

Das *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942

– Bernd Gehlken –

Zusammenfassung

Aus dem Leine-, Weser- und Werra-Bergland werden Bestände des *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942, dessen Standorte und Kontaktgesellschaften beschrieben. Anhand einer Übersichtstabelle werden vier Subassoziationen der Gesellschaft unterschieden. *Dipsacetum pilosi agropyretosum caninae* subass. nova besiedelt sommerlich abtrocknenede, *D. p. typicum* ganzjährig frische, *D. p. rumicetosum sanguinei* subass. nova durchsickerte halbschattige und *D. p. aegopodietosum* frische und lichte Standorte. Auf der Basis einer Übersichtstabelle des *Alliarion* Oberd. (1957) 1962 em. Siss. 1973 werden die synsystematische Stellung des *Dipsacetum pilosi* und ein Vorschlag zur Gliederung der nitrophytischen Saumgesellschaften vorgestellt. Anschließend werden kurz die Vorzüge der ‚althergebrachten‘ qualitativen Tabellenarbeit gegenüber ‚modernen‘ numerischen Verfahren erläutert.

Abstract: *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942

Relevés of the *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942 are described from the Leine-, Weser- and Werra-Bergland. A comparison of all published relevés suggests four subgroups of the association. *Dipsacetum pilosi agropyretosum caninae* subass. nov prefers soils, that dry up in summer, *Dipsacetum pilosi typicum* grows on more humid soils, *Dipsacetum pilosi rumicetosum sanguinei* subass. nova prefers wetter and shaded places, and *Dipsacetum pilosi aegopodietosum* grows on humid but bright locations. A survey from saum (herbaceous fringe) communities of the *Alliarion* Oberd. (1957) 1962 em. Siss. 1973 shows the syntaxonomical position of the *Dipsacetum pilosi* and suggests a division of the nitrophilous saum communities. At last, the advantages of older table-work versus modern quantitative techniques are discussed.

Keywords: *Alliarion*, *Dipsacus pilosus*, Leine-Werra-Bergland, phytosociological classification, *Stachyompatientetum*.

1. Einleitung

Im Leine- und Werrabergland trifft man hin und wieder auf von der Schuppenkarde (*Dipsacus pilosus*) dominierte Pflanzenbestände. An frischen bis feuchten Waldrändern auf basenreicher geologischer Grundlage (i.d.R. Muschelkalk, z.T. auch Keuper) ist die Gesellschaft mitunter recht häufig und durch den hohen und dichten Wuchs der Schuppenkarde (z.T. über 2 m) sehr auffällig.

Da die Vegetationskunde mit den pflanzensoziologischen Tabellen über ein hervorragendes ‚Archiv‘ (TÜXEN 1955) gesammelter Beobachtungen, Erkenntnisse und Überlegungen verfügt, ist ein Vergleich der nordhessischen und südniedersächsischen Aufnahmen und Beobachtungen mit der ‚vorgeleisteten Arbeit‘ (TÜXEN 1955) hilfreich, sowohl, um die lokalen Bestände besser einordnen und verstehen zu können, als auch, um gegebenenfalls die Kenntnis dieser bisher nur selten beschriebenen Saumgesellschaft zu erweitern oder zu präzisieren. Dazu wurde eine Übersichtstabelle der bisher bekannten Aufnahmen des *Dipsacetum pilosi* erstellt. Zur Prüfung der lokal sehr klaren Abgrenzung der Assoziation gegen standörtlich und soziologisch nahe verwandte Saumgesellschaften wurde darüberhinaus anhand einer Übersichtstabelle von mehr als 1300 Aufnahmen die Gliederung des Verbandes *Alliarion* Oberd. (1957) 1962 em. Siss. 1973 dargestellt. Im Vordergrund steht dabei nicht die Aufstellung neuer Einheiten, sondern die Erweiterung und Verfeinerung des vegetationskundlichen Verstehens, für das die Systematik ein unerlässliches Hilfsmittel darstellt, das viel zu kostbar ist, um durch den übertriebenen Drang nach Originalität und Innovation zerrüt-

tet zu werden. So ist dieser Beitrag in Zeiten verfahrenstechnischer Vielfalt vielleicht auch ein Beispiel dafür, daß zum Verständnis lokaler Gesellschaften wie auch umfassenderer Gliederungen nach wie vor ganz einfache, handwerklich solide und methodisch seriöse Tabellenarbeit unter Einbezug der vorgeleisteten Arbeit nicht nur völlig ausreicht, sondern numerischen Verfahren an Aufwand, Klarheit und Nachvollziehbarkeit weit überlegen ist.

2. Untersuchungsgebiet und Arbeitsweise

Die Schuppenkarden-Säume wurden in den Jahren 1999–2001 in den Muschelkalklandschaften des Leineberglandes nördlich von Göttingen bzw. westlich von Northeim sowie aus dem südlichen Ringgau im unteren Werrabergland östlich von Sontra aufgenommen.

Die Schätzung der Artmächtigkeit und Abundanz erfolgte nach BRAUN-BLANQUET (1964), die Nomenklatur der Arten richtet sich nach EHRENDORFER (1973). Die Bearbeitung der Tabellen erfolgte von Hand gemäß den Hinweisen bei DIERSCHKE, HÜLBUSCH & TÜXEN (1973).

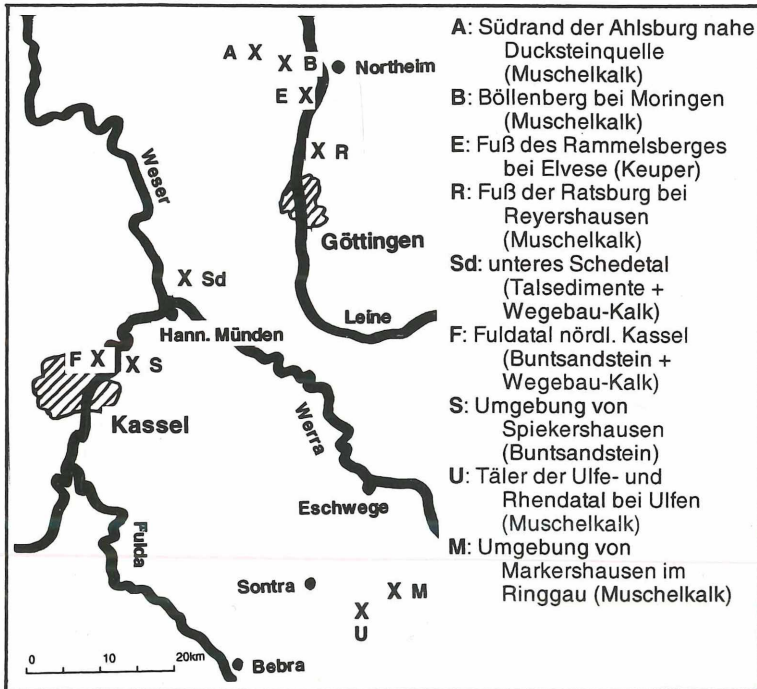


Abb. 1: Fundorte des *Dipsacetum pilosi* im Leine, Weser- und Werra-Bergland (vgl. Tab. 1 und 2)

3. *Dipsacus pilosus*-Saumgesellschaften im Leine- und Werrabergland

3.1. Physiognomie

Im Spätsommer gehören die über 2 m hoch aufgewachsenen Schuppenkardensäume zu den auffälligen Pflanzengesellschaften der Waldränder. Die behaarte Schuppenkarde (*Dipsacus pilosus*) bestimmt nicht nur durch üppige Wuchshöhe und kugelige Blütenköpfe, sondern auch wegen der Dominanz das Bild. Andere an der Gesellschaft regelmäßig beteiligte Arten treten dagegen – zumindest zu dieser Jahreszeit – in den Hintergrund, obwohl einige

selbst über einen Meter hoch werden, wie z. B. Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*), Blut-Ampfer (*Rumex sanguineus*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) oder Große Brennessel (*Urtica dioica*). Diese Arten können im Frühsommer aspektbildend sein. Zwischen den kräftigen Stengeln der Schuppenkarde dicht am Boden findet man fast immer das Ruprechtskraut (*Geranium robertianum*), etwas darüber häufig das Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) und im Bestand emporkletternd das Klettenlabkraut (*Galium aparine*). Gelegentlich eingestreute Springkräuter (*Impatiens parviflora*, seltener *Impatiens noli-tangere*) vermögen im dichten schattigen Bestand nur mit verminderter Vitalität zu wachsen. Sie sterben meist noch vor der Blüte ab.

3.2. Gesellschaftsaufbau und -gliederung (Tab. 1)

Die Gesellschaft wird durch die kennzeichnende und meist dominant auftretende Schuppenkarde (*Dipsacus pilosus*) aufgebaut. Daneben gehören die *Fagetalia*-Arten *Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea* und *Brachypodium sylvaticum*, Arten stickstoffliebender Halbschattens-taudenfluren (*Alliaria*) wie *Geranium robertianum*, *Alliaria petiolata* und *Geum urbanum*, sowie die *Galio-Urticetea*-Arten *Urtica dioica* und *Galium aparine* zur charakteristischen Artenkombination. Relativ stete Begleiter sind *Dactylis glomerata* und *Poa nemoralis*. Die meisten dieser Arten sind zwar regelmäßig, aber mit relativ geringer Deckung am Gesellschaftsaufbau beteiligt.

Die Schuppenkardensäume des Leine- und Werraberglandes sind entsprechend der Bodenfeuchtigkeit und des Lichteinfalles in 4 Ausbildungen zu trennen. Die trockensten Standorte innerhalb der Assoziation besiedelt die **Ausbildung von *Agropyron caninum*** (Tab. 1, lfd. Nr. 1–5). Alle Aufnahmen dieser artenarmen Ausbildung stammen aus dem südlichen Ringgau im leicht kontinental getönten Werra-Bergland. Die Böden des *Dipsacetum* trocknen hier im Sommer häufiger oberflächlich aus. Das trifft auch für die ‚*Agropyron caninum*-Gesellschaft‘ zu, die GÖRS & MÜLLER (1969) von frischen halbschattigen Rändern des *Carici-Fagetum* in Süddeutschland beschreiben. Die *Agropyron caninum*-Ausbildung ist im Werrabergland sowohl an frischen halbschattigen Waldrändern als auch an den Rändern baumbestandener sommerlich trockenfallender Bäche zu finden, wo bei stärkerem Lichteinfall *Aegopodium podagraria* hinzutritt.

Auf ganzjährig frischen, durchsickerten Standorten am Rande des Leinetales wächst die artenreiche ***Rumex sanguineus*-Ausbildung** (lfd. Nr. 6–16). Sie ist durch eine Trennarten-gruppe mit *Rumex sanguineus*, *Circaea lutetiana*, *Carex sylvatica* und *Impatiens parviflora* gekennzeichnet. In einer typischen, etwas trockeneren Variante (lfd. Nr. 6–10) kommen *Dactylis glomerata* und *Brachypodium sylvaticum* hochstet vor. Eine Variante feuchterer, stärker durchsickerter, bzw. leicht quelliger Standorte ist durch *Veronica montana*, *Carex remota* sowie Jungwuchs von *Fagus sylvatica* und *Fraxinus excelsior* gekennzeichnet. Diese Variante wächst meist in flachen Mulden oder Gräben an hangabseitigen Wegrändern, wo sich auf dem verdichteten Weg zusammenlaufendes Regenwasser sammelt. *Dipsacus pilosus* zeigt hier höchste Deckungswerte. Kontaktgesellschaften der *Rumex sanguineus*-Ausbildung sind frische Ausbildungen des *Hordeleyo-Fagetum*, wie das *Hordeleyo-Fagetum circaetosum* oder die *Allium*-Varianten vom *Hordeleyo-Fagetum lathyretosum* und *typicum* (vgl. DIERSCHKE 1989).

Eine **Ausbildung mit *Lamium maculatum*** (lfd. Nr. 17–21) kennzeichnet schwach beschattete, bachbegleitende Schuppenkarden-Säume. *Lamium maculatum* und *Aegopodium podagraria* leiten zum *Aegopodium* über. Die sonst im *Dipsacetum* hochsteten *Fagetalia*-Arten treten deutlich zurück. Dafür zeigt die Beteiligung von *Arrhenatherum elatius* und *Cirsium arvense* einen ruderalen Einfluß. Dieser ist auch bei der besonders artenarmen **trennartenlosen Ausbildung** (lfd. Nr. 22+23) zu erkennen. Die Ausbildung besiedelt ebenfalls sonnige Standorte.

Tabelle 1: *Dipsacetus pilosi* Tx. 1942 im Leine-, Weser- und Werrabergland

A: *Dipsacetus pilosi* Ausbildung von *Agropyron caninum*
 B1: *Dipsacetus pilosi* Ausbildung von *Rumex sanguineus*, typische Var.
 B2: *Dipsacetus pilosi* Ausbildung von *Rumex sanguineus*, *Veronica montana* Var.
 C: *Dipsacetus pilosi* Ausbildung von *Lamium maculatum*
 D: *Dipsacus pilosus*-Fragmentgesellschaft

Untereinheit	A					B1					B2					C					D		
lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ort	M	U	M	M	U	B	B	B	A	R	B	R	R	B	B	B	F	Sd	Sd	U	E	E	B
Artenzahl	14	13	11	12	14	22	21	19	21	22	15	17	22	19	21	24	13	11	14	14	17	9	8
Ch <i>Dipsacus pilosus</i>	22	33	33	22	34	33	23	55	23	34	55	44	55	44	44	44	34	34	33	33	33	44	55
D1 <i>Agropyron caninum</i>	+2	+2	+	11	+2	23	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
D2 <i>Rumex sanguineus</i>	.	.	.	.	.	11	11	+	+	+	+2	.	+	+	11	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Circaea lutetiana</i>	.	.	.	.	.	11	22	11	.	11	.	.	11	11	11	11	+	.	.	.	.	.	.
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	.	.	.	+	11	+	.	.	.	.	+	+	+	+2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens parviflora</i>	.	.	.	.	.	' +°	.	.	' +°	11	11°	+2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	' +°
d1 <i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	11	11	+	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> juv.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	12	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fraxinus excelsior</i> juv.	12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.	+	.	.	.	11	.	.	.
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	12	12	.	.	.	.	.	.	.
D3 <i>Lamium maculatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	12	11	23	+	22	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	.	.	12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	+	.	11	.	.	.
<i>Calystegia sepium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+2	.	11	.	.	22
<i>Phalaris arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	22	11	12	.	.	.
<i>Arrhenatherum elatius</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+	.	+	.
<i>Cirsium arvense</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	+	11
V <i>Stachys sylvatica</i>	11	22	+	11	.	12	22	+	11	12	11	12	+	11	+	11	+	.	11	.	.	.	.
<i>Festuca gigantea</i>	+	11	+2	11	.	11	11	11	+	.	+	.	.	.	22	22	.	.	.	.	.	.	.
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	12	.	.	.	12	+2	+2	.	+2	.	.	.	.	.	+2	'	.	.	.	.	.	.
<i>Lamium galeobdolon</i>	11	11	.	.	11	.	.	.	.	+	.	12	.	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.
O <i>Geranium robertianum</i>	11	22	11	.	11	11	22	11	+	+	11	11	11	22	11	11	11	+2	11	.	11	.	.
<i>Alliaria petiolata</i>	.	12	+	22	.	+	.	.	.	11	+	11	+	r	+	+	.	.	12	11	.	.	.
<i>Geum urbanum</i>	11	11	+	+	.	11	+	.	+	.	.	11	+	11	.	.	.	.	23	+	+	.	.
<i>Lapsana communis</i>	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	+	+	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.
<i>Epilobium montanum</i>	+	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Impatiens noli-tangere</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11°	11°	.	.	.	.	.	.	.	.
K <i>Urtica dioica</i>	+	11	33	+	22	11	.	22	33	.	12	12	.	22	+	+	33	33	11	12	11	22	11
<i>Galium aparine</i>	+	.	.	.	11	.	.	22	22	+	11	.	.	11	+2	11	11	11	.	11	11	.	+
<i>Glechoma hederacea</i>	.	11	11	.	11	.	.	.	11	+	.	11	.	.	.	.	+	11	.	.	.	.	+2
<i>Aethusa cynapium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	.	+	.	11	+2	+2	+	+2	'	.	.	.	.	+2	.	.	.	11	+	.	+
<i>Poa nemoralis</i>	.	11	.	+	12	12	11	+2	.	.	.	.	.	.	11	11	.	.	.	.	11	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	.	.	.	11	11	.	22	+	.	11	.	.	11	.	+	.	11	11	.	11	.
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	r	.	.	+	11	+	.	22	+	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	.	.	.	11	11	+	11	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	11 11
<i>Ranunculus repens</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	12	11	.	22	.	11	.	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Rumex obtusifolius</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	11	.	.	.	11	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+2	.	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Viola reichenbachiana</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Scrophularia nodosa</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Clematis vitalba</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.

Atropa belladonna	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+2'	.	.	.	+
Carex muricata	.	.	.	.	12	.	.	.	.	+2'	.	.	.	.
Valeriana dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Epilobium hirsutum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+
Cirsium oleraceum	.	.	.	.	.	.	12	.	.	.	.	12	+	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.

Je einmal in Hd. Nr. 3: *Coryllus avellana* juv. r; in Nr. 4: *Cornus sanguinea* juv. 12, *Crataegus monogyna* juv. +; in Nr. 5: *Lamium album* +, *Vicia sepium* +, *Heracleum sphondylium* +; in Nr. 6: *Epilobium angustifolium* 11; in Nr. 7: *Hypericum hirsutum* +, *Bromus ramosus* +2, *Epilobium adenocaulon* +, *Ajuga reptans* +2; in Nr. 8: *Arctium lappa* +2; in Nr. 9: *Artemisia vulgaris* +, *Stachys palustris* 11, *Anthriscus sylvestris* +, *Equisetum palustre* +, *Potentilla anserina* +; in Nr. 10: *Agrostis stolonifera* +2; in Nr. 12: *Arum maculatum* r; in Nr. 13: *Campanula trachelium* r, *Oxalis acetosella* +2, *Sambucus nigra* juv. +; in Nr. 14: *Moehringia trinervia* +, *Melica uniflora* +; in Nr. 16: *Torilis japonica* +, *Lotus uliginosus* +; in Nr. 18: *Rubus idaeus* 11; in Nr. 19: *Chieraphyllum temulum* +, *Silene dioica* +; in Nr. 20: *Geranium pratense* 11; in Nr. 21: *Salix caprea* juv 11, *Stellaria nemorum* +, *Symphytum officinale* +; in Nr. 22: *Epilobium angustifolium* 11.

3.3. Abgrenzung gegen benachbarte und floristisch-soziologisch ähnliche Krautsäume (Tab. 2)

Das *Dipsacetum pilosi* – vor allem die *Rumex sanguineus*-Ausbildung – tritt im Untersuchungsgebiet stets in Benachbarung zu charakteristischen Saum- und Verlichtungsgesellschaften auf. Besonders häufig und eng ist dabei die Nachbarschaft zum floristisch-soziologisch nahe verwandten *Stachyo-Impatientetum* (Pass. 1967) Tx. et Brun Hool 1975 em. hoc loco (vgl. PHILLIPPI 1978). Diese Gesellschaft zeigt lokal wie überregional (vgl. Tab. 2 dieser Arbeit, bzw. Tab. 1 bei TÜXEN & BRUN-HOOL 1975) eine Untergliederung analog der des *Dipsacetum*. Neben einer artenarmen typischen Ausbildung (Tab. 2, lfd. Nr. 1+2) ist eine frische Ausbildung mit *Rumex sanguineus* (lfd. Nr. 3-12) weit verbreitet. Die wasserzügigen Standorte werden auch hier von einer Variante mit *Carex remota* und *Veronica montana* besiedelt (lfd. Nr. 5-12). An den Wuchsorten treten die analogen Varianten der *Rumex sanguineus*-Ausbildungen von *Dipsacetum* und *Impatientetum* in enger Benachbarung auf. Eine physiognomische Trennung der Gesellschaften im Gelände fällt dennoch leicht, weil die Charakterarten der Assoziationen sich in ihrer Verbreitung kaum überschneiden. Bei nahezu gleichbleibender Artenverbindung wechseln also lediglich die Kennarten. Die Grenzen zwischen beiden Gesellschaften sind dabei meist ungewöhnlich scharf.

Für die Verbreitung der Assoziationen ist ganz offensichtlich der unterschiedliche Lichtbedarf von *Dipsacus pilosus* und *Impatiens noli-tangere* verantwortlich. Bei direkter Benachbarung beider Gesellschaften besiedelt das *Dipsacetum* stets die helleren Standorte. So wächst das *Dipsacetum* an breiteren Waldwegen unmittelbar neben einem schmalen trittbeeinflussten Streifen (*Juncetum tenuis* oder *Lolio-Plantaginetum*), das *Impatientetum* parallel dazu unter dem Trauf der angrenzenden Bäume. Sind die Wege so eng, daß das Blätterdach über dem Weg geschlossen ist, säumt die Springkrautflur den Weg, bis z.B. an einem Holzlagerplatz oder einer Wegekreuzung mehr Licht den Boden erreicht und der Schuppenkardensaum dessen Platz einnimmt. Dort, wo *Dipsacus pilosus* nicht vorkommt, etwa in den Buntsandsteingebieten, besetzt das *Impatientetum* durchaus auch diese lichtbegünstigten Standorte, wo die Gesellschaft wegen ganzjährig guter Wasserversorgung gedeihen kann. Doch dort, wo die Schuppenkarde vorkommt, wird diese auf stärker verlichteten Standorten so dominant, daß sie das Springkraut fast vollständig auf die schattigeren Orte zurückdrängt. Allgemein dringt *Impatiens noli-tangere* viel weiter in die Forsten vor als *Dipsacus pilosus* (vgl. TÜXEN & BRUN-HOOL 1975).

Im Kontakt zu beiden Saumgesellschaften wachsen verschiedene *Fagetalia*-Bestände. Meist handelt es sich um frische Ausbildungen des *Hordelymo-Fagetum*. Da die Springkrautflur im Gegensatz zum *Dipsacetum* nicht an Kalk- oder basenreiche Standorte gebunden ist, kommt die Gesellschaft auch in den Buntsandsteinlandschaften vor (in Tabelle 2 stammen die Aufnahmen mit dem Kürzel „S“ vom Buntsandstein), wo sie die reicheren, oft mit Löß überlagerten Standorte bevorzugt und im Kontakt zum *Galio-Fagetum* und sogar *Luzulo-Fagetum* wächst (vgl. GEHLKEN 2000a: 44; Tab. 3).

Tabelle 2: *Stachyo-Impatientetum* und *Eupatorietum cannabini* im Leine- und WeserberglandA: *Stachyo-Impatientetum* typische AusbildungB1: *Stachyo-Impatientetum* Ausb. von *Rumex sanguineus*; *Campanula* Var.B2: *Stachyo-Impatientetum* Ausb. von *Rumex sanguineus*, *Carex remota* Var.C: *Eupatorietum cannabini*

Untereinheit	A		B1		B2								C	
lfd. Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Ort	B	S	S	A	S	S	S	B	B	A	A	R	A	U
Artenzahl	16	13	21	19	21	28	20	25	22	22	23	18	22	28
Ch <i>Impatiens noli-tangere</i>	33	11	33	22	33	33	55	44	23	23	33	11	.	.
<i>Rumex sanguineus</i>	.	.	+	11	22	+	+	+	11	11	+	11	.	+
<i>Carex sylvatica</i>	.	.	+	+	.	+	.	+	11	+2	+2	11	.	.
<i>Poa trivialis</i>	.	.	+	11	.	+	11	11	11	+2	+	.	.	.
<i>Campanula trachelium</i>	.	.	11	+2	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.
<i>Carex remota</i>	.	.	.	.	+	+2	+	11	23	+	.	+	.	.
<i>Veronica montana</i>	.	.	.	.	11	.	11	+	11	.	+	11	.	.
Ch <i>Eupatorium cannabinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	34
<i>Cirsium oleraceum</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	23	12
V <i>Stachys sylvatica</i>	+	+2	.	11	22	12	+	12	+	23	+	.	11	+
<i>Circaea lutetiana</i>	22	.	22	22	11	+	.	11	11	22	11	+	+	.
<i>Festuca gigantea</i>	22	.	.	.	(+)	.	.	11	12	+2	+	.	+2	+2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	+2	+	.	12	+2
<i>Lamium galeobdolon</i>	11	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O <i>Geranium robertianum</i>	11	.	22	11	21	22	.	22	22	11	11	33	22	11
<i>Impatiens parviflora</i>	22	55	22	12	22	33	11	22	12	12	+	22	.	.
<i>Geum urbanum</i>	.	+	33	11	22	12	.	.	+	11	+	+	+	.
<i>Lapsana communis</i>	.	+	+	.	.	+	.	+	+	+	+	+	.	+
<i>Epilobium montanum</i>	.	11	+	.	+	+	.	+	+	.	.	.	.	.
<i>Moehringia trinervia</i>	.	.	.	.	+	r	+2	.	.	+	.	.	.	.
<i>Totilis japonica</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+
K <i>Urtica dioica</i>	22	+2	.	12	12	12	12	11	12	12	11	+	.	+
<i>Galium aparine</i>	+	11	11	11	+	+	11	11	11	.	+	.	+	+
<i>Glechoma hederacea</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	22	.
<i>Artemisia vulgaris</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
<i>Arctium lappa</i>	.	.	.	+	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
B <i>Ranunculus repens</i>	+	.	.	11	.	r	11	11	.	+	11	+	11	11
<i>Acer pseudoplatanus</i> juv.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	11	+	+	11	.
<i>Rubus idaeus</i>	+	.	.	.	.	+	.	.	+	11	.	.	.	11
<i>Sambucus nigra</i> juv.	+	22	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Poa nemoralis</i>	11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> juv.	.	+	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Galium odoratum</i>	.	+	.	.	.	.	+2	.	.	.	+	.	.	.
<i>Galeopsis tetrahit</i>	.	.	.	.	+2	.	+2	.	.	.	+	.	+	.
<i>Athyrium filix-femina</i>	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Oxalis acetosella</i>	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	11
<i>Quercus robur</i> juv.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rubus fruticosus</i> agg.	.	11	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	22	.
<i>Cardamine flexuosa</i>	.	.	11	.	.	11	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dactylis glomerata</i>	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	+2
<i>Holcus lanatus</i>	.	.	.	.	.	.	+	r	.	.	.	.	.	.

Juncus effusus	.	.	.	.	.	+	.	.	+2	.	.	.	.	.
Deschampsia caespitosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+2	.	.	+2	.	.
Agrostis stolonifera	.	.	.	.	.	.	.	.	11	+2	.	.	.	.
Scrophularia nodosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Viola reichenbachiana	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	11
Fraxinus excelsior	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	+
Anthriscus sylvestris	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

Je einmal in lfd. Nr. 1: *Aethusa cynapium* +, *Pulmonaria officinalis* +, *Dryopteris filix mas* +; in Nr. 2: *Mycelis muralis* 12; in Nr. 3: *Melica uniflora* 22, *Vicia sepium* +; in Nr. 4: *Stachys palustris* 12, *Rumex obtusifolius* +, *Equisetum palustre* +; in Nr. 5: *Agrostis capillaris* +, *Plantago major* +; in Nr. 6: *Stellaria holostea* +2, *Siellaria media* +, *Alliaria petiolata* 12; in Nr. 7: *Sonchus arvensis* +; in Nr. 8: *Lycopus europaeus* +2, *Equisetum arvense* +, *Scutellaria galericulata* 11, *Agropyron repens* +; in Nr. 9: *Hypericum hirsutum* +2; in Nr. 10: *Anthriscus sylvestris* +, *Silene dioica* +; in Nr. 11: *Angelica sylvestris* +, *Chaerophyllum temulum* +; in Nr. 12: *Festuca pratensis* +, *Ranunculus lanuginosus* +; in Nr. 13: *Fragaria vesca* +, *Potentilla anserina* + und in Nr. 14: *Senecio paludosus* +2, *Ranunculus acris* +, *Senecio fuchsii* +, *Tussilago farfara* +, *Crepis biennis* +, *Holcus mollis* 11, *Cirsium arvense* +, *Mentha aquatica* +, *Hypericum perforatum* +, *Calamagrostis epigejos* 11, *Agrostis capillaris* +.

Vereinzelt sind in näherer Umgebung des *Dipsacetum* auch *Eupatorium cannabinum*-reiche Pflanzengesellschaften anzutreffen (lfd. Nr. 13+14 in Tab. 2), die auch durch die hellgrünen Blätter der Kohldistel auffallen. Sie sind meist fleckenweise als Verlichtungsgesellschaften feuchter Standorte ausgebildet, treten dagegen kaum in Form linearer Säume auf.

5. Gesellschaftsgliederung des *Dipsacetum pilosi*

Tabelle 3 (im Anhang) gibt eine synthetische Übersicht bislang veröffentlichter Aufnahmen (146 Aufn.) des *Dipsacetum pilosi*. Die Tabelle legt eine Gliederung in vier Subassoziationen nahe:

Die **Subassoziation von *Agropyron caninum*** (Sp. I) kennzeichnet sommerlich zumindest oberflächlich zeitweise abtrocknende halbschattige Standorte. Ähnliche Beobachtungen zum Verhalten von *Agropyron caninum* in nitrophytischen Halbschattensäumen teilen auch GÖRS & MÜLLER (1969), sowie PREISING et al. (1993: 54) mit. MÜLLER (1981: 195ff) stellte die von „etwas trockeneren Waldrändern vor allem des *Carici-Fagetum*“ (ebd.: 205) beschriebene *Agropyron caninum*-Gesellschaft in ein weit gefaßtes *Epilobio-Geranium robertianii*. Analog besetzt *Agropyron caninum* auch im *Dipsacetum* den trockensten Flügel der Assoziation, was eine Wertung als standörtlich begründete Subassoziation erlaubt.

Die mit durchschnittlich 14 Arten artenarme **Typische Subassoziation** (Sp. II) des *Dipsacetum* besiedelt dagegen ganzjährig frische, relativ lichte Standorte vorzugsweise auf sandig schluffigen Böden (vgl. MÜLLER 1981: 187).

An frischen bis feuchten, teilweise durchsickerten halbschattigen Waldwegen wächst die **Subassoziation von *Rumex sanguineus*** (Sp. III). Für diese artenreiche Subassoziation (Ø 20) sind außerdem *Carex sylvatica* und *Impatiens parviflora* sowie steter Jungwuchs des Bergahorns kennzeichnend. Auf stärker durchsickerten bzw. leicht quelligen Standorten, häufig in flachen Rinnen oder Mulden, wächst eine Variante mit *Veronica montana*, die mit der Beteiligung von *Carex remota* und *Fraxinus excelsior* starke Anklänge an das *Carici remotae-Fraxinetum* W. Koch 1926 ex Faber 1936 bzw. das sogenannte *Caricetum remotae* Kästner 1941 aufweist. Ähnliche Artenkombinationen sind auch in den *Impatiens noli-tangere*-Gesellschaften bei TÜXEN & BRUN-HOOL (1975; Tab. 4) zu finden.

Auf lehmigen, gut durchfeuchteten und nährstoffreichen Böden in relativ lichter Lage ist die **Subassoziation von *Aegopodium podagraria*** (Sp. IV) zu finden. Sie wurde bei MÜLLER 1981: 197) und PREISING et al. (1993: 52) übereinstimmend ausgeschieden. Neben dem Giersch zählen *Lamium maculatum*, *Calystegia sepium* und *Silene dioica* zu den Trennarten der zum *Aegopodium* vermittelnden Subassoziation. Die bei PASSARGE (1957 und 1967) aufgeführte *Galeopsis speciosa-Cephalaria*-Gesellschaft, in der auch *Impatiens noli-*

tangere höchst auftritt, kann als subkontinentale Rasse dem *Dipsacetum aegopodietosum* angeschlossen werden (lfd. Nr. 9–11). *Galeopsis speciosa*-reiche Schuppenkardensäume wurden auch von GUTTE & KRAH (1993) aus Leipzig sowie von MARKOVIC & REGULA-BEVILACQUA (1988) aus dem pannonischen Nordkroatien mitgeteilt. In den nordwest-deutschen Mittelgebirgen ist *Chaerophyllum bulbosum*, in Süddeutschland *Cruciata laevipes* stet beteiligt. Beide Arten sind Kennarten lichtbedürftiger *Aegopodion*-Assoziationen. An Bachufern tritt häufiger *Phalaris arundinacea* hinzu, in submontanen Lagen *Chaerophyllum hirsutum* (vgl. HELFRICH & LOHWASSER 1990). Wo *Calystegia sepium* stet beteiligt ist, treten die *Fagetalia*-Arten deutlich zurück (vgl. GÖRS 1974).

In Spalte V der Tabelle sind sehr artenarme, von *Dipsacus pilosus* oder *Urtica dioica* dominierte Fragmente zusammengestellt, denen sowohl die Kennarten des Verbandes wie auch der Ordnung fehlen.

6. Synsystematische Stellung des *Dipsacetum pilosi* (Tab. 4)

Von den allermeisten Autoren wird das *Dipsacetum* zu den nitrophilen Halbschatten-Saumgesellschaften des *Alliarion* Oberd. (1957) 1962 em. Siss. 1973 (bzw. *Galio-Alliarion*, *Geo-Alliarion* oder *Lapsano-Geranion*) gestellt (vgl. z.B. SISSINGH 1973, DIERSCHKE 1974, TÜXEN & BRUN-HOOL 1975, PHILIPPI 1978, HÜLBUSCH 1979, MÜLLER 1981). Einige Autoren merken aber an, daß die Assoziation zum *Aegopodion* tendiere (vgl. ZACHARIAS et al. 1988, HELFRICH & LOHWASSER 1990, BRANDES 1992, PREISING et al. 1993) und die synsystematische Stellung daher noch zweifelhaft sei. Lediglich HAFFNER (1982) rechnet das *Dipsacetum* zum *Aegopodion*, welches er in die *Convolvule-talia* einordnet, die wiederum den *Quercus-Fagetea* zugeschlagen werden. Da HAFFNER offensichtlich Gehölz- und Saumgesellschaften vermischt aufgenommen hat (vgl. kritisch dazu TÜXEN 1952), wurde für die Übersichtstabelle behelfsmäßig nur die Krautschicht berücksichtigt. Auch bei HELFRICH & LOHWASSER (1990) wurden manchmal Baum- und Strauchschichten angegeben aber nur teilweise mit aufgenommen. Überhaupt scheinen die mitgeteilten Aufnahmen schlecht abgegrenzt, und die Autoren haben ohne Berücksichtigung der vollständigen Artenkombination nur „auf Grund des Vorliegens der Assoziation von OBERDORFER (1983) (...) alle Aufnahmen zu dieser Assoziation gestellt“ (ebd.: 40). Bei diesem rein floristisch ambitionierten Vorgehen wundert es nicht, daß die Autoren vermuten, „daß eine Einstufung als Assoziation nicht gerechtfertigt ist“ (ebd.: 41). Trotz der fraglichen Qualität von Aufnahmen und Tabelle wurden das Material (in 5 Typen differenziert) berücksichtigt.

Wie Tabelle 3 deutlich macht, ist die Zugehörigkeit des *Dipsacetum* zum *Alliarion* nicht zu bezweifeln, denn die Kenn- und Trennarten des Verbandes kommen reichlich und mit hoher Stetigkeit in allen Subassoziationen der Gesellschaft vor, während *Aegopodion*-Arten auf eine Subassoziations beschränkt bleiben. Bei fast allen *Alliarion*-Gesellschaften sind an lichtbegünstigten, frischen Standorten *Aegopodion*-nahe Subassoziationen, Varianten oder Ausbildungen zu finden (vgl. MÜLLER 1981). Das belegt die Plausibilität von SISSINGHs (1973) Beschreibung des *Alliarion* als Verband der Innensäume und des *Aegopodion* als Verband der Außensäume, bietet aber keinen Anlaß, *Alliarion*-Assoziationen ins *Aegopodion* zu stellen.

Ist also die Zugehörigkeit des *Dipsacetum* zum *Alliarion* eindeutig, gibt es doch abweichende Auffassungen zur weiteren Differenzierung des Verbandes. So schlugen TÜXEN & BRUN-HOOL (1975) bei der Beschreibung von *Impatiens noli-tangere*-Saum- und Verlichtungsgesellschaften vor, den Verband in zwei Unterverbände aufzuteilen.

„Denn das *Cephalarietum pilosae*, das *Eupatorietum cannabini* und das *Epilobio-Geranietum robertiani* heben sich durch eine Gruppe von Trennarten (*Stachys sylvatica*, *Festuca gigantea*, *Circaea lutetiana* u.a.), sowie durch die Kennarten dieser Assoziationen deutlich von den beiden übrigen Arten dieses Verbandes, dem *Alliarion-Chaerophylletum temuli* und dem *Torilidetum japonicae* ab.

Was liegt also näher, als auch den Verband *Lapsano-Geranion robertiani* in zwei Unterverbände zu gliedern, deren einer durch Trennarten, eben jene Waldpflanzen, unterschieden ist, womit seine Waldnähe beleuchtet wird“ (ebd.: 153).

Den durch Waldarten gekennzeichneten Unterverband, in den auch die Springkrautfluren gehören sollten, nannten sie *Stachyo-Impatientenion* (Pass. 1967, Görs 1975) Tx. et Br.-Hool 1975, den trennartenlosen ‚Rest‘ bezeichneten sie provisorisch als *Eu-Lapsano-Geranion*. HÜLBUSCH (1979) griff diesen Vorschlag auf, stellte eine Übersichtstabelle auf der Basis der Arbeiten von DIERSCHKE (1975) und TÜXEN & BRUN-HOOL (1975) sowie eigenen *Campanula trachelium*-Saumaufnahmen zusammen, bezeichnete den nur vorläufig benannten Unterverband als *Anthrisko-Chaerophyllion temulenti* (R. Tx. et Br.-Hool 1975) Hülb. 1979 und grenzte dabei auch den *Stachyo-Impatientenion* Unterverband deutlicher ab. Der Unterverband der walddahen Saum- und Verlichtungsfluren umfaßt danach, wie bei TÜXEN & BRUN-HOOL (1975) angedeutet, neben den Springkrautfluren (drei Assoziationen) und dem *Epilobio-Geranietum* auch das *Dipsacetum pilosi* (allerdings nicht das *Eupatorietum cannabini*). Als Trennarten des *Stachyo-Impatientenion* belegt die Tabelle von HÜLBUSCH *Stachys sylvatica*, *Circaea lutetiana*, *Festuca gigantea*, *Lamium galeobdolon*, *Rumex sanguineus*, *Stellaria nemorum* und *Oxalis acetosella*.

Von MUCINA (1993) wurde der Unterverband in ähnlichem Umfang zum Verband *Impatiens-Stachyon* Görs ex Mucina 1993 aufgewertet. POTT (1995) übernahm ihn später, faßte das *Dipsacetum* aber nicht darunter, sondern ordnete es dem (Rest-) *Alliarion* zu. MÜLLER (1981: 183ff) lehnte dagegen jegliche Aufteilung des *Alliarion* in Unterverbände ab.

Neuere Syntaxonomische Übersichten, wie die von MUCINA et al. (1993), POTT (1995), MERZ (2000) oder speziell zu den Säumen von DENGLE (1997) tragen nicht zur Klärung der Plausibilität verschiedener synsystematischer Auffassungen bei, weil hier die Tabellen fehlen. So wird meist nur die Zahl der Vorschläge vermehrt und die Verwirrung vergrößert, ohne prüfbare Belege anzuführen. Um also seriös die verschiedenen Auffassungen zur Syntaxonomie des *Alliarion* zu prüfen, ist es notwendig, eine Übersichtstabelle des Verbandes zu erstellen.

7. Zur Gliederung der nitrophilen Gebüsch- und Waldsäume

In Tabelle 4 (im Anhang) sind in Fortschreibung der Übersichten von SISSINGH (1973), DIERSCHKE (1974) und HÜLBUSCH (1979) mehr als 1300 Aufnahmen aus Gebietsmonographien und einigen Einzelveröffentlichungen zusammengestellt.

Ziel der Übersicht ist eine klare Untergliederung der nitrophilen Gebüsch- und Waldsäume auf der Basis bisheriger Überlegungen unter weitestgehendem Verzicht auf neu einzuführende Syntaxa. Denn die Funktionsfähigkeit der pflanzensoziologischen Systematik als vegetationskundliches Archiv ist nur gewährleistet, wenn das Inventar nicht ständig umgeräumt, sondern behutsam klarer geordnet wird. Um die Tabelle übersichtlich zu halten, wurden ranglose Gesellschaften (wie z.B. die *Alliaria petiolata*-Gesellschaft, die *Geum urbanum-Festuca gigantea*-Gesellschaft oder die *Impatiens parviflora*-Gesellschaft) nicht mit aufgeführt.

Im wesentlichen bestätigt die Tabelle die schon von HÜLBUSCH (1979) dargestellte Differenzierung und die dort genannten Kenn- und Trennarten. Statt einer Gliederung in zwei Unterverbände ist es aber wegen der klaren Verteilung vieler Kenn- und Trennarten sinnvoller und klarer, zwei Verbände zu unterscheiden.

7.1. *Anthrisko-Chaerophyllion* (Hülb. 1979) stat. nov.

Zum ersten Verband *Anthrisko-Chaerophyllion* (Hülb. 1979) status novus sind 6 Assoziationen zu rechnen.

Chaerophyllum temulum ist in 5 dieser Assoziationen höchstet beteiligt, weshalb die Art schwerlich als Charakterart des *Alliario-Chaerophylletum* (Kreh 1935) Lohm. 1949 angesehen

werden kann, sondern Kennart des Verbandes ist. Der von HÜLBUSCH (1979) gewählte Name erweist sich so als sehr treffend. Trennarten sind *Agropyron repens* und *Anthriscus sylvestris*. Andernfalls wäre nur eine sehr weit gefaßte *Chaerophyllum temulum*-Assoziation denkbar, was wegen der klaren floristisch-soziologischen Kennzeichnung und der damit korrelierenden standörtlichen Unterschiede der beschriebenen Assoziationen als sehr unglücklich anzusehen ist. Eine solche Mega-Assoziation würde eine schon von TÜXEN (1955) kritisierte ‚Sammelschachtel‘ darstellen, in der viele Beobachtungen auf einen einzigen großen Haufen abgelegt werden, statt sie in „wohlbezeichnete und geordnete Schubladenfächer“ (ebd.: 161) auffindbar zu sortieren.

Das *Torilidetum japonicae* ist vor allem über die stete Beteiligung von *Agropyron repens* in den Verband eingebunden, während *Chaerophyllum temulum* hier fehlt. Typisch für das *Torilidetum* ist darüberhinaus das Zurücktreten der Verbands- und Ordnungskennarten bei gleichzeitig gehäuftem Vorkommen verschiedener Grünlandarten (i.w.S.) wie *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Arrhenatherum elatius* und *Agrostis capillaris*.

Die *Chaerophyllum temulum*-reichen Gesellschaften können in 5 Assoziationen bzw. Gesellschaften gegliedert werden. Dabei markiert das *Chelidonio-Chaerophylletum* (Kreh 1935) Lohm. 1949 nom. nov. Hüb. 1979 mit der Kennart *Chelidonium majus* und *Lamium album* als Trennart die anthropogen hergestellten kalkreichen und frischen, meist ortsnahen Schotter- und Schuttstandorte (vgl. HÜLBUSCH 1979: 460; MÜLLER 1981: 190f). In den Städten, wo der Gesellschaft meist nur wenig Platz zur Verfügung steht und sie häufig an Hecken und Zäunen sehr schmal ausgebildet ist, tritt *Chaerophyllum* deutlich zurück (vgl. lfd. Nr. 6) und *Bryonia dioica* kommt häufiger vor (vgl. KIENAST 1978, HETZEL, G. 1988, KRAH 1988). Oft findet man auch fließende Übergänge zum *Urtico-Aegopodietum*. GÖRS & MÜLLER (1969) bezeichnen solche Gesellschaften als *Aegopodium*-Subass. ihres weit gefaßten *Chelidonio-Alliarium*, MÜLLER (1981: 176) faßt sie als Variante des *Urtico-Aegopodietum*, wobei die stete Beteiligung von *Alliarion*-Arten genauso gut eine Eingliederung ins *Chelidonio-Chaerophylletum* erlaubt. Rechnet man auch solche Bestände ohne *Chaerophyllum temulum* (aber mit *Alliarion*-Arten) zum *Chelidonio-Chaerophylletum*, so ist *Chelidonium majus* eine gute Kennart dieser Assoziation und der Einwand von MÜLLER (1981: 187), *Chelidonium* könne wegen breiter Streuung nur Ordnungskennart sein, ist damit hinfällig.

Das *Campanulo trachelii-Charophylletum temuli* Hüb. 1979 besiedelt im Unterschied zur vorgenannten Assoziation halbschattige Standorte siedlungsferner Hecken- und Waldränder im Bereich reicher *Fagetalia*-Wälder (vgl. HÜLBUSCH 1979, MÜLLER 1981). Kennart ist – folgt man dem von DIERSCHKE (1992) formulierten eingeschränkten Gültigkeitsbereich von Charakterarten – *Campanula trachelium*, die in Saumgesellschaften optimal entwickelt ist (vgl. auch OBERDORFER 1980: 15), aber auch in reichen *Fagetalia*-Gesellschaften häufig auftritt. Trennarten der Assoziation sind *Poa nemoralis* und *Stachys sylvatica*.

In warmen und wintermilden Gebieten Südwestdeutschlands kommt vereinzelt das *Chaerophyllo-Geranium lucidi* Oberd. 1957 auf basenreichen, meist flachgründigen Lehm Böden vor. Diese Assoziation ist eventuell auch nur als geographische Rasse zu bewerten, weil der subatlantisch-submediterrane Glanz-Storchschnabel innerhalb seines Areals in verschiedenen Pflanzengesellschaften vorkommt (vgl. GÖRS & MÜLLER 1969).

Noch seltener ist das *Alliario-Cynossetum germanici* Géhu, Richard et Tx. 1972, das in warmen Lagen auf skelettreichen, aber frischen und nährstoffreichen Kalkböden wächst. In dieser Assoziation fallen, wie auch im *Chaerophyllo-Geranium*, die Trennarten des Verbandes, sowie die meisten sonst steten Begleitarten aus.

Unklar bleibt noch der Umgang mit den Gesellschaften, in denen *Chaerophyllum temulum* höchstens vorkommt, die aber über keine Kennarten verfügen (lfd. Nr. 10–12; auch die Aufn. aus lfd. Nr. 14, in denen *Campanula trachelium* fehlt gehören hierher und in lfd. Nr. 10 könnten sicher die Aufnahmen mit *Chelidonium* zum *Chelidonio-Chaerophylletum* gestellt werden). Diese Gesellschaften sind entweder als ranglose *Anthriscus-Chaerophyllenion*-Gesellschaften aufzufassen oder aber in den Rang einer Zentralassoziation (vgl. DIERSCHKE 1988) des Verbandes zu erheben. In diesem Falle wäre es sinnvoll, sie als eng

begrenztes (emendiertes) *Alliario-Chaerophyllletum* zu bezeichnen, da dieser Name den Kern gut trifft.

7.2. *Stachyo-Impatiention* Görs ex *Mucina* in *Mucina* et al. 1993

Der zweite Verband *Stachyo-Impatiention* Görs ex *Mucina* in *Mucina* et al. 1993 ist gegen das *Anhrisco-Chaerophyllion* durch eine Reihe von Kennarten deutlich abgegrenzt. Der Verband umfaßt drei Assoziationen:

Das *Epilobio montani-Geranium robertianum* Lohm. ex Görs et Müller 1969 ist durch die weit auf die anderen Assoziationen übergreifenden Kennarten *Epilobium montanum*, *Myelis muralis* und *Moebria trinervia* gekennzeichnet. Die stete Beteiligung von *Poa nemoralis* verbindet diese Gesellschaft mit den walddahen *Chaerophyllion*-Assoziationen. *Stachyo-Impatiention*-Arten sind hier nur in der frischeren Ausbildung (Subass. von *Stachys sylvatica* bei MÜLLER 1981) vertreten, während für den trockeneren Flügel *Agropyron caninum* kennzeichnend ist (*Agropyron caninum*-Gesellschaft bei GÖRS et MÜLLER 1969).

Die Bestände des Großblütigen Springkrautes wurden von TUXEN & BRUN-HOOL (1975) in drei vikariierende Assoziationen gegliedert (ein *Galio aparine-Impatientetum* der Tieflagen, ein *Senecio fuchsii-Impatientetum* der oberen Fagion-Stufe und ein *Lysimachio nemori-Impatientetum* aus der Schweiz). Da diese Assoziationen nur durch Trennarten gekennzeichnet sind, wäre es m. E. übersichtlicher, sie zu einer Assoziation mit *Impatiens noli-tangere* als Kennart zusammenzufassen und in verschiedene standörtliche Subasso- ziationen und geographische Rassen zu differenzieren. Diese Assoziation muß dann, wie auch MÜLLER (1981) vorschlägt, *Stachyo-Impatientetum* (Pass. 1967) Tx. et Brun-Hool 1975 heißen. Weitere Trennarten der Assoziation sind nach Tabelle 3 *Oxalis acetosella*, *Stellaria nemorum* und *Carex remota*.

Schließlich ist auch das *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942 ganz eindeutig zum *Stachyo-Impati- ention* zu rechnen.

Unklar bleibt dagegen die Stellung des *Eupatorium cannabinum*. Die zwei Aufnahmen aus Tabelle 2 sowie die Ausb. mit *Circaea lutetiana* bei PREISING et al. (1993) sind problemlos dem Unterverband anzuschließen, die anderen Wasserdost-Saumgesellschaften tendieren dagegen deutlicher ins *Convolvulion* (vgl. Müller 1981) bzw. sogar in die hygrophilen Säume der *Lythro-Filipenduletea* (vgl. KLAUCK 1993, PREISING et al. 1997). Daher wurden die Eupatorium-Gesellschaften nicht in Tabelle 4 aufgenommen.

7.3. Gliederung der *Glechometalia*

Eine Aufteilung der Ordnung der nitrophytischen Stauden-, Saum- und Verlichtungs- gesellschaften frischer bis feuchter Standorte (*Glechometalia*) in drei Verbände erscheint angesichts der dargestellten klaren floristisch-soziologischen Differenzierung angeraten. Diese Aufteilung wäre auch über die unterschiedliche Chorologie der Gesellschaften merkbar begründet. Die *Giersch*-Saumgesellschaften des *Aegopodion* sind als Außensäume am wenig- sten an begleitende Gehölzgesellschaften gebunden und kommen sowohl in halbschattiger Lage an Flußufern und Gehölzen als auch auf lichterem Standorten bis in die Städte hinein vor. Die *Chaerophyllion*-Gesellschaften sind die typischen Begleiter der Gebüsch- und Waldränder und markieren die Grenze zwischen offener Landschaft und Gehölzen. Die *Impatiention*-Gesellschaften sind dagegen vorwiegend an Waldinnesäumen und Waldlich- tungen verbreitet.

Nach den in Tabelle 4 dargestellten Aufnahmen ergibt sich folgende Gliederung der *Glechometalia* Tx. in Brun- Hool et Tx. 1975:

V *Aegopodion podagrariae* Tx. 1967

V *Anthriscio-Chaerophyllion* (Hülb. 1979) stat. nov. Sp. 1–18

<i>Torilidetum japonicae</i> Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969	Sp. 1–5
<i>Chelidonio-Chaerophylletum</i> (Kreh 1935) nom. nov. Hülb. 1979	Sp. 6–9
<i>Alliario-Chaerophylletum</i> (Kreh 1935) em. hoc loco	Sp. 10–12
<i>Campanulo trachelii-Chaerophylletum temuli</i> Hülb. 1979	Sp. 13+14
<i>Chaerophyllo-Geranietum lucidi</i> Oberd. 1957	Sp. 15+16
<i>Alliario-Cynoglossetum germanici</i> Géhu, Richard et Tx. 1972	Sp. 17+18

V *Stachyo-Impatiention* Görs ex Mucina in Mucina et al.1993 Sp. 19–35

<i>Epilobio montani-Geranietum robertiani</i> Lohm. ex Görs et Müller 1969	Sp. 19–22
<i>Stachyo-Impatientetum</i> (Pass.1967) Tx. et Brun-Hool	
1975 em. hoc loco	Sp. 23–31
<i>Dipsacetum pilosi</i> Tx. 1942	Sp. 32–35

8. Anmerkungen zur synsystematischen Arbeit

Die pflanzensoziologische Systematik dient, wie jede andere Klassifikation auch, dazu, „die Welt handlicher (nicht aber komplizierter) zu machen“ (ERIKSON 1966). Synsystematische Arbeit ist daher niemals Selbstzweck (vgl. TUXEN 1950, 1974), sondern wird legitimiert durch das Ziel, die Gegenstände übersichtlich und merkbar zu ordnen und zu archivieren. Um dieser Aufgabe gerecht zu werden, wurde eine Reihe qualitativer Regeln (nicht zu verwechseln mit formalen ‚Gesetzen‘, wie sie z. B. im Code der pflanzensoziologischen Nomenklatur festgelegt wurden) formuliert, deren Beachtung der erfolgreiche Aufbau der Systematik zu verdanken ist. Die ‚Sauberkeit der Analyse‘ und die ‚Umsicht des Bearbeiters‘ sind nach TUXEN (1950) die wichtigen Eckpunkte synsystematischer Arbeit. Im Zentrum der ‚sauberen Analyse‘ steht die Vegetationstabelle. Sie ist die materielle Basis der Systematik. Die Tabelle dient sowohl der Abbildung, der Typenbildung (vgl. v. GLAHN 1968) als auch dem systematischen Vergleich der Typen und ist damit „der ‚Prüfstein für den jungen‘, aber auch den alten ‚Soziologen‘, um einen Ausspruch von BRAUN-BLANQUET in leicht abgewandelter Form zu wiederholen“ (TUXEN 1974:6). Auf dem induktiven qualitativen Vegetationsvergleich mit Hilfe der Tabelle baut die gesamte Systematik auf. Um so verwunderlicher ist es, wenn sogenannte Vegetationsübersichten mit syntaxonomischen Neugliederungen vorgestellt werden, ohne deren Tabellen belegt zu sein (vgl. z. B. MUCINA et al. 1993, POTT 1995). In anderen Arbeiten werden Gliederungen auf der Basis von Rechenmodellen offeriert. So schlug z. B. DENGLER (1997) eine partielle Neuordnung der *Artemisietea* auf der Basis eines Rechenmodells vor, ohne die neue Gliederung mit Tabellen nachvollziehbar und prüfbar zu untermauern. Statt der qualitativen Abbildung wird hier eine Affinitäts-Zahl zum Beleg dafür angeführt, daß es z. B. notwendig sei, das *Arction* mit dem *Aegopodion* statt mit dem *Onopordion* in einer Ordnung zusammenzufassen. Die ‚Sauberkeit der Analyse‘ wird so durch eine vorgebliche ‚Exaktheit der Berechnung‘, also ein qualitatives durch ein quantitatives Verfahren ersetzt. Bei derartigen Gliederungsversuchen bleibt aber nicht nur der seriös prüfbare qualitative Beweis auf der Strecke, es wird auch der von TUXEN (1950) formulierte Grundsatz der ‚Umsicht‘ aufgehoben. Denn DENGLER führt keinerlei Gründe an, warum es sinnvoll sein sollte, die vornehmlich aus biennen Arten aufgebauten lückigen Ruderalfluren des *Arction* mit den von polykormonen Stauden dominierten Gesellschaften des *Aegopodion* zusammenzufassen. Statt einer plausiblen Überlegung, dient

die ins Kladogramm eingetragene Zahl als einzige Legitimation. Schematische Rechnungen ersetzen die ‚Denkarbeit und das Verständnis‘, wovor bereits TÜXEN (1974) warnte. Eine Gliederung, für die keine plausible Beobachtung und Begründung, sondern nur eine vorgebliche wissenschaftliche Exaktheit (oder ein ‚Gesetz‘) spricht, ist auf dem besten Weg in die Sinn- und Bedeutungslosigkeit, weil die Systematik die Grundlage zum Verständnis der Vegetation darstellt, selbst aber nichts zu (er)klären vermag. Dazu ist stets eine kontextualisierende Interpretation der Gegenstände notwendig (vgl. TÜXEN 1961, HÜLBUSCH 1986, GEHLKEN 2000b), die durch eine formalistische Gliederung erschwert wird.

Synsystematische Arbeit kann nur auf der Grundlage von Vegetationstabellen erfolgen, wobei es dazu nicht einer falsch verstandenen Vollständigkeit bedarf; sie funktioniert auch heute noch ohne technisch-mathematischen Aufwand. Einfache handwerkliche Fertigkeiten sowie eine angemessene Beachtung der qualitativen Regeln (s. z. B. BRAUN-BLANQUET 1964, TÜXEN 1974) reichen dafür aus. So bleiben die Beiträge zur Systematik diskussionsfähig und die Aufnahmefähigkeit der Gliederung für neue Beobachtungen bleibt erhalten.

Danksagung

Den KollegInnen aus der AG Freiraum und Vegetation (Kassel) danke ich für Anregungen und Kritik.

Herkunft der Aufnahmen aus Tabelle 3

1: Tabelle 1 dieser Arbeit, lfd. Nr 1–5		
2: HELFRICH & LOHWASSER (1990)	Tab. 1, lfd. Nr. 20	Oberfranken
3: PREISING et al. (1993)	S. 52, Sp. a	Nieders. Bergland
4: MÜLLER (1981)	Tab. 178, Sp. 16a	Süd-Deutschland
5: DIERSCHKE (1974)	Tab 12, lfd.Nr. 1,3+4	Süd-Nieders.
6: HELFRICH & LOHWASSER (1990)	Tab. 1, lfd. Nr. 16,19,21	Oberfranken
7: HILBIG et al. (1972)	S. 253	Thüringen
8: MARKOVIC & REGULA- BEVILACQUA (1988)	Tab. 1, lfd.Nr. 1–4	Nordkroatien
9: Tabelle 1 dieser Arbeit, lfd. Nr 6–10		
10: Tabelle 1 dieser Arbeit, lfd. Nr 11–16		
11: PASSARGE (1957)	Tab. 1	Ost-Mecklenbg.
12: GUTTE & KRAH (1993)	Tab. 14	Leipzig
13: MARKOVIC & REGULA- BEVILACQUA (1988)	Tab. 1, lfd.Nr. 5–11	Nordkroatien
14: PREISING et al. (1993)	S. 52, Sp. b	Nieders. Bergland
15: HELFRICH & LOHWASSER (1990)	Tab. 1, lfd. Nr. 2,4,6,7,13	Oberfranken
16: MÜLLER (1981)	Tab. 178, Sp. 16b	Süd-Deutschland
17: Tabelle 1 dieser Arbeit, lfd. Nr. 17–21		
18: HAFFNER (1982)	Tab. 4.16	Saarland
19: DIERSCHKE (1974)	Tab 12, lfd.Nr. 2	Süd-Nieders.
20: HELFRICH & LOHWASSER (1990)	Tab. 1, lfd. Nr. 1,3,5,8–12,14,15	Oberfranken
21: BRANDES (1985)		Ost-Nieders.
22: ZACHARIAS et al. (1988)	Tab. 6, Sp. 2	Südost-Nieders.
23: BRANDES (1992)	S. 150	Okertal
24: Tabelle 1 dieser Arbeit, lfd. Nr. 22+23		
25: HELFRICH & LOHWASSER (1990)	Tab. 1, lfd. Nr. 17,18,22	Oberfranken

Herkunft der Aufnahmen aus Tabelle 4

Nr.	Autor	Tabelle	Benennung
1	Müller 1981	Tab. 169, Sp 21	Torilidetum japonicae Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69
2	Preising et al. 1993	Tab. S. 55, Sp. a	Torilidetum japonicae Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969, Ausb. mit Rumex sanguineus
3	Preising et al. 1993	Tab. S. 55, Sp. b	Torilidetum japonicae Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969, Ausb. mit Rumex sang. und Fest. rub.
4	Preising et al. 1993	Tab. S. 55, Sp. c	Torilidetum japonicae Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969, Ausb. mit Festuca rubra
5	Stortelder et al. 1999	Tab. 33, Sp. A2	Torilidetum japonicae Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969
6	Lohmeyer 1949	Tab. S. 8+9	Aliiaria officinalis-Chaerophyllum temulum-Ass. (Kreh 1935) Lohmeyer 1949
7	Preising et al. 1993	Tab. S. 53, Sp. b	Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 1949, Var. von Chelidonium majus
8	Müller 1981	Tab. 179, Sp. 17 a–d	Alliario-Chaerophylletum temuli chelidonietosum
9	Krah 1988	Tab. 5	Chelidonio-Chaerophylletum temuli Lohm. 1949 nom. nov. Hülb. 1979
10	Müller 1981	Tab. 179, Sp. 17 e+f	Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 1949, typ. Var.
11	Preising et al. 1993	Tab. S. 53, Sp. a	Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 1949, typ. Var.
12	Stortelder et al. 1999	Tab. 33, Sp. A4	Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 1949
13	Hülbusch 1979	Tab. 1	Campanulo trachelii-Chaerophylletum temuli Hülb. 1979
14	Müller 1981	Tab. 179, Sp. 17 g–i	Alliario-Chaerophylletum temuli campanuletosum trachelii
15	Preising et al. 1993	Tab. S. 59	Chaerophyllo-Geranietum lucidi Oberd. 1957
16	Müller 1981	Tab. 169, Sp 19	Chaerophyllo-Geranietum lucidi Oberd. 1957
17	Müller 1981	Tab. 169, Sp 20	Alliario-Cynoglossetum germanici Gehu, Richard et Tx. 72
18	Preising et al. 1993	Tab. S. 60	Alliario-Cynoglossetum germanici Gehu et Tx. 1972
19	Müller 1981	Tab. 181, Sp. 23 a–c	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69, typicum
20	Müller 1981	Tab. 181, Sp. 23 f–i	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69, stachyetosum
21	Preising et al. 1993	Tab. S. 54, Sp. a	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969, Ausb. mit Lapsana communis
22	Preising et al. 1993	Tab. S. 54, Sp. b	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. ex Görs et Th. Müller 1969, Ausb. mit Agropyron caninum
23	Müller 1981	Tab. 181, Sp. 23 k–n	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69, impatientetosum noli-tangere, typ. Var.
24	Müller 1981	Tab. 181, Sp. 23 f–i	Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. in Oberd. et al. 67 ex Görs et Müller 69, impatientetosum noli-tangere, Var. mit Lys. nem.
25	Tüxen et Brun Hool 1975	Tab. 1, Sp a	Galio aparine-Impatientetum noli-tangere (Pass. 1967) R.Tx. 1975, Subass. von Cirsium oleraceum
26	Tüxen et Brun Hool 1975	Tab. 1, Sp. b	Galio aparine-Impatientetum noli-tangere (Pass. 1967) R.Tx. 1975, Subass. von Circaea lutetiana
27	Tüxen et Brun Hool 1975	Tab. 2, Sp. a	Lysimachio nemorum-Impatientetum noli-tangere J. Br.Hool 1975, Subass. von Galium odoratum

28 Tüxen et Brun Hool	Tab. 2, Sp. b	Lysimachio nemorum-Impatientetum noli-tangere
1975		J. Br.Hool 1975, Subass. von Chaer. hirs.
29 Tüxen et Brun Hool	Tab. 3	Senecio fuchsii-Impatientetum noli-tangere (Hilbig
1975		1972) R.Tx. 1975
30 Passarge 1979	Tab. 1	Impatientetum noli-tangere Tx. 1975
31 Gehlken 2001	Tab. 2 dieser Arbeit	Stachyo-Impatientetum noli-tangere (Pass. 1967)
		Tx. et Brun-Hool 1975 e.m. hoc. loco
32 Gehlken 2001	Tab. 3 dieser Arbeit Sp. I	Dipsacetum pilosi Tx. 1942 agropyretosum caninae
33 Gehlken 2001	Tab. 3 dieser Arbeit Sp. II	Dipsacetum pilosi Tx. 1942 typicum
35 Gehlken 2001	Tab. 3 dieser Arbeit Sp. III	Dipsacetum pilosi Tx. 1942 rumicetosum sanguinei
36 Gehlken 2001	Tab. 3 dieser Arbeit Sp. IV	Dipsacetum pilosi Tx. 1942 aegopodietosum

Literatur

- BRANDES, D. (1985): Nitrophile Saumgesellschaften in alten Parkanlagen und ihre Bedeutung für den Naturschutz. – Phytocoenologia 13: 451–462. Stuttgart.
- (1992): Ruderal- und Saumgesellschaften des Okertals. – Braunsch. naturkundl. Schr. 4(1): 143–165. Braunschweig.
- BRAUN-BLANQUET, J. (1964): Pflanzensoziologie. – Springer, Wien/New York: 865 S.
- DIERSCHEKE, H. (1974): Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortgefälle an Waldrändern. – Scripta Geobot. 6: 1–246. Göttingen.
- (1988): Zur Benennung zentraler Syntaxa ohne eigene Kenn- und Trennarten. – Tuexenia 8: 381–382. Göttingen.
- (1989): Artenreiche Buchenwald-Gesellschaften Nordwest-Deutschlands. – Ber. Reinh. Tüxen Ges. 1: 107–147. Hannover.
- (1992): Zur Begrenzung des Gültigkeitsbereiches von Charakterarten. Neue Vorschläge und Konsequenzen für die Syntaxonomie. – Tuexenia 12: 3–11. Göttingen.
- , HÜLBUSCH, K.-H., TÜXEN, R. (1973): Eschen-Erlen-Quellwälder am Südwestrand der Bückeburger bei Bad Eilsen, zugleich ein Beitrag zur örtlichen pflanzensoziologischen Arbeitsweise. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 15/16: 153–164. Todenmann, Göttingen.
- DENGLER, J. (1997): Gedanken zur synsystematischen Arbeitsweise und zur Gliederung der Ruderalgesellschaften (*Artemisietea vulgaris* s.l.). Mit der Beschreibung des *Elymo-Rubetum caesii* ass. nova. – Tuexenia 17: 251–282. Göttingen.
- EHRENDORFER, F. (Hrsg.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Fischer, Stuttgart: 318 S.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht. 5. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 1095 S.
- ERIKSON, E.H. (1966): Identität und Lebenszyklus. – Suhrkamp, Frankfurt a.M.: 224 S.
- GEHLKEN, B. (2000a): Beitrag zur Kenntnis des *Veronico-Hieracietum* Klauk 1992. – In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 38–52. Kassel.
- (2000b): Klassenlotterie. Die Pflanzensoziologie zwischen Vegetationskundigkeit, Formalismus und Technokratie. – In: AG Freiraum & Vegetation (Hrsg.): In guter Gesellschaft. Notizbuch 55 der Kasseler Schule: 259–346. Kassel.
- GLAHN, H. von (1968): Der Begriff des Vegetationstyps im Rahmen eines allgemeinen naturwissenschaftlichen Typenbegriffes. – In: TÜXEN, R. (Hrsg.): Pflanzensoziologische Systematik. Ber. Int. Sympos. Int. Ver. Veg.kunde 1964: 1–20. Junk, Den Haag.
- GÖRS, S. (1974): Nitrophile Saumgesellschaften im Gebiet des Taubergießen. – In: Das Taubergießengebiet, Natur- und Landschaftsschutzgeb. Bad.-Württ. 7: 323–354. Ludwigsburg.
- & MÜLLER, T. (1969): Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F. 14: 153–168. Todenmann.
- GUTTE, P. & KRAH, G. (1993): Saumgesellschaften im Stadtgebiet von Leipzig. – Gleditschia 21(2): 213–244. Berlin.
- HAFFNER, P. (1982): Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen der Gesellschaften der Quarzitklippen im lothringisch-saarländischen Grenzgebiet des Dreiländerecks. – Abh. Delatinnia 11: 1–92. Saarbrücken.
- HELFRICH, T. & LOHWASSER, W. (1990): Zur Verbreitung der Behaarten Karde (*Dipsacus pilosus* L.) und der Schlanken Karde (*Dipsacus strigosus* Willd. ex Roemer et Schultes) in Oberfranken. – Ber. Naturforsch. Ges. Bamberg LXV: 25–61. Bamberg.

- HETZEL, G. (1988): Ruderalvegetation im Stadtgebiet von Aschaffenburg. – *Tuexenia* 8: 211–238. Göttingen.
- HILBIG, W., HEINRICH, W., NIEMANN, E. (1972): Übersicht der Pflanzengesellschaften des südlichen Teiles der DDR. IV: Die nitrophilen Saumgesellschaften. – *Hercynia N.F.* 9: 229–270. Leipzig.
- HÜLBUSCH, K.H. (1979): *Campanula trachelium*-Saumgesellschaften. – *Doc. Phytosoc. N.S.* IV: 451–462. Lille.
- (1986): Eine pflanzensoziologische „Spurensicherung“ zur Geschichte eines Stücks Landschaft. – In: *Landschaft + Stadt* 18: 60–72. – Stuttgart.
- KIENAST, D. (1978): Die spontane Vegetation der Stadt Kassel in Abhängigkeit von bau- und stadtstrukturellen Quartierstypen. – *Urbs et Regio* 10. – Kassel: 411 S.
- KLAUCK, E.J. (1993): Mädesüßfluren – Hygrophile Säume, Streuwiesen und Versaumungen. – In: *AG Freiraum & Vegetation* (Hrsg.): Pater Rourke's semiotisches Viereck. Notizbuch 31 der Kasseler Schule: 111–3220. Kassel.
- KRAH, G. (1988): Träume von Säumen. – In: *AG Freiraum & Vegetation* (Hrsg.): Notizbuch 7 der Kasseler Schule: 7–103. Kassel.
- MARKOVIC, L. & REGULA-BEVILACQUA, L. (1988): Über das *Dipsacetum pilosi* in Nordkroatien. – *Acta Bot. Croat.* 47: 77–82. Zagreb.
- MERZ, P. (2000): Pflanzengesellschaften Mitteleuropas und der Alpen. Erkennen, Bestimmen, Bewerten. Ein Handbuch für die vegetationskundliche Praxis. – *ecomed*, Landsberg: 512 S.
- MUCINA, L. (1993): *Galio-Urticetea*. – In: MUCINA, L., GRABHERR, G., ELLMAUER, T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil I Anthropogene Vegetation.: 203–251. Fischer, Jena-Stuttgart-New York.
- MÜLLER, Th. (1977): Klasse: *Artemisietea vulgaris* Lohm., Prsg. et Tx. in Tx. 50. – In: OBERDORFER, E. (Hrsg.): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkraut-Gesellschaften. 3. Aufl. – Fischer, Jena – Stuttgart – New York: 355 S.
- OBERDORFER, E. (1980): Neue Entwicklungen und Strömungen in der pflanzensoziologischen Systematik. – *Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem.. N.F* 22: 11–18. Göttingen.
- PASSARGE, H. (1957): Über Kahlschlaggesellschaften im baltischen Buchenwald von Dargum (Ost-Mecklenburg). – *Phyton* 7(1-3): 142–151. Horn.
- (1967): Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. – *Feddes Repert.* 74: 145–158. Berlin.
- (1979): Das *Impatientetum noli-tangere* Tx. 1975, seine Gliederung und Kontaktgesellschaften im Zipser Bergland. – *Doc. phytosoc. N.S.* IV: 783–793. Lille.
- PHILIPPI, G. (1978): Die Vegetation des Altrheingebietes bei Rußheim. – *Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ.*, 10: 103–276. Karlsruhe.
- POELT, J. (1970): *Dipsacus pilosus* und sein verkannter Doppelgänger *Dipsacus strigosus* in Südbayern. – *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 42: 203–206. München.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl. – Ulmer, Stuttgart: 622 S.
- PREISING, E. et al. (1993): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme. – *Rudera*le Staudenfluren und Saumgesellschaften. – *Naturschutz und Landespflge* in Niedersachsen Heft 20/4. Hannover: 86 S.
- PREISING, E. et al. (1997): Die Pflanzengesellschaften Niedersachsens – Bestandsentwicklung, Gefährdung, und Schutzprobleme-. *Rasen-, Fels- und Geröllgesellschaften- Naturschutz und Landespflge* in Niedersachsen Heft 20/5. Hannover: 148 S.
- SISSINGH, G. (1973): Über die Abgrenzung des Geo-Alliarion gegen das *Aegopodium podagrariae*. – *Mitt. Flor.- soz. Arbeitsgem. N.F* 15/16: 60–65. Todenmann/Göttingen.
- STORTELDER, A.H.F., SCHAMINEE, J.H.J., HOMMEL, P.W.F.M. (1999): *De Vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen.* – *Opulus*, Uppsala/Leiden: 376 S.
- TÜXEN, R. (1950): Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der Eurosibirischen Region Europas. – *Mitt Flor.- soz. Arbeitsgem. N. F.* 2: 94–175. Stolzenau/Weser.
- (1952): Hecken und Gebüsch. – *Mitt. Geogr. Ges. Hamburg* 50: 85–117. Hamburg.
- (1955): Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. – *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* 5: 155–176. Stolzenau/ Weser.
- (1961): Wesenszüge der Pflanzengesellschaften als lebendiger Baustoff. – *Angewandte Pflanzensoziologie* 17: 64–70. Stolzenau/Weser.
- (1974): Die Pflanzengesellschaften Nordwestdeutschlands. 2. Auflage. 207 S. – Cramer, Lehre.
- & BRUN-HOOL, J. (1975): *Impatiens noli-tangere*-Verlichtungsgesellschaften. – *Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N.F.* 18: 133–155. Todenmann/Göttingen.

ZACHARIAS, D., JANSSEN, C., BRANDES, D. (1988): Basenreiche Pfeifengras-Streuwiesen des *Molinietum caeruleae* W. Koch 1926, ihre Brachestadien und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in Südost-Niedersachsen. – *Tuexenia* 8: 55–78. Göttingen.

Dipl. Ing. Bernd Gehlken
Zum Wiesengrund 4
37186 Moringen

Impatience (Alliarion Oberd. (1957) 1962 em. Siss. 1973)

IX: *Dipsacetum pilosi* Tx. 1942

und weitere Arten mit geringer Statigkeit