in Schleswig-Holstein und Hamburg e.V.;download www.zobodat.at

Einheit	1	2	3	4
Aufnahmenzahl	305	127	115	108
MAZ	31	26	12	20
Dominanzbildner				
Juncus acutiflorus	$\boxed{V^3}$	III^1	II^1	III
Scirpus sylvaticus	II^1	$\boxed{V^4}$	$\boxed{V^4}$	III
Filipendula ulmaria	III^1	IV^1	III^1	$\boxed{V^4}$
VC Calthion				
Caltha palustris	III	IV	II	III
Juncus effusus	II	IV	III	I
Lotus pedunculatus	V	IV	II	II
Myosotis nemorosa	III	III	I	II
Crepis paludosa	III	II	+	II
Dactylorhiza majalis	II	+	r	+
Cirsium oleraceum	r	+	r	r
Bromus racemosus	r	r	r	.
OC Molinietalia				
Cirsium palustre	IV	III	II	II
Galium uliginosum	III	III	I	III
Deschampsia cespitosa	II	II	II	II
Angelica sylvestris	III	II	II	II
Achillea ptarmica	III	II	+	II
Lysimachia vulgaris	II	II	II	I
Silene flos-cuculi	IV	II	r	I
Juncus conglomeratus	III	II	+	+
Valeriana dioica	II	II	r	+
Lythrum salicaria	I	I	II	II
Sanguisorba officinalis	I	+	+	II
KC Molino-Arrhenatheretea				
Bistorta officinalis	III	II	II	IV
Alopecurus pratensis	II	II	II	IV
Lathyrus pratensis	II	II	+	III
Vicia cracca	II	I	+	II
Rumex acetosa	V	III	I	II
Holcus lanatus	V	III	I	I
Cardamine pratensis	IV	III	+	+
Ranunculus acris	IV	II	r	I
Ajuga reptans	III	II	+	I
Trifolium pratense	II	I	.	r
Cerastium holosteoides	II	I	.	.
Trifolium repens	II	+	.	.
Brachezeiger				
Urtica dioica	+	II	II	II
Galeopsis tetrahit	+	II	I	II
Galium aparine	r	I	I	III
Begleiter				
Poa trivialis	IV	IV	II	III
Galium palustre	III	IV	II	III
Festuca rubra	IV	II	r	II
Equisetum palustre	II	II	II	II
Epilobium palustre	II	III	II	I
Equisetum fluviatile	II	II	I	II
Carex nigra	IV	III	I	I
Ranunculus repens	III	III	I	r
Agrostis canina	III	II	I	r
Anthoxanthum odoratum	III	II	.	r
Stelaria alsine	II	II	I	+
Viola palustris	II	II	I	+
Ranunculus flammula	II	I	r	.
Carex panicea	II	I	r	+
Calliergonella cuspidata	II	I	.	.
Carex ovalis	II	r	r	.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Kieler Notizen zur Pflanzenkunde

Jahr/Year: 2003

Band/Volume: 30

Autor(en)/Author(s): Dierschke Hartmut, Waesch Gunnar

Artikel/Article: Brachland-Sukzessionsstadien in Feuchtwiesen und ihre syntaxonomische Zuordnung 11-19