©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Ber.Bayer.Bot.Ges.	64	165-188	30. April 1994	ISSN 0373-7640

Bemerkenswerte Saumgesellschaften in Nordfranken

Von H. Passarge, Eberswalde

Zusammenfassung

Im nordfränkischen Keuper-Hügelland zwischen Coburg und Heldburg wurden interessante Säume der Origanetalia (Tab. 2-7), Melampyro-Holcetalia (Tab. 8), Vaccinio-Genistetalia (Tab. 9) und Glechometalia (Tab. 10-12) untersucht. Regional mit verwandten Vegetationseinheiten verglichen, werden systematische Stellung und Zuordnung erörtert. Als neue Syntaxa erwiesen sich: Veronico-Peucedanetum cervariae, Fragario-Trifolietum rubentis, Sanguisorbo-Silenetum nutantis, Veronico-Stellarietum holosteae und Violo-Stellarion holosteae. Vorschläge zum Naturschutz runden die Ergebnisse ab.

Untersuchungsgebiet und methodische Erläuterungen

Meine Erhebungen beschränken sich auf den bayerischen-thüringischen Grenzraum, der einheitlich von Franken besiedelt wird. Die Keuperlandschaft des Grabfeldes (zwischen Thüringer Wald und oberem Main) ist heute ein flachwelliges Acker-Hügelland (um 300-400 m NN), großflächig von Lößschleiern überzogen. Sie ist durchsetzt von verschiedenen, bisweilen steilhängigen Kuppen, die teils bewaldet, teils begrast oder bebuscht sind. Einzelne Talmulden mit Bächen, Baumkulissen und Wiesen durchziehen das Gelände. In den größeren Waldungen herrschen heute Nadelhölzer, meist Kiefer und Fichte. In kleinflächigen Beständen sind vielfach Eiche, z.T. auch Buche tonangebend. Von Natur aus sind nach MEUSEL (1935), EHWALD (1950) bzw. ULLMANN & RÖSSNER (1983) mehrheitlich Eichen-Hainbuchenwälder (Galio- und Stellario-Carpinetum) nach Osten und auf Sandstein zunehmend Buchenwälder (Luzulo-Fagetum) bestimmend. Auf oft wechselfeuchten Lehm- und Tonböden rangieren in ersteren Tilia cordata und Sorbus torminalis als Mischhölzer anteilmäßig vor Fagus sylvatica (vgl. auch WELSS 1985).

Das Klima weist bei Jahresmittel-Temperaturen von 7-8° C Jahresschwankungen um 17-18° C auf, und die Niederschlagssummen bewegen sich zwischen 600-700 mm (Tab. 1). Dabei erreichen die Frühjahrsminima im März etwa 50% der Maxima im Juli.

Tabelle 1

Monats- und Jahresmittel (1901-1950) der Temperaturen (oben) und der Niederschläge für jeweils zwei Meßstationen im fränkischen Thüringen.

Station/m ü NN	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Jahr
Meiningen/ 308	-1,1	-0,3	3,1	7,2	12,3	14,9	16,5	15,6	12,4	7,5	2,7	-0,1	7,6°C
Schleusingen/ 413	-1,8	-1,1	2,3	6,5	11,7	14,5	16,1	15,3	12,1	7,2	2,3	-0,7	7,0°C
Römhild/ 300	47	39	35	43	52	63	74	68	48	50	47	47	613 mm
Ummerstadt/ 286	49	41	38	44	56	62	76	70	47	49	50	50	632 mm

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Aufnahmemethodik und Auswertung folgen BRAUN-BLANQUET (1964). Bei der Abgrenzung der Grundeinheiten wird dem Merkmal der Homotonität (nach Artenverbindung und Struktur) besondere Aufmerksamkeit geschenkt (TÜXEN 1979). In den Tabellen (2-12) sind die Arten nach ihrem coenologischen Bauwert (für die Einheit) angeordnet und in Gruppen ähnlichen Schwerpunktverhaltens zusammengefaßt. Restarten abwesender Gruppen werden nächst verwandten angeschlossen oder erscheinen bei den Zufälligen am Tabellenende. Von vikariierenden Assoziationen wird gesprochen, wenn positive und negative Abwandlungen den Rahmen von Rassen innerhalb einer hinreichend homotonen Ass. überschreiten und somit eine abweichend eigenständige charakteristische Artenverbindung vorliegt.

1. Thermophile Wald- und Gebüschsäume

Vornehmlich an sonnexponierten Waldrändern, verbuschten Hügelkuppen oder terrassierten Hängen beleben wärmeliebende Origanetalia-Gesellschaften die gehölzdurchsetzte Ackerlandschaft mit bunten Farbtupfern. Zu ihrer Grundausstattung gehören meist *Brachypodium pinnatum, Viola hirta,* vielfach *Poa angustifolia* und einige
Grünlandpflanzen.

1.1. *Peucedanum cervaria*-Saum (Tabelle 2)

Keineswegs selten ist eine Einheit, der die breiten Fiederblätter des Hirschwurz bereits im Frühsommer besonderes Gepräge geben, später um 1 m und mehr überragt von seinen weißen Blütendolden. Zu den diagnostisch wichtigen Begleitarten zählen *Fragaria viridis, Veronica teucrium* ebenso wie *Trifolium medium* und *Agrimonia eupatoria.* Ergänzt werden sie von allgemein verbreiteten Saumpflanzen der *Brachypodium pinnatum*-Gruppe, Wiesenpflanzen der *Arrhenatherum*-Gruppe, dazu einige Vertreter angrenzender (Halb)Trockenrasen, am häufigsten *Festuca* cf. *trachyphylla, Euphorbia cyparissias* und *Ranunculus bulbosus.*

Mit dem meistbeschriebenen Geranio-Peucedanetum cervariae (Kuhn 37) Müller 61 hat dieser Saum wenig gemeinsam. Vor allem fehlen ihm neben dem namengebenden *Geranium sanguineum* auch *Aster amellus, Thesium bavarum, Seseli libanotis, Coronilla coronata* und *Hypericum montanum,* somit sämtliche von MÜLLER in OBERDORFER (1978) herausgestellten kennzeichnenden Arten der Assoziation. Als deren Lectotypus empfehle ich aus MÜLLER (1966, Tab. 18, p. 438 ff.) die Aufnahme Nr. 5. Weiter fehlen von den Verbands-Kenn- und Trennarten *Anthericum ramosum, Polygonatum odoratum, Stachys recta, Teucrium chamaedrys, Vincetoxicum hirundinaria* im nordfränkischen *Peucedanum*-Saum. Insgesamt ist letzterer nicht nur artenärmer, vornehmlich an xerophilen Elementen (F 3 nach ELLENBERG & al. 1991), sondern zugleich deutlich mesophil-thermophil zusammengesetzt. Dies unterstreichen Vertreter der *Agrimonia-* und *Arrhenatherum*-Gruppen, die im echten Geranio-Peucedanetum nicht bzw. nur minderstet oder aber zusätzlich (Submontan-Rasse bei HAFFNER 1960) vorkommen.

Ein Vergleich mit fränkischen *Peucedanum cervaria*-Säumen ergibt, die südlicher gelegenen sind mit ca. 35 Arten in der Feldschicht merklich artenreicher. Neben *Geranium sanguineum* enthalten die Regionalformen bei ULLMANN (1977) bzw. WELSS & KERSKES (1990) noch regelmäßig *Bupleurum falcatum,* außerdem mittelstet *Aster linosyris* und weitere Trockniszeiger. Mehrheitlich ohne letztere, selbst *Veronica teucrium* und *Fragaria viridis* eingeschlossen, sind die *Serratula-Peucedanum cervaria*-Säume im Schweinfurter Trockengebiet (TÜRK 1990). Zu ihren Besonderheiten zählen „Arten östlicher Eichenwälder": *Melica picta, Vicia cassubica, Potentilla alba, Pulmonaria mollis* (TÜRK). Sie sind ebenso wie *Melampyrum cristatum* und *Molinia arundinacea* bisher im Untersuchungsgebiet ohne Nachweis (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989). Den Trockensäumen fremd sind zahlreiche Wechselfeuchtezeiger wie *Serratula tinctoria, Betonica officinalis* und die Waldpflanzen *Stellaria holostea, Poa nemoralis, Galium sylvaticum,* zumal wenn diese Fremdgruppen durch namhafte Mengenanteile mitbestimmend am Aufbau beteiligt sind. Fast selbstverständlich die noch hinzukommenden *Agrimonia-* und *Arrhenatherum*-Gruppen. Als seltene Ausnahme fand ich analoge *Serratula-Peucedanum*-Säume auch in N-Franken. Sie werden als Sonderfall der *Serratula*-Säume (vgl. 1.9.) behandelt.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 2 Peucedanum cervaria-Saum

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	S	W	W	S	S	W	W	S	SW
Inklination	.	.	.	10	10	15	30	25	20
Artenzahl	23	23	21	21	21	19	19	18	16
Peucedanum cervaria	3	2	4	3	3	4	3	3	2
Fragaria viridis	2	1	+	1	2	1	1	1	2
Veronica teucrium	2	.	+	.	1	+	1	.	2
Trifolium rubens	.	.	.	.	.	1	.	1	1
Trifolium medium	1	2	+	1	.	1	1	3	.
Agrimonia eupatorium	+	.	+	+	1	+	.	+	.
Brachypodium pinnatum	1	1	1	1	3	3	1	1	.
Viola hirta	1	+	+	1	.	+	.	+	.
Genista tinctoria	.	.	.	2	+	1	.	+	.
Silene nutans	.	.	+	.	1	.	.	1	.
Arrhenatherum elatius	1	+	1	+	+	+	1	+	1
Achillea millefolium	+	+	+	.	.	1	1	1	+
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	.	.	.	.
Veronica chamaedrys	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Galium album	.	.	.	.	.	+	.	.	+
Pastinaca sativa	.	+	.	.	.	.	+	.	.
Leucanthemum vulgare	.	+	+	.	.	.	.	.	.
Knautia arvensis	+	.	+	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	+	.	+	1	.	+	+	1	.
Pimpinella saxifraga	+	.	.	1	.	.	+	.	.
Galium verum	+	.	.	.	1	+	.	.	.
Festuca cf. trachyphylla	1	.	+	+	+	.	.	2	2
Hieracium pilosella	+	.	.	.	+	.	.	.	2
Ranunculus bulbosus	+	1	+	.	+	.	1	.	.
Potentilla neumanniana	+	.	.	.	+	.	.	.	1
Centaurea pannonica	.	+	.	.	.	+	+	.	.
Plantago media	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	.	1	.	.	.	1
Poa angustifolia	.	.	.	1	1	1	1	1	.
Potentilla reptans	.	+	.	.	.	.	1	.	+
Plantago lanceolata	.	+	.	.	+	.	.	.	.
Festuca rubra	.	.	.	.	1	.	1	.	.
Vicia cracca	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Camptothecium lutescens	.	.	.	.	2	.	.	.	2

außerdem: Luzula campestris +, Veronica officinalis +, Rhytidium rugosum 2 (1), Trisetum flavescens 1, Lotus corniculatus +, Polygala commosa +, Thymus pulegioides +, Viola canina +, Hypericum maculatum +, Agropyron repens +, Hypnum lacunosum 2 (2), Rosa gallica 1, Clinopodium vulgare +, Betonica officinalis +, Vicia sepium + (3); Campanula persicifolia +, Serratula tinctoria +, Poa nemoralis +, Anemone nemorosa +, Vicia hirsuta +, Taraxacum officinale +, Prunus spinosa 1 (4); Lathyrus bulbosus + (5); Sanguisorba minor +, Medicago sativa + (6); Bupleurum falcatum +, Phleum phleoides +, Lactuca serriola + (7); Tanacetum chorymbosum 2, Agrostis tenuis 1, Stellaria holostea +, Poa nemoralis + (8); Hypericum perforatum +, Silene vulgaris +, Falcaria vulgaris + (9).
Herkunft: Bad Colberg NW (1,3); Sülzfeld N (2, 5-7, 9), Mährenhausen W (4, 8).
Vegetationseinheit:
Veronico-Peucedanetum cervariae ass. nov. n.T. Nr. 6
Dactylis-Ausbildung (Nr. 1-5)
Typische Ausbildung (Nr. 6-9)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Bestätigt der regionale Vergleich bereits in N-Franken eine Armut an Trockniszeigern im *Peucedanum*-Trockensaum, so gilt dies ähnlich auch großräumig. Echtes Geranio-Peucedanetum cervariae klingt nach Norden wie in Gebirgslagen aus (KAISER 1926, WINTERHOFF 1965, DIERSCHKE 1973, 1974, MARSTALLER 1970, 1972, KNAPP & REICHHOFF 1973, KORNECK 1974, REICHHOFF & al. 1979, WITSCHEL 1980, HILBIG & al. 1982 usw.) und wird durch andersartige Säume z.B. mit *Laserpitium, Inula salicina* ersetzt. Zwischen letzteren sowie den subkontinentalen Mergel-Trockensäumen des Adonido-Peucedanetum cervariae Pass. 79 mit *Filipendula vulgaris* u.a. (vgl. JASNOWSKA 1978, PASSARGE 1979, BRZEG 1988) steht der hiesige Trockensaum mit Mesophilen-Anteil. Diese abweichend eigenständige Artenverbindung, wie sie ähnlich auch ULLMANN & RÖSSNER (1983) im westlichen Grabfeld bzw. DIERSCHKE & KNOOP (1986) am Harzrand fanden, wird als vikariierendes Veronico-Peucedanetum cervariae ass. nov. herausgestellt. Nomenklatorischer Typus ist Aufnahme-Nr. 6 (Tab. 2). Charakteristisch sind die wenigen Trockniszeiger *Peucedanum cervaria* mit *Veronica teucrium, Fragaria viridis* in Kombination mit *Trifolium medium, Agrimonia eupatorium* und *Achillea millefolium, Arrhenatherum* als Trennarten der Assoziation. Hierin beschränken sich *Dactylis glomerata, Veronica chamaedrys, Plantago media* und *Knautia arvensis* auf eine mesophile *Dactylis*-Ausbildung (Nr. 1-5).

1.2. *Trifolium alpestre*-Saum

Nur einmal notierte ich in sonnseitiger Exposition am Gebüschrand nordöstlich von Mährenhausen auf 10 m² (10°S): *Trifolium alpestre* 4, *Veronica teucrium* 1, *Fragaria viridis* 1, *Medicago falcata* 1; *Brachypodium pinnatum* 2, *Viola hirta* +; *Galium verum* 1; *Arrhenatherum elatius* 1, *Dactylis glomerata* +, *Leucanthemum vulgare* +, *Trifolium dubium* +; *T. campestre* +, *Senecio jacobea* +, *Plantago lanceolata* +, *Festuca rubra* +, *Potentilla reptans* 1. Diesen relativ sparsam mit Thermophilen ausgestatteten Saum verbindet wenig mit dem gut bekannten Geranio-Trifolietum alpestris Müller (61) 62, als dessen Lectotypus die Aufnahme Nr. 14 bei Müller (1966, Tab. 18, p. 438 ff) empfohlen sei. Diesem Saum noch entsprechende Beispiele mit *Geranium sanguineum, Bupleurum falcatum, Lathyrus niger, Teucrium chamaedrys, Origanum vulgare*, teilweise *Genistella saggitalis* bestätigen ULLMANN (1977), auch WELSS & KERSKES (1990) aus Franken bzw. WITSCHEL (1980) aus S-Baden. Nach N und O reicht die Assoziation über das Areal des Geranio-Peucedanetum cervariae hinaus (vgl. MARSTALLER 1969, KNAPP 1978, PASSARGE 1979, HILBIG & al. 1982). Zum subkontinentalen Vicio cassubicae-Trifolietum alpestris Pass. 79 dürften die vom Geranio-Trifolietum merklich abweichenden Beispiele bei TÜRK (1990) rechnen. Auch hierzu unterschiedlich zeigt die nordfränkische Aufnahme mit *Veronica teucrium, Fragaria viridis, Galium verum* neben *Arrhenatherum, Dactylis glomerata* u.a. große Affinität zum Veronico-Trifolietum alpestris Pass. 79 wie es aus der Montanstufe des Harzes bekannt wurde (PASSARGE 1979).

1.3. *Anemone sylvestris*-Saum

In einer Gehölzblöße am Sonnhang (30° SW) bei Bad Colberg NO (10 m²) traf ich: *Anemone sylvestris* 4, *Veronica teucrium* +, *Fragaria viridis* 1, *Trifolium rubens* +, *Medicago falcata* 1; *Brachypodium pinnatum* 1, *Viola hirta* 1, *Silene nutans* 1; *Euphorbia cyparissias* 1, *Galium verum* +, *Pimpinella saxifraga* +, *Sanguisorba minor* 1, *Bromus erectus* 1; *Potentilla neumanniana* +, *Thymus pulegioides* +; *Hieracium pilosella* +; *Achillea millefolium* +, *Bromus hordeaceus* +; *Camptothecium lutescens* 2. Der Boden war eine grusige Rendzina am überwiegend konsolidierten Hang. Nahezu frei von Mesophilarten verkörpert die Ausbildung einen reinen Trockensaum. Ohne *Peucedanum oreoselinum, Geranium sanguineum, Bupleurum falcatum, Anthericum ramosum, Polygonatum odoratum, Scabiosa canescens, Stachys recta, Teucrium chamaedrys* und *Origanum vulgare* scheint die Zugehörigkeit zum Geranio-Anemonetum sylvestris Müller (61) 62 allerdings sehr fraglich. Dies gilt weniger für die beiden Nachweise von WELSS & KERSKES (1990) sowie ähnlich für einzelne Aufnahmen bei WITSCHEL (1980).

1.4. *Trifolium rubens*-Saum (Tabelle 3)

Vornehmlich in der Hügelstufe des mittel- und süddeutschen Raumes wurde der Purpur-Klee meist mit geringer Menge (+ - 2) in verschiedenen Geranion sanguinei-Assoziationen bestätigt. In N-Franken fand ich ihn unter bestimmten Bedingungen außerdem bestandbildend. Vornehmlich an steilen (25-40°) konsolidierten Sonnhängen auf basenreichen, tiefgründigen Lößlehmen lebt er in größeren Herden oft im Kontakt mit Eichen-Wäldchen. Zur kennzeichnenden Artenverbindung gehören: *Trifolium rubens*

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 3 Trifolium rubens-Saum

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Exposition	S	SW	S	SW	SW	S	W	S	S	S	S
Inklination in °	25	30	30	25	10	5	40	.	40	.	35
Artenzahl	25	24	22	20	18	17	15	16	16	16	15
Trifolium rubens	3	4	3	4	3	2	4	3	3	3	3
Fragaria viridis	1	1	+	.	1	1	+	1	.	+	1
Bupleurum falcatum	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Peucedanum cervaria	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.
Trifolium medium	.	1	1	2	3	+	+	.	.	.	.
Arrhenatherum elatius	+	1	1	1	+	2	2	.	1	1	.
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	+	+	+	.	+	.
Achillea millefolium	+	+	+	+	+	.	+	.	+	+	.
Veronica chamaedrys	.	+	.	1	1	.	.	+	.	+	.
Lotus corniculatus	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Trisetum flavescens	1	+	.	.	.	1	.	.	.	.	.
Centaurea pannonica	+	+	+	+	1	+	+	.	1	1	+
Ranunculus bulbosus	+	+	.	+	+	1	.	.	.	+	+
Plantago media	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+
Potentilla neumanniana	+	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1
Thymus pulegioides	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Ononis repens	.	.	+	1	.	.	+	.	.	.	.
Trifolium montanum	+.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia cyparissias	+	1	.	.	2	+	+	.	.	+	.
Pimpinella saxifraga	.	.	+	.	+	.	+	.	+	1	.
Galium verum	.	+	.	.	1	1	.	.	.	.	.
Hypericum perforatum	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum	2	1	3	1	.	.	.	.	.	.	1
Viola hirta	.	1	1	.	.	.	.	+	2	1	.
Silene nutans	2	2	.	.	+	.	1	.	.	.	.
Medicago falcata	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa angustifolia	.	.	.	.	.	2	2	2	1	.	1
Potentilla reptans	+	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.
Sanguisorba minor	+	.	.	+	.	.	.	.	1	.	+
Bromus erectus	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.	1
Dianthus carthusianorum	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Hieracium pilosella	2	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.
Festuca cf. trachyphylla	.	+	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Plantago lanceolata	.	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.
Taraxacum officinale	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Camptothecium lutescens	.	2	1	.	.	.	.	.	.	.	.

außerdem: Agrimonia eupatorium +, Campanula rapunculoides +, Selinum carvifolium +, Rumex acetosa + (1); Tanacetum corymbosum 1, Campanula persicifolia +, Genista tinctoria +, Avenochloa pratensis +, Poa nemoralis 1, Stellaria holostea 1, Anemone nemorosa +, Viola riviniana + (2); Galium pumilum +, Melampyrum arvense +, Pastinaca sativa + (3); Cerastium arvense + (4); Stellaria holostea 1, Calamagrostis epigeios + (5); Leontodon hispidus 1, Leucanthemum vulgare 1, Campanula patula +, Trifolium dubium + (6); Viscaria vulgaris 1, Agropyron repens 1 (7); Viola riviniana 1, Vicia sepium +, Bromus ramosus 1, Festuca rubra +, Allium vineale + (8); Vicia hirsuta +, Danthonia decumbens + (9); Daucus carota +, Cerastium holosteoides +, Veronica officinalis +, Rhytidiadelphus spec. 1 (10); Rosa gallica 3, Galium album +, Thlaspi perfoliatus + (11).
Herkunft: Sülsfeld N (1, 6), NO (7, 11); Gauerstadt (2, 5); Mährenhausen (3); Bad Colberg (4, 8-10).
Vegetationseinheit:
Fragario-Trifolietum rubentis ass. nov., n.T. Nr. 11

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

3-4, *T. medium, Fragaria viridis, Centaurea pannonica.* Zusammen mit weniger steten Arten der *Ranunculus bulbosus-, Euphorbia cyparissias-* und *Brachypodium pinnatum*-Gruppe bilden sie einen eigenständigen Thermophilsaum, das Fragario-Trifolietum rubentis ass. nov.. Nomenklatorischer Typus ist Aufnahme-Nr. 11 (Tab. 3). Möglicherweise ist vom Typus eine *Arrhenatherum*-Subass. mit der Mehrheit hiesiger Aufnahmen (Nr. 1-10) abzugrenzen. Vergleichbare Bestände dürften auch andernorts zu erwarten sein. Eine eigene Notiz aus dem ostslowakischen Hügelland ebenfalls mit dominantem *Trifolium rubens,* neben *Brachypodium pinnatum, Centaurea pannonica,* dazu aber *Campanula cervaria, C. glomerata, C. persicifolia* sowie *Galium schultesii, Cruciata glabra* und *Carex pilosa* vermag Gemeinsames und Trennendes innerhalb der großräumig verbreiteten Assoziations-Gruppe Trifolietum rubentis (Chouard 27) ass. coll. nov. zum Ausdruck zu bringen.

1.5. *Silene nutans*-Saum (Tabelle 4)

In zahlreichen Origanetalia-Einheiten begegnet uns das Nickende Leimkraut mit unterschiedlicher Stetigkeit bei meist nur geringer Menge (+ - 2). Unter extremen Standortbedingungen tritt es darüber hinaus im Gebiet vegetationsprägend auf. Es sind nicht konsolidierte steile Sonnhänge mit flachgründigen, kalkhaltiggrusigen Rankerböden. Zur charakteristischen Artenkombination zählen *Silene nutans* 3-4 mit *Sanguisorba minor, Festuca* cf. *trachyphylla* und *Potentilla neumanniana.* Mittelstet vertreten sind *Veronica teucrium, Fragaria viridis, Trifolium medium* neben Arten der *Brachypodium pinnatum-* und *Euphorbia cyparissias*-Gruppen. - Ein Teucrio-Silenetum nutantis beschreiben DE FOUCAULT & FRILEUX (1983) aus NW-Frankreich. Auf analoge flachgründige Trockenstandorte weisen dort *Sedum reflexum* und *S. album* hin. Für humides Klima und silikatische Böden sprechen *Teucrium scorodonia, Rubus* spec. und *Sarothamnus scoparius.* So verbinden außer *Silene nutans* nur noch *Hypericum perforatum* und *Hieracium pilosella* die beiden syngeographisch und edaphisch (basenarm: basenreich) vikariierenden Einheiten. Der nordfränkische Saum wird daher als eigenständiges Sanguisorbo-Silenetum nutantis ass. nov. mit den eingangs genannten Merkmalen abgegrenzt. Aufnahme-Nr. 7 (Tab. 4) ist nomenklatorischer Typus. Innerhalb der Ass. bleibt die Mehrheit mesophiler Elemente auf die artenreicheren Aufnahmen beschränkt. So sind *Arrhenatherum elatius, Lotus corniculatus, Plantago media, P. lanceolata, Ranunculus bulbosus, Veronica chamaedrys* und *Dactylis glomerata* Trennarten eines Sanguisorbo-Silenetum arrhenatheretosum subass. nov. (Nr. 1-6) gegenüber dem Sanguisorbo-Silenetum typicum subass. nov.. Nomenklatorischer Typus der letzteren ist ebenfalls Nr. 7, jener der *Arrhenatherum*-Subass. ist die Aufnahme-Nr. 1 (Tab. 4). Weitere Erhebungen besagen,daß die Ass.-Gruppe Silenetum nutantis ass. coll. nov. in mehreren vikariierenden Einheiten großräumig verbreitet ist.

1.6. *Lychnis viscaria*-Saum (Tabelle 5)

Die attraktiven, zur Blütezeit dunkelroten Blütenrispen der Pechnelke konzentrieren sich im Gebiet auf W-exponierte Steilhänge. Die Böden sind weitgehend konsolidierte, basenreiche Lehme. Hier formieren *Lychnis viscaria* 3-4 und *Fragaria viridis* zusammen mit *Centaurea pannonica* und *Galium album* die bezeichnende Artenverbindung. Mittelstet bereichern Vertreter der *Arrhenatherum-, Brachypodium pinnatum-* und *Euphorbia cyparissias*-Gruppen diese *Fragaria viridis-Viscaria*-Gesellschaft. Auch andernorts wurden wiederholt *Viscaria*-Säume nachgewiesen, freilich meist mit mesotroph-azidophilen Begleitpflanzen. So beschreibt KORNECK (1974) verschiedene *Viscaria*-Ges. mit *Teucrium scorodonia, Genista pilosa, Hypnum cupressiforme* von Talhängen westrheinischer Nebenflüsse. Durch *Anthericum liliago,* z.T. *Polygonum odoratum* u.a. sind sie mit den Thermophilsäumen verbunden. Ihre Einbeziehung in ein erweitertes Teucrio-Polygonatetum oderati Korneck 74 bei Müller (1978) wird bereits bei DE FOUCAULT & FRILEUX (1983) kritisiert.

Aus Franken gibt TÜRK (1990) zwei Aufnahmen einer *Viscaria*-Ausbildung, die mit *Hieracium sabaudum, H. umbellatum* sowie *Holcus mollis, Avenella flexuosa* u.a. Merkmale der Azidophil-Säume aufweisen. Allenthalben selten, verbindet die nordfränkische *Fragaria-Viscaria*-Ges. basenreicher Hangstandorte wenig mit den obengenannten *Viscaria*-Säumen.

1.7. *Trifolium medium*-Saum (Tabelle 6)

Keineswegs häufig sind subthermophile Normalsäume meist mit *Trifolium medium* 3-4 und *Agrimonia eupatoria.* Dies Trifolio-Agrimonietum Müller (61) 62 besiedelt im Gebiet mäßig geneigte Sonnhänge

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 4 Silene nutans-Saum

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	W	S	SW	S	S	S	S	S	S
Inklination in °	20	10	20	55	60	15	30	50	50
Artenzahl	25	22	20	19	18	17	16	16	14
Silene nutans	3	3	3	4	3	3	3	4	3
Sanguisorba minor	1	1	+	1	+	1	1	1	1
Dianthus carthusianorum	.	.	+	.	+	+	.	+	+
Centaurea scabiosa	+	+	.	+	.	.	.	.	.
Veronica teucrium	+	.	.	1	.	.	2	3	+
Fragaria viridis	.	1	1	1	.	.	.	.	3
Peucedanum cervaria	.	.	.	+	.	.	.	1	.
Trifolium medium	.	3	1	.	1	3	1	.	.
Brachypodium pinnatum	1	2	1	.	.	.	.	+	1
Medicago falcata	.	+	1	.	.	+	.	.	1
Viola hirta	+	.	.	.	+	.	.	.	+
Genista tinctoria	.	+	.	.	.	.	+	+	.
Hypericum perforatum	+	+	.	+	+	.	.	+	+
Euphorbia cyparissias	.	1	.	.	.	.	.	+	+
Galium verum	2	+	1	.	.	.	.	.	.
Pimpinella saxifraga	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Festuca cf.. trachyphylla	.	1	2	+	.	2	1	1	+
Hieracium pilosella	+	.	.	+	.	.	2	1	.
Centaurea pannonica	.	+	+	+	.	+	1	+	.
Potentilla neumanniana	.	+	.	.	1	1	1	1	+
Trifolium montanum	.	1	2	.	.	.	+	.	.
Plantago media	+	+	.	+	.	+	.	.	.
Ranunculus bulbosus	+	.	+	.	+	.	.	.	.
Thymus pulegioides	1	.	.	.	1	.	.	.	.
Achillea millefolium	1	.	+	+	+	+	+	+	+
Arrhenatherum elatius	+	.	+	+	1	+	.	.	.
Lotus corniculatus	1	+	+	.	.	1	.	.	.
Plantago lanceolata	+	.	.	.	+	+	.	.	.
Trifolium dubium	.	.	.	.	+	1	.	.	.
Veronica chamaedrys	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Senecio jacobea	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Dactylis glomerata	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Poa angustifolia	.	1	1	1	.	.	.	.	.
Convolvulus arvensis	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Melampyrum arvense	.	.	.	1	1	.	.	.	.
Potentilla reptans	.	+	1	.	.	.	.	.	.
Thuidium abietinum	.	.	.	.	.	2	2	.	.

außerdem: Galium album 1, Rhinanthus minor 1, Leucanthemum vulgare +, Pastinaca sativa +, Taraxacum officinale +, Campanula rapunculoides + (1); Bromus erectus + (2); Arenaria serpyllifolia + (3); Rosa gallica 2, Bupleurum falcatum +, Silene vulgaris 1 (4); Daucus carota +, Brachythecium spec. 2, Rhytidiadelphus spec. 1 (5); Polygala commosa 1 (6); Sedum acre +, Ononis repens +, Anthemis tinctoria +, Cladonia foliacea + (7); Trifolium rubens 1, Thlaspi perfoliatus + (8); Rosa spec. + (9).
Herkunft: Bad Colberg W (1); NO (5, 9); Sülzfeld N (2-4, 7-8), SW (6).
Vegetationseinheit:
Sanguisorbo minoris-Silenetum nutantis ass. nov.
arrhenatheretosum subass. nov. (Nr. 1-6, n.T. Nr. 1)
typicum subass. nov. (Nr. 7-9, n.T. Nr. 7, zugleich f. Ass.)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 5 Lychnis viscaria-Saum

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6
Exposition	W	W	S	W	SW	W
Inklination in °	35	30	40	10	15	40
Artenzahl	24	23	21	21	19	17
Lychnis viscaria	4	3	3	3	3	3
Fragaria viridis	3	2	2	1	3	2
Sanguisorba minor	+	+	.	1	.	.
Viola hirta	1	2	1	.	+	.
Brachypodium pinnatum	1	4	.	.	.	1
Silene nutans	.	.	.	.	1	1
Trifolium medium	.	.	1	.	1	.
Euphorbia cyparissias	1	.	3	1	.	1
Hypericum perforatum	.	+	.	+	+	+
Pimpinella saxifraga	.	+	.	.	+	+
Achillea millefolium	+	+	+	.	+	+
Galium album	+	+	+	+	.	+
Veronica chamaedrys	+	+	.	.	+	+
Dactylis glomerata	+	.	+	+	.	+
Arrhenatherum elatius	1	2	2	2	.	.
Plantago lanceolata	+	+	+	+	.	.
Leucanthemum vulgare	+	+	+	+	.	.
Knautia arvensis	+	1	.	.	.	.
Centaurea pannonica	+	1	+	+	+	+
Thymus pulegioides	+	+	.	.	.	+
Potentilla neumanniana	.	.	.	.	+	1
Ononis repens	+	.	.	.	+	.
Trifolium montanum	.	+	.	1	.	.
Ranunculus bulbosus	+	.	.	1	.	.
Poa angustifolia	.	.	2	2	1	1
Vicia hirsuta	.	+	.	+	.	+
Festuca rubra	.	.	+	.	1	.
Vicia cracca	.	.	+	+	.	.

außerdem: Trifolium rubens +, Dianthus carthusianorum 1, Festuca cf. trachyphylla 1, Hieracium pilosella 1, Centaurea scabiosa +, Briza media +, Potentilla reptans 1 (1); Genista tinctoria +, Selinum carvifolium +, Bromus erectus +, Vicia tetrasperma +, Hypericum maculatum + (2); Malva moschata +, Hieracium sabaudum +, Pastinaca sativa +, Trifolium dubium +, Equisetum arvense 1, Rosa canina + (3); Peucedanum cervaria 2, Plantago media +, Trifolium campestre +, Campanula patula +, Rumex acetosa + (4); Serratula tinctoria +, Colchicum autumnalis +, Agrostis tenuis 1, Agropyron repens 1, Stellaria holostea + (5); Vicia sepium + (6).
Herkunft: Sülzfeld W (1, 2), N (3, 4), SO (5, 6).
Vegetationseinheit:

Fragaria-Viscaria-Ges.
Arrhenatherum-Unterges. (Nr. 1-4)
Typische Unterges. (Nr. 5-6)

an Wald- und Gebüschrändern, örtlich auch Ackerböschungen. *Fragaria viridis*, seltener *F. vesca*, *Viola hirta*, *Ranunculus bulbosus*, dazu *Arrhenatherum elatius* und *Poa angustifolia* sind häufige Begleiter der relativ artenarmen Einheit. Gegenüber der Originalbeschreibung - als Lectotypus kann die Aufnahme Nr. 27 bei Müller (1966, Tab. 18, p. 440 ff.) fungieren - fehlen hier nicht nur die Mehrheit der Verbandstrennarten, sondern auch sonst häufige Saumpflanzen z.B. *Origanum vulgare*, *Galium verum* und *Solidago virgaurea*. Die Wasserhaushaltspanne auf lehmigen Hangböden reicht örtlich von einer *Bupleurum falcatum*-Ausbildung (Nr. 1) an einem Steilhang bis zur *Stellaria holostea*-Ausbildung (Nr. 4) in sanft geneigter Waldrandlage. Insgesamt gehören die Aufnahmen zur *Brachypodium pinnatum*-Subass.-

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 6 Trifolium medium- und Clinopodium vulgare-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	SO	S	S	S	S	S	NW	W
Inklination in °	35	15	30	10	15	10	70	20
Artenzahl	25	20	17	15	14	11	21	18
Trifolium medium	4	4	.	3	4	3	+	2
Agrimonia eupatoria	+	1	2	1	2	+	.	.
Clinopodium vulgare	.	.	.	1	+	.	3	3
Fragaria viridis et vesca	+	1	2	1	1	2	+	2
Veronica teucrium	.	2	.	.	.	.	3	.
Trifolium rubens	.	.	.	.	.	+	.	1
Viola hirta	1	+	+	+	.	.	.	1
Brachypodium pinnatum	3	.	.	.	1	.	1	2
Genista tinctoria	.	+	1	.	+	.	+	.
Silene nutans	+	.	.	.	+	.	.	.
Rosa gallica	.	.	.	2	.	3	.	.
Euphorbia cyparissias	.	.	1	.	.	+	+	+
Galium verum	.	.	1	.	.	.	+	.
Hypericum perforatum	.	.	.	+	.	.	+	.
Ranunculus bulbosus	+	+	+	2	+	.	+	+
Plantago media	.	+	+	.	1	.	.	+
Arrhenatherum elatius	+	1	2	1	+	.	2	+
Achillea millefolium	.	1	.	.	.	+	.	+
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	+	.	+	+
Galium album	.	1	.	.	.	.	+	.
Lotus corniculatus	.	1	.	.	2	.	.	.
Dactylis glomerata	+	.	.	+	.	.	.	.
Poa angustifolia	.	+	2	1	.	+	.	1
Potentilla reptans	+	+	1	.	.	.	.	.
Calamagrostis epigeios	1	.	.	.	.	.	.	2
Agropyron repens	.	+	.	.	.	2	.	.
Convolvulus arvensis	.	+	1	.	.	.	.	.
Sanguisorba minor	+	.	+	.	.	+	.	.
Centaurea scabiosa	+	.	1	.	.	.	.	.
Festuca rubra	.	+	.	.	.	1	.	.
Plantago lanceolata	.	+	.	.	.	.	.	+
Stellaria holostea	.	.	.	+	.	.	2	.

außerdem: Vicia cracca 1, Astragalus glyciphyllos 1, Bupleurum falcatum +, Carex montana +, Festuca cf. trachyphylla +, Polygala commosa +, Poa compressa +, Prunus spinosa 1, Thuidium abietinum 1, Brachythecium spec. 2 (1); Centaurea pannonica 2, Campanula patula + (2); Trifolium montanum 2, T. dubium +, Thlaspi perfoliatus + (3); Agrostis tenuis 1, Anemone nemorosa 1, Taraxacum officinale + (4); Lathyrus pratensis 1, Hypericum maculatum + (5); Poa nemoralis 1, Campanula trachelium 1, Galium aparine +, Heracleum sphondylium +, Knautia arvensis +, Melampyrum arvense + (7); Pimpinella saxifraga +, Selinum carvifolium +, Hieracium laevigatum + (8).
Herkunft: Mährenhausen NW (1), NO (2), S (8); Sülzfeld N (3-4), SO (5); Bad Colberg NO (6-7).
Vegetationseinheiten:

Trifolio-Agrimonietum eupatoriae Müller (61) 62 (Nr. 1-6)
Trifolium medium-Clinopodium vulgare-Ges. (Nr. 7-8)

- Gruppe (MÜLLER 1962) und nach der Einteilung bei DIERSCHKE (1974) bzw. WELSS & KERSKES (1990) wohl noch zur Typischen Subass., jene bei ULLMANN & RÖSSNER (1983) bereits zur *Lathyrus pratensis*-Subass..

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

1.8. *Clinopodium vulgare*-Saum (Tabelle 6, Nr. 7-8)

Selten registriert werden Waldsäume an bisweilen schattseitigen Wald- und Gebüschrändern mit dem Wirbeldost. In N-Franken sind *Clinopodium vulgare* 3 mit *Trifolium medium* und *Veronica chamaedrys* bezeichnend für die meso-thermophile Ausprägung. Vertreter der *Fragaria viridis-*, *Brachypodium pinnatum-*, *Euphorbia cyparissias-*, *Arrhenatherum-* und *Ranunculus bulbosus*-Gruppen vervollständigen die abweichende Artenverbindung in dieser *Trifolium medium-Clinopdium*-Ges..

1.9. *Serratula tinctoria*-Säume (Tabelle 7)

In ebener Lage neigen tonreiche Keuper-Verwitterungsböden zur Pseudovergleyung. In der Vegetation verdeutlichen dies Wechselfeuchtezeiger der *Betonica officinalis-* und *Molinia*-Gruppen. Soweit diese nur mit + - 2 differenzierend hinzukommen, handelt es sich um periphere Untereinheiten verschiedener Origanetalia-Säume. Anders zu beurteilen sind jene Fälle, in denen diese Arten mitbestandbildend hervortreten, so beim Galio borealis-Betonicetum im Harz (PASSARGE 1979). In N-Franken wird diese Assoziation auf basenreichen Keupertonen durch eine analoge *Galium boreale-Serratula*-Ges. ersetzt. Ihre Merkmale sind *Serratula tinctoria* 2-4 mit *Galium boreale*, dazu *Betonica officinale, Filipendula vulgaris* und *Tanacetum corymbosum*. Arten der *Fragaria-*, *Agrimonia-*, *Brachypodium pinnatum-*, *Ranunculus bulbosus-* und *Arrhenatherum*-Gruppen komplettieren die Ges.. Hierin markieren *Peucedanum cervaria, Carex flacca* und *Festuca* cf. *trachyphylla* die *Peucedanum*-Ausbildung (Nr. 1-2) kalkhaltig-trockener Böden bzw. *Stellaria holostea, Anemone nemorosa* und *Ranunculus auricomus* die waldnahe, frischeholde *Stellaria*-Ausbildung (Nr. 3-5) gegenüber dem zentralen Typus (Nr. 6). Einzelne Säurezeiger wie *Lathyrus linifolius, Veronica officinalis, Luzula multiflora* usw. bekunden leichte Oberbodenversauerung.

Während ULLMANN (1977) ein Trifolio-Agrimonietum molinietosum belegt und auch einige Aufnahmen bei TÜRK (1990) einer *Molinia arundinacea*-Subass. entsprechen, dokumentieren andere eine den obigen *Serratula*-Säumen verwandte Einheit (vgl. Serratulo-Peucedanetum cervariae Türk et Meierott 92).

1.10. *Potentilla alba*-Saum (Tabelle 7, Nr. 7)

Zwar dem *Serratula*-Saum ähnlich, doch mit eigener Note ist ein von *Potentilla alba* 2 und *Filipendula vulgaris* mit *Serratula tinctoria* gebildeter Saum. *Fragaria-*, *Agrimonia-*, *Tanacetum corymbosum-*, *Brachypodium pinnatum-*, *Ranunculus bulbosus-*, *Arrhenatherum-* und *Stellaria holostea*-Gruppen bereichern die *Filipendula-Potentilla alba*-Gesellschaft.- Analoge *Serratula-Potentilla alba*-Säume enthält das Potentillo-Centaureetum pseudophrygiae von ULLMANN (1977), sie werden inzwischen als Serratulo-Potentilletum bei TÜRK & MEIEROTT (1992 in Tuexenia 12) herausgestellt. Dortige Besonderheiten sind teils syngeographischer Natur (mit *Geranium sanguineum, Melampyrum cristatum*), teils edaphisch begründet wie *Agrostis tenuis, Holcus mollis, Melampyrum pratense* und *Avenella flexuosa* bekunden. Bemerkenswert hierin ist ferner ein Miteinander von *Trifolium alpestre* und *Lathyrus niger*. Am Harzrand fand ich schließlich *Potentilla alba* mit *Lychnis viscaria* kombiniert (PASSARGE 1979).

1.11. *Lathyrus niger*-Saum (Tabelle 7, Nr. 8-9)

In N-Franken traf ich im gleichen Komplex eine von *Lathyrus niger* 2-3 und *Serratula tinctoria* 2-3 geprägte Einheit an südseitigem Gehölzrand. Noch mit *Brachypodium pinnatum, Fragaria, Trifolium medium* erhält die *Stellaria holostea*-Gruppe durch *Poa nemoralis* stärkeres Gewicht. In Deutschland noch wenig beachtet, wurden entsprechende Waldsäume als Trifolio-Lathyretum nigeri Mayer 65 aus Spanien bzw. Violo-Lathyretum nigeri Schmitt et Rameau 83 aus Frankreich bekannt. Letzterer ist durch *Brachypodium pinnatum, Viola hirta* und *Poa nemoralis* der hiesigen *Serratula-Lathyrus niger*-Ges. verwandt, wobei dort *Carex flacca*, selten auch *Betonica officinalis* Wechselfeuchte andeuten. Daneben bringen *Rubus fruticosus, Lonicera periclymenum, Hedera helix, Teucrium scorodonia* neben *Melica uniflora* und *Euphorbia amygdaloides* atlantische Klimabedingungen und Fagion-Kontakt zur Geltung.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 7 Serratula tinctoria-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Exposition	.	W	N	S	S	W	W	S	S
Artenzahl	32	22	28	26	19	19	27	17	16
Serratula tinctoria	1	1	4	3	1	4	1	2	3
Galium boreale	2	1	1	3	2	2	.	.	.
Betonica officinalis	.	+	1	+	.	1	.	.	.
Lathyrus niger	.	+	.	.	.	.	.	3	2
Filipendula vulgaris	.	1	.	1	1	.	2	.	.
Potentilla alba	.	+	.	.	.	.	2	.	.
Fragaria viridis et vesca	1	+	2	1	2	+	2	2	1
Trifolium rubens	.	.	+	.	.	+	1	.	.
Peucedanum cervaria	2	4	.	.	.	.	+	.	.
Trifolium medium	1	.	.	1	1	2	2	1	.
Agrimonia eupatoria	.	.	.	+	+	.	+	.	.
Tanacetum corymbosum	2	+	2	+	1	.	+	.	.
Clinopodium vulgare	+	.	1	.	+	.	+	.	.
Campanula persicifolia	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Brachypodium pinnatum	2	.	2	2	2	2	1	2	1
Viola hirta	+	.	+	+	.	1	1	+	+
Silene nutans	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Achillea millefolium	+	.	+	+	.	+	+	+	+
Lotus corniculatus	+	+	.	+	+	.	+	.	+
Arrhenatherum elatius	+	.	1	1	.	.	1	1	.
Dactylis glomerata	+	.	.	+	+	.	.	+	.
Veronica chamaedrys	+	.	+	1	+	.	+	.	.
Stellaria holostea	.	.	+	1	1	.	1	1	1
Anemone nemorosa	.	.	+	.	+	.	.	+	1
Poa nemoralis	.	.	1	.	.	.	.	+	2
Melica nutans	+	.	+	.	.	+	.	.	.
Viola riviniana	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Ranunculus auricomus	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Trifolium montanum	.	1	1	+	1	.	+	.	.
Centaurea pannonica	.	+	+	+	+	.	+	.	.
Sanguisorba minor	1	.	.	.	.	+	+	.	.
Ranunculus bulbosus	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Poa angustifolia	+	.	.	1	.	.	1	2	.
Calamagrostis epigeios	1	1	.	.	.	1	1	.	.
Potentilla reptans	.	.	.	1	+	+	.	.	.
Melampyrum pratense	.	+	.	.	.	+	.	.	1
Lathyrus linifolius	.	.	+	+	.	+	.	.	.
Hieracium laevigatum	.	.	+	.	.	.	.	.	+
Veronica officinalis	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Genista germanica	.	+	.	.	.	1	.	.	.
Polygala vulgaris	.	1	.	.	.	+	.	.	.
Luzula multiflora	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Carex flacca	2	1	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina spec	+	1	.	.	.	.	.	.	.

außerdem: Genista tinctoria +, Carex montana +, Solidago virgaurea 1, Daucus carota +, Campanula patula +, Trifolium dubium +, Carex digitata +, Hieracium lachenalii +, H. pilosella +, Scleropodium purum 2 (1); Hieracium umbellatum +, Potentilla erecta + (2); Bupleurum falcatum +, Galium verum +, Euphorbia cyparissias +, Pimpinella saxifraga +, Erigeron annuus + (3), Primula veris canescens +, Daucus carota +, Plantago lanceolata +, Selinum carvifolium + (4); Plantago media + (5); Carex panicea + (6); Rosa gallica 1, Hypericum hirsutum +, Vicia sepium + (7); Hypericum perforatum +, Taraxacum officinale +, Rosa canina + (8); Prunus spinosa 1, Populus tremula 1, Polytrichum formosum 1 (9).

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 7 (Fortsetzung)

Herkunft: Sülzfeld N (1, 8-9); Mährenhausen W (2-7).
Vegetationseinheiten:
Galium boreale-Serratula tinctoria-Ges.
Peucedanum cervaria-Ausbildung (Nr. 1-2)
Stellaria holostea-Ausbildung (Nr. 3-5)
Typische Ausbildung (Nr. 6)
Filipendula vulgaris-Potentilla alba-Ges. (Nr. 7)
Serratula-Lathyrus niger-Ges. (Nr. 8-9)

2. Azidophile Waldsäume (Tabelle 8)

Dringen verschiedentlich einzelne säurefeste Arten in Thermophil-Säume ein, so können beispielsweise heliophile Elemente von Quercion robori-petraeae bzw. Vaccinio-Piceetea zusammen mit azidophilen Begleitern wie *Avenella flexuosa, Vaccinium myrtillus* analoge Saumgesellschaften auf nährstoffarmen bzw. degradierten Standorten bilden.

2.1. *Lathyrus linifolius*-Saum (Tabelle 8, Nr. 1-5)

Die Berg-Platterbse greift wohl am deutlichsten auf mesotrophe, subthermophile Säume über. Ihr Vorkommensschwerpunkt liegt aber im Azidophilbereich. In N-Franken dominiert sie eine Einheit, in der neben Säurezeigern auch weniger anspruchslose Waldarten auftreten. So begleiten *Lathyrus linifolius* 3 und *Avenella flexuosa* noch *Viola riviniana* und *Hieracium sylvaticum.* Schattseitige steile Waldwegböschungen und Gehölzränder im Luzulo-Fagetum-Kontakt sind Fundorte dieser *Luzula-Lathyrus linifolius*-Ges.. Hierin belegen *Fragaria vesca, Anemone nemorosa, Melica nutans* und *Poa nemoralis* eine *Fragaria*-Untergesellschaft (Nr. 1-3) gegenüber dem Typus (Nr. 4-5). *Trifolium medium* und *Solidago virgaurea* weisen in einer Sonderausbildung zu den Thermophilsäumen (Nr. 1).

2.2. *Melampyrum pratense*-Saum (Tabelle 8, Nr. 6-7)

Eine weit verbreitete und oft bestätigte Form ist der von *Melampyrum pratense* 2-4 beherrschte Saum mit vereinzelter *Lathyrus linifolius* neben *Avenella flexuosa.* Wohl als Zeiger für potentiell eu-mesotrophe Laubwaldstandorte sind sterile *Stellaria holostea* und selbst ein Mini-*Aegopodium*-Pflänzchen im hiesigen Lathyro-Melampyretum pratensis Pass. 67 zu werten. Ähnliche *Melampyrum pratense*-Aufnahmen bringen ULLMANN (1977) bzw. TÜRK (1990) aus Franken, übrigens jeweils mit *Stellaria holostea,* verschiedentlich außerdem mit *Serratula* und weiteren Wechselfeuchtezeigern.

2.3. *Hieracium laevigatum*-Saum (Tabelle 8, Nr. 8)

Vornehmlich im Hügelland gehören vielfach einzelne höherwüchsige Hieracien (mit +-2) mit zur Grundausstattung von *Melampyrum pratense*-Säumen. Daneben treten sie unter bestimmten Bedingungen selbst bestandbildend auf. Im Gebiet zeichneten *Hieracium laevigatum* 3 mit *H. lachenalii, Solidago virgaurea* und *Luzula luzuloides* den Saum am S-Rand eines Eichenbestandes aus.

2.4. *Hypericum pulchrum*-Saum (Tabelle 8, Nr. 9)

Von floristischem Interesse ist das Vorkommen einer *Veronica officinalis-Hypericum pulchrum*-Ges. mit *Avenella flexuosa,* unweit der nordwestlichen Arealgrenze. Die Ges. siedelt am Rande einer Windwurfblöße in einem Kiefern-Eichen-Baumholz. Verwandt mit dem subatlantischen Hyperico-Melampyretum pratensis (DE FOUCAULT & FRILEUX 1983, DE FOUCAULT & al. 1983, WATTEZ 1985) gehen die Unterschiede, dort mit *Galium saxatile, Holcus mollis, Teucrium scorodonia,* noch über das syngeographisch Bedingte hinaus.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 8 Melampyrum pratense-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Exposition	0	0	W	S	N	O	S	NW	SO	.
Inklination in °	60	60	10	.	70	10	5	5	.	.
Artenzahl	17	14	10	14	7	15	12	11	13	8
Galium rotundifolium	.	.	.	+	.	.	.	.	.	4
Melampyrum sylvaticum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
Veronica officinalis	.	+	.	+	.	.	.	.	2	.
Hypericum pulchrum	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.
Hieracium laevigatum	.	.	.	.	.	1	+	3	.	.
Hieracium lachenalii	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.
Solidago virgaurea	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Melampyrum pratense	+	+	.	1	.	4	4	2	.	.
Lathyrus linifolius	3	3	3	3	3	.	2	.	.	.
Avenella flexuosa	2	+	1	2	2	3	1	.	3	1
Vaccinium myrtillus	.	2	.	.	3	+	1	+	1	2
Potentilla erecta	+	.	.	.	.	1	+	.	1	.
Luzula luzuloides	+	1	.	+	.	.	.	2	.	.
Carex pilulifera	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Viola riviniana	+	+	+	.	+	.	+	.	+	+
Hieracium sylvaticum	.	+	.	.	+	+	.	.	.	1
Anemone nemorosa	2	.	+	.	.	+	.	.	.	+
Stellaria holostea	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.
Fragaria vesca	+	1	1	.	.	.	.	.	.	.
Melica nutans	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	2	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Calamagrostis epigeios	1	.	1	1	.	1	1	+	1	.
Agrostis tenuis	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Festuca ovina et spec.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.
Vicia angustifolia	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
Luzula multiflora	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.

außerdem: Euphorbia cyparissias 1, Galium verum +, Lathyrus pratensis +, Veronica chamaedrys +, Arrhenatherum elatius + (1); Convallaria majalis 2, Mycelis muralis +, Festuca altissima + (2); Aquilegia vulgaris 2, Majanthemum bifolium 1, Phyteuma spicatum +(3); Festuca rubra 1, Polytrichum formosum +, Hypnum cupressiforme + (4); Brachypodium pinnatum 1 (5); Succisa pratensis 1, Hypericum maculatum +, Ajuga genevensis +, Viola canina +, Epilobium angustifolium +, Pleurozium schreberi 1 (6); Aegopodium podagraria + (7); Poa angustifolia 1 (8); Hypericum perforatum +; Carex leporina +, Calluna vulgaris 1 (9); Carex nigra + (10).

Herkunft: Sülzfeld SO (1, 6); Mährenhausen W (2, 5), OSO (3, 4, 9); Bad Colberg O (7), W (8); Weidach NW (10).
Vegetationseinheiten:
Luzula-Lathyrus linifolius-Ges.
Fragaria-Unterges. (Nr. 1-3)
Typische Unterges. (Nr. 4-5)
Lathyro-Melampyretum pratensis Pass. 67 (Nr. 6-7)
Luzula luzuloides-Hieracium laevigatum-Ges. (Nr. 8)
Veronica officinalis-Hypericum pulchrum-Ges. (Nr. 9)
Melampyrum sylvaticum-Galium rotundifolium-Ges. (Nr. 10)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

2.5. *Galium rotundifolium*-Saum (Tabelle 8, Nr. 10)

Auf degradiertem Luzulo-Fagetum-Standort notierte ich als Blößenvegetation im Kiefern-Fichten-Forst *Galium rotundifolium* 4 mit *Melampyrum sylvaticum* und *Vaccinium myrtillus*. Abermals weisen weniger anspruchslose Laubwaldpflanzen so *Viola riviniana* und *Anemone nemorosa*, wenn auch mit herabgesetzter Vitalität, auf die Herkunft hin.

2.6. *Calluna*-Heide (Tabelle 9)

Anhangweise sei in diesem Zusammenhang auf interessante, heute selten gewordene Heide-Bestände hingewiesen. Mit *Calluna vulgaris* 3-5, *Genista germanica* und *G. tinctoria* gehören sie zum Genisto germanicae-Callunetum Oberd. 57. Die hiesige Artenkombination komplettieren *Potentilla erecta, Danthonia decumbens, Luzula multiflora, Polygala vulgaris* sowie *Veronica officinalis, Hieracium lachenalii* und *Calamagrostis epigeios*. Die artenreichen Aufnahmen differenzieren *Trifolium medium, Serratula tinctoria, Hieracium sylvaticum, Anemone nemorosa, Centaurea pannonica* und somit ein Genisto germanicae-Callunetum trifolietosum subass. nov. gegenüber Genisto germanicae-Callunetum typicum subass. nov.. Nomenklatorischer Typus der zum Trifolion medii weisenden *Trifolium*-Subass. ist Aufnahme-Nr. 4, der Typischen Subass. Aufnahme-Nr. 7 (Tab. 9). - Im Vergleich mit der subkontinentalen Rasse (nach PREISING 1953, MÜLLER 1978) fehlen in N-Franken *Arnica montana, Genistella saggitalis* und *Holcus mollis*. Hier sind *Calamagrostis epigeios* und *Hieracium lachenalii* häufiger. Unter den singulären Arten ist *Dianthus armeria* erwähnenswert.

3. Mesophil-eutrophe Waldsäume

Nitrophile Mullbodenzeiger wie *Urtica dioica, Galium aparine, Glechoma hederacea*, auch *Geum urbanum*, spielen in dieser Gruppe oft eine wichtige Rolle.

3.1. *Aegopodium podagraria*-Saum (Tabelle 10, Nr. 6)

Zu den hinlänglich bekannten frischeholden Gehölzsäumen zählen jene, meist von *Aegopodium* und *Urtica dioica* dominierten, mit *Galium aparine, Geum urbanum, Stachys sylvatica* und *Dactylis glomerata*. Das hiesige Beispiel von einem seitenbeschatteten Bachsaum enthält zusätzliche Feuchtezeiger der *Phalaris*- und *Filipendula ulmaria*-Gruppen und entspricht dem Urtico-Aegopodietum calystegietosum Müller 83. *Agropyron caninum* und *Mentha longifolia* sind Besonderheiten einer gebirgsnahen *Mentha longifolia*-Rasse.

3.2. *Cruciata laevipes*-Saum (Tabelle 10, Nr. 4-5)

Relativ selten säumen *Cruciata laevipes* 2-4 mit *Urtica dioica, Vicia sepium* sowie Arten der *Aegopodium*- und *Arrhenatherum*-Gruppen den Kontaktbereich zwischen Mähwiesen und Gebüsch/Gehölz. Im hiesigen bachbegleitenden Urtico-Cruciatetum laevipedis Dierschke 73 an der Rodach traf ich am höheren Talrand die Typische, in Gewässernähe die feuchteholde *Filipendula*-Subass. (nach DIERSCHKE 1973). Im unterfränkischen Grabfeld reichern nach ULLMANN & RÖSSNER (1983) *Silaum silaus, Selinum carvifolium* und *Sanguisorba officinalis* die Ass. an.

3.3. *Chaerophyllum bulbosum*-Saum (Tabelle 10, Nr. 1-3)

Eng ans Ufer der Rodach, eines hier noch bachartigen Fließgewässers, das über die Itz zum oberen Main strebt, ist das von *Chaerophyllum bulbosum* 2-4 mit *Carduus crispus* und Vertretern der *Urtica dioica-, Aegopodium, Phalaris-* und *Arrhenatherum*-Gruppen aufgebaute Carduo-Chaerophylletum bulbosi Tx. (37) 50. Verglichen mit anderen Nachweisen aus dem mittel- und süddeutschen Raum (vgl. Zusammenstellungen bei HILBIG & al. 1972, MÜLLER 1983, PASSARGE 1989 oder auch TÜRK 1990) zeichnen *Mentha longifolia, Galeopsis* (vermutlich *speciosa*) und *Brassica nigra* die hiesige *Mentha longifolia*-Rasse aus.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 9 Genista germanica-Calluna-Heiden

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Artenzahl	24	24	23	21	21	18	16	16	15	15
Calluna vulgaris	3	2	3	4	4	3	4	2	5	5
Genista germanica	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1
Genista tinctoria	.	1	+	+	+	.	1	+	.	+
Potentilla erecta	+	.	+	+	2	.	1	.	2	2
Danthonia decumbens	+	.	+	+	1	.	+	1	.	+
Luzula multiflora	.	+	+	+	+	.	+	+	+	.
Polygala vulgaris	.	1	1	+	1	.	+	.	+	.
Viola canina	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+
Carex pallescens	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
Campanula rotundifolia	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Hieracium lachenalii	+	+	+	+	1	+	1	.	+	1
Solidago virgaurea	+	1	+	.	+	.	1	.	.	.
Hieracium umbellatum	1	.	.	.	1	.	.	.	1	+
Hieracium laevigatum	+	+	.	2	.	.	2	.	.	.
Luzula luzuloides	.	.	.	.	1	.	.	.	1	1
Melampyrum pratense	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Trifolium medium	+	.	+	+	+	2	.	.	.	.
Serratula tinctoria	.	+	+	1	+	.	.	.	.	.
Anemone nemorosa	.	+	.	+	.	1	.	.	.	.
Hieracium sylvaticum	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Centaurea pannonica	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Carex pilulifera	.	1	+	+	.	.	+	1	2	.
Avenella flexuosa	2	.	.	1	.	.	1	.	1	1
Calamagrostis epigeios	+	1	1	1	+	3	1	.	1	1
Veronica officinalis	+	+	+	+	+	.	+	+	.	.
Achillea millefolium	.	+	.	.	.	1	.	+	.	1
Agrostis tenuis	+	.	1	1	.	.	.	.	.	+
Festuca ovina et cinerea	2	1	1	1	1	.	.	2	.	.
Hieracium pilosella	.	+	.	.	.	.	.	2	.	.
Hypochoeris radicata	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
Carex flacca	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Juncus conglomeratus	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.
Scleropodium purum	2	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Polytrichum juniperinum	2	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2

außerdem: Fragaria vesca +, Stellaria holostea + (1); Carex montana +, Dianthus armeria + (2); Silene nutans +, Hypericum perforatum +, Euphorbia cyparissias +, Potentilla reptans + (3); Hieracium sabaudum 1 (4); Succisa pratensis 1, Lotus corniculatus + (5); Trifolium rubens 1, Clinopodium vulgare +, Lathyrus linifolius 1, Viola riviniana 1, Veronica chamaedrys +, Hypericum maculatum +, Plantago lanceolata +, Rumex acetosa +, Taraxacum officinale +, Cirsium vulgare + (6); Trifolium montanum +, Pleurozium schreberi 2 (8); Molinia caerulea +, Agrostis canina + (9).
Herkunft: Sülzfeld N (1, 4, 7,9), NW (2-3); Mährenhausen NW (5, 8); Bad Colberg NO (6, 10).
Vegetationseinheiten:
Genisto germanicae-Callunetum Oberd. 57
trifolietosum subass. nov. (Nr. 1-6, n.T. Nr. 4)
typicum subass. nov. (Nr. 7-10, n.T. Nr. 7)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 10 Urtica dioica-Aegopodium-reiche Säume

Aufnahme-Nr.:	1	2	3	4	5	6
Artenzahl	24	21	21	21	13	15
Aegopodium podagraria	1	.	.	3	1	3
Lamium maculatum	2	3	3	1	1	.
Melandrium rubrum	+	1	.	.	.	.
Cruciata laevipes	1	+	1	3	3	.
Chaerophyllum bulbosum	3	3	4	.	.	.
Carduus crispus	1	1	.	.	.	.
Urtica dioica	3	1	2	.	1	2
Galium aparine	2	1	2	.	1	1
Glechoma hederacea	.	1	1	1	.	.
Geum urbanum	+	.	.	.	.	+
Vicia sepium	.	.	.	+	+	.
Alliaria petiolata	+	.	+	.	.	.
Mentha longifolia	1	2	+	+	.	1
Galeopsis spec.	+	+	+	.	.	.
Phalaris arundinacea	+	+	2	.	.	1
Symphytum officinale	+	+	+	+	.	.
Ranunculus repens	.	+	.	1	.	+
Calystegia sepium	1	.	1	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	2	.	1
Cirsium oleraceum	.	.	.	1	.	1
Angelica sylvestris	.	.	.	+	.	+
Dactylis glomerata	+	+	+	+	+	+
Arrhenatherum elatius	+	1	.	1	1	.
Heracleum sphondylium	+	.	+	.	.	+
Geranium pratense	+	.	+	.	3	.
Anthriscus sylvestris	+	.	.	+	1	.
Alopecurus pratensis	+	1	+	.	.	.
Tussilago farfara	.	1	.	+	.	.
Artemisia vulgaris	.	+	1	.	.	.
Tanacetum vulgare	1	2	.	.	.	.
Brassica nigra	+	+	.	.	.	.

außerdem: Poa palustris + (1); Myosoton aquaticum + (2); Agropyron repens 1, Poa trivialis 1, Scrophularia umbrosa +, Phragmites australis + (3); Scirpus sylvaticus +, Valeriana officinalis +, Lychnis flos-cuculi +, Ficaria verna 1, Veronica chamaedrys 1, Taraxacum officinale + (4); Lamium album 1^, Vicia cracca +, Galium album 1 (5); Agropyron caninum 2, Stachys sylvatica +, Eupatorium cannabinum 1 (6).
Herkunft: Bad Colberg N (1), W (2); Ummerstadt NW (3); Billmuthhausen SO (4); W (6); Gauerstadt S (5).
Vegetationseinheiten:
Carduo-Chaerophylletum bulbosi Tx. (37) 50
Mentha longifolia-Rasse (Nr. 1-3)
Urtico-Cruciatetum laevipedis Dierschke 73
filipenduletosum Dierschke 73 (Nr. 4)
typicum Dierschke 73 (Nr. 5)
Urtico-Aegopodium podagrariae (Tx. 63) Oberd. 64 in Görs 68
calystegietosum Müller 78

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

3.4. *Geranium robertianum*-Saum

Einen schattseitigen Waldstraßenrand säumten südöstlich von Sülzfeld (3 m²): *Geranium robertianum* 4, *Mycelis muralis* 3, *Lapsana communis* +; *Viola riviniana* 1, *Vicia sepium* +, *Hieracium sylvaticum* +, *Urtica dioica* +; *Agropyron repens* 1, *Poa angustifolia* +, *Potentilla reptans* +, *Dactylis glomerata* 1, *Poa trivialis* 1, *Fragaria vesca* 1. Gemeinsam belegen sie das Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. ex Bornkamm et Eber 67, wie das Zitat richtig heißen muß, Jahre vor GÖRS & MÜLLER (1969)! Typische Subass. Müller 83 und kolline *Fragaria*-Rasse wären die weiteren Einstufungen für die Aufnahme. Ein geeigneter Lectotypus der Ass. findet sich bei DIERSCHKE (1974 p. 87, Tab. 11, Aufnahme-Nr. 1).

3.5. *Impatiens parviflora*-Saum

Auf einer Altholzblöße im Luzulo-Fagetum am schattseitigen Unterhang des Baumberges am O-Rand von Coburg wuchsen auf 5 m²: *Impatiens parviflora* 3, *Alliaria petiolata* 1, *Chaerophyllum temulum* +, *Lapsana communis* +, *Geum urbanum* 1, *Glechoma hederacea* 1, *Urtica dioica* 1; *Aegopodium podagraria* +, *Ficaria verna* +; *Anemone nemorosa* 3, *Galeobdolon luteum* 1; *Impatiens noli-tangere* +, *Carex sylvatica* +, *Poa trivialis* +. Die Artenverbindung tendiert bereits zum Alliario-Chaerophylletum temuli Lohm. 49, *Aegopodium*-Variante (MÜLLER 1983). Die sonst den Luzulo-Fagion-Konnex meidende Ass. verdankt ihre nitrophile Anreicherung anthropogenen Einflüssen aus der angrenzenden Gartenkolonie.

3.6. *Cardamine impatiens*-Saum

Eng an Fagion-Wälder gebunden ist dagegen ein seltener Waldbinnensaum an voll beschatteten Waldwegrändern. Im Kontakt mit dem Asperulo-Fagetum am Unterhang des Baumberges östlich von Coburg notierte ich an einer Waldwegsenke auf 5 m²: *Cardamine impatiens* 3, *Epilobium montanum* +, *Moehringia trinervia* +; *Impatiens parviflora* 3, *Geum urbanum* 1, *Festuca gigantea* 1; *Anemone nemorosa* 1; *Vicia sepium* +, *Viola riviniana* +, *Poa nemoralis* +; *Urtica dioica* +; *Carex sylvatica* 2, *Impatiens noli-tangere* +; *Ranunculus repens* 1, *Lysimachia nummularia* 1, *Poa trivialis* +, *Veronica serpyllifolia* +, *Holcus lanatus* +, *Carex pallescens* +, *Fraxinus excelsior* +. Diese *Ranunculus repens-Cardamine impatiens*-Ges. bevorzugt frisch-feuchte, basenreiche Lehmböden. Bisher selten beobachtet, tendieren beispielsweise einzelne Aufnahmen des Epilobio-Geranietum bei ULLMANN & FÖRST (1980) zu diesem *Cardamine impatiens*-Saum. Der *Senecio fuchsii*-Rasse in der montanen Rhön steht die hiesige Kollinform mit Tieflagenzeigern wie *Impatiens parviflora* gegenüber.

3.7. *Stellaria holostea*-Saum (Tabelle 11)

Spielten bereits in den wechselfeuchten Thermophilsäumen *Stellaria holostea* und andere Waldpflanzen eine gewisse Rolle (meist +-2), so säumt die Art auf frischen, seitenbeschatteten Standorten girlandenartig Gehölz- und Waldränder oder schmückt in großen Herden die Waldblößen. Blühfreudige *Stellaria holostea* 3-4 mit *Poa nemoralis, Viola riviniana* sowie *Veronica chamaedrys* kennzeichnen das Veronico-Stellarietum holosteae ass. nov., einen weit verbreiteten Laubholzsaum. Nomenklatorischer Typus ist Aufnahme-Nr. 7 (Tab. 11). Tiefgründige, lehmig-tonige Löß- und Verwitterungsböden, oft mit zeitweiligem Wasserstau im B-Horizont in ebener bis schwach geneigter Hochflächenlage, gehören zu den edaphischen Bedingungen. Neben der nitrophilen Komponente (*Urtica dioica*-Gruppe) sind stets Grünlandarten besonders *Veronica chamaedrys, Taraxacum officinale, Dactylis glomerata,* eventuell *Anthriscus sylvestris* und *Heracleum sphondylium* vertreten. Andere Gruppen bleiben vornehmlich auf Sonderausbildungen beschränkt. So markieren einige Subthermophile wie *Clinopodium vulgare, Trifolium medium, Viola hirta* und *Centaurea pannonica* ein Veronico-Stellarietum clinopodietosum subass. nov. (Nr. 1-4) an sonnenexponierten Waldrändern und Blößen gegenüber dem zentralen Veronico-Stellarietum typicum subass. nov. Die anspruchsvollen *Aegopodium podagraria, Galeobdolon luteum, Pulmonaria obscura* (*Anemone nemorosa*) erlauben ein Veronico-Stellarietum aegopodietosum abzugrenzen (Nr. 9-12). Nomenklatorischer Typus der zu den Thermophil-Säumen weisenden *Clinopodium*-Subass. ist Aufnahme Nr. 1, der Typischen Subass. ist Nr. 7, und Nr. 12 fungiert entsprechend für die *Aegopodium*-Subass. Die sicher großräumig verbreitete Einheit läßt nach einigen anders bewerteten Aufnahmen bei DE FOUCAULT & FRILEUX (1983) mit *Stellaria holostea, Poa nemoralis, Viola riviniana, Vicia sepium* und häufiger *Galium mollugo* als *Veronica chamaedrys* eine weitgehend ähnliche Grundausstattung in Frankreich erkennen. Darüber hinaus sind *Rubus* spec., *Hedera helix, Tamus communis* Weiser der *Hedera*-Rasse in niederschlagsreichen, wintermilden

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 11 Stellaria holostea-Saum

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Exposition	.	W	.	.	NW	N	.	N	NO	.	.	W
Inklination in °	.	5	.	.	10	.	.	.	40	.	.	20
Artenzahl	19	16	13	17	11	11	13	18	16	10	12	14
Stellaria holostea	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4
Poa nemoralis	.	+	.	2	1	2	.	1	1	.	.	.
Viola riviniana	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	+	+
Vicia sepium	.	.	+	.	+	.	+	.	.	+	1	.
Ranunculus auricomus	+	.	+	.	.	.	+	1	+	.	.	.
Geum urbanum	.	.	.	+	.	+	1	+	+	.	.	+
Galium aparine	1	.	.	+	.	.	.	.	+	+	2	.
Urtica dioica	.	.	.	+	.	.	.	1	+	.	.	+
Veronica chamaedrys	1	1	1	+	+	+	+	1	+	.	+	+
Taraxacum officinale	+	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.
Dactylis glomerata	1	.	.	+	.	1	+	.	.	.	1	.
Heracleum sphondylium	+	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+
Anthriscus sylvestris	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	+
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	3	2	.	2	2
Phyteuma spicatum	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	.	.	2	2	3	2
Galeobdolon luteum	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	1	1
Pulmonaria obscura	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Clinopodium vulgare	1	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium medium	+	2	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Viola hirta	+	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Centaurea pannonica	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bromus ramosus	.	+	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Fragaria vesca	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
Poa angustifolia	.	1	.	.	2	1	1	.	.	.	.	.
Agropyron repens	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	.	2	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Acer platanoides	.	.	.	1	.	+	+	.	.	.	.	.

außerdem: Arrhenatherum elatius 1, Convolvulus arvensis +, Tanacetum vulgare 1, Veronica hederacea lucorum 1, Galeopsis bifida +, Euonymus europaeus + (1); Campanula persicifolia +, Trifolium rubens +, Rumex acetosa +, Cerasus avium + (2); Lathyrus pratensis +, Selinum carvifolium +, Allium vineale +, A. oleraceum + (3); Glechoma hederacea 1, Rubus idaeus +, Calamagrostis epigeios + (4); Hieracium sabaudum + (5); Ulmus minor + (6); Galium album +, Fraxinus excelsior + (7); Moehringia trinervia +, Galium sylvaticum +, Centaurea montana +, Lapsana communis +, Lonicera xylosteum +, Sambucus nigra + (8); Asarum europaeum 3, Hepatica triloba 1, Stachys sylvatica +, Geranium robertianum +, Melica nutans +, Mycelis muralis + (9); Impatiens parviflora 1, Ficaria verna 1, Galeopsis bifida +, Holcus mollis + (10); Campanula trachelium +, Ajuga reptans + (11); Agropyron caninum +, Scrophularia nodosa +, Prenanthes purpurea + (12).

Herkunft: Gauerstadt S (1); Bad Colberg NO (2-7); Billmuthhausen SO (8-9); Rödental NO (10, 12); Mährenhausen NW (11).
Vegetationseinheiten:
Veronico-Stellarietum holosteae ass. nov., n.T. Nr. 7
clinopodietosum subass. nov. (Nr. 1-4, n.T. Nr. 1)
typicum subass. nov. (Nr. 5-7, n.T. Nr. 7)
aegopodietosum subass. nov. (Nr. 9-12, n.T. Nr. 12)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Klimaten. Als vikariierende Ass. dürfte das dortige Potentillo sterilis-Conopodietum De Foucault et Frileux 83 zu werten sein. Auf den Saumcharakter vieler einstiger Kennarten auch des Carpinion machte schon WILMANNS (1980) aufmerksam und stellte fest: „daß *Stellaria holostea* im geschlossenen Walde nicht blüht, ... wogegen sie am Rande ... von Blütensternen übersäte Säume bildet."

3.8. *Galium sylvaticum*-Saum

„*Galium sylvaticum* entfaltet ebenfalls seine volle Vitalität erst außerhalb des Waldes" (WILMANNS 1980). So wie der *Stellaria holostea*-Saum keineswegs an das Stellario-Carpinetum gebunden ist, gilt analoges für den Wald-Labkraut-Saum. Ein Beispiel von einem beschatteten Waldstraßenhang (30° NO, südlich Billmuthhausen) enthielt auf 5 m²: *Galium sylvaticum* 3, *Dactylis polygama* 1, *Ranunculus lanuginosus* 3; *Melica nutans* 1; *Heracleum sphondylium* 1, *Arrhenatherum* +, *Epilobium angustifolium* +; *Viola hirta* +; *Eurhynchium striatum* 2. Auch bei dieser *Dactylis polygama-Galium sylvaticum*-Ges. sind Waldpflanzen mit einzelnen Arten des Grünlandes kombiniert.

3.9. *Vicia sylvatica*-Saum (Tabelle 12, Nr. 6-7)

Neben einem im Gebiet nicht nachgewiesenen Thermophilsaum bildet *Vicia sylvatica* auch auf frischen Böden analoge Säume mit merklich abweichender Artenverbindung. Für dieses Stachyo-Vicietum sylvaticae Pass. (67) 80 sind örtlich *Vicia sylvatica* 3-4 mit *Brachypodium sylvaticum, Stachys sylvatica* und *Festuca gigantea* bezeichnend. Hier wie im Harz zählen potentielle Fageta zu den Kontakteinheiten. Lectotypus der Ass. ist jener der Typischen Subass. bei PASSARGE (1980, Tab. 4, Nr. 6, p. 116). Letzterer zuzuordnen ist die hiesige Aufnahme Nr. 7, wohingegen *Ranunculus repens, Lysimachia nummularia* und *Rumex sanguineus* (Nr. 6) zum feuchteholden Stachyo-Vicietum ranunculetosum Pass. 89 gehören. - In syngeographischer Hinsicht rechnen die nordfränkischen Beispiele zu einer *Melica nutans*-Rasse auch mit *Calamagrostis arundinacea*, jene aus dem Göttinger Raum (BORNKAMM & EBER 1967), dem Harz (PASSARGE 1980) und der Rhön (ULLMANN & al. 1990) zur *Galium sylvaticum*-Rasse. - Als Lectotypus des thermophilen Vicietum sylvatico-dumetorum Müller et Oberd. (61) 62 empfiehlt sich die Aufnahme Nr. 33 bei MÜLLER (1966, Tab. 18 p. 440 ff.).

3.10. *Centaurea montana*-Saum (Tabelle 12, Nr. 1-5)

An beschatteten Waldwegrändern und Blößen im Inneren von Baum- und Altholzbeständen mit genügendem Laubholzanteil auf frischen, basenreichen, vielfach kalkhaltigen lehmig-tonigen Verwitterungsböden trifft man gelegentlich Herden der Berg-Flockenblume mit ihren so attraktiven kräftig-blauen Großblüten. Im Gebiet zählen zur kennzeichnenden Artenverbindung *Centaurea montana* 2-4, *Anemone nemorosa, Phyteuma spicatum, Fragaria vesca, Vicia sepium, Viola riviniana, Oxalis acetosella* und *Brachypodium pinnatum*. Letztere ist einzige Thermophilart. Weitere Wald- und Wiesenpflanzen ergänzen diese kolline *Fragaria-Centaurea montana*-Ges. Unter den sich gegenseitig ausschließenden Begleitern deuten *Trifolium medium* und *Hypericum perforatum* eine wärmeholde, bzw. *Deschampsia caespitosa, Cirsium oleraceum, Ranunculus repens* und *Lysimachia nummularia* eine Subass. grundfeuchter Sonderstandorte an. - Über eine ähnliche „*Centaurea montana-Trifolium medium*-Straßenrand-Gesellschaft" berichten ULLMANN & al. (1990) aus der fränkischen Rhön. Hierin ist *Trifolium medium* einziger Origanetalia-Vertreter, und die Grünland-Komponente ist zu Lasten der Waldpflanzen sehr viel stärker ausgeprägt. Sowohl in Wäldern (z.B. Cephalanthero-Fagion) als auch in montan-subalpinen Hochgras-Gesellschaften (Calamagrostion) ist *Centaurea montana* meist nur minderstet und mit +-2 beteiligt (BARTSCH 1940, OBERDORFER 1957, LIPPERT 1966, CARBIENER 1969, MÜLLER 1978, WITSCHEL 1980).

3.11. *Vicia sepium*-Saum (Tabelle 12, Nr. 8)

Die breite coenologische Amplitude der Zaun-Wicke reicht von Montan-Äckern über Grünland, subthermophile Bereiche bis zum Wald. Dabei begegnet man ihr in niederschlagsreichen Gebieten sowie in Säumen stets häufiger als anderenorts. „Vor allem in Gebüsch- und Waldsäumen, an Waldwegen und in Waldverlichtungen, auf frischen nährstoff- und basenreichen, ... lockeren Lehm- und Tonböden" (OBERDORFER 1990 p. 612) erreicht sie ihre größte Mengenentfaltung bei voller Blühfreudigkeit. Das recht artenarme Beispiel stammt von einer Carpinion-Blöße in ebener Hochflächenlage.

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Tabelle 12 Centaurea montana- und Vicia-Säume

Aufnahme-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8
Exposition	N	NO	SO	NW	NW	S	S	W
Inklination in °	30	50	30	10	10	60	60	5
Artenzahl	19	18	14	18	18	17	9	7
Vicia sepium	+	.	2	1	1	.	.	4
Vicia sylvatica	.	.	.	.	.	4	3	.
Centaurea montana	3	3	2	3	4	.	.	.
Fragaria vesca	1	+	1	1	+	+	+	.
Brachypodium pinnatum	1	.	3	3	1	.	.	.
Hypericum hirsutum	+	.	.	.	+	.	.	.
Poa nemoralis	1	.	+	.	+	.	1	3
Melica nutans	+	.	1	.	.	+	2	.
Viola riviniana	+	+	1	+	.	.	+	.
Mycelis muralis	+	1	.	.	.	+	+	.
Stellaria holostea	.	.	.	+	.	+	.	+
Geum urbanum	.	.	.	.	.	1	.	+
Calamagrostis arundinacea	.	.	.	.	.	1	2	.
Brachypodium sylvaticum	.	.	.	.	.	+	1	.
Anemone nemorosa	2	2	1	2	2	.	.	.
Phyteuma spicata	1	2	1	2	2	.	.	.
Oxalis acetosella	.	1	2	+	+	.	.	.
Veronica chamaedrys	+	.	+	.	+	.	.	+
Dactylis glomerata	.	+	.	1	+	+	.	.
Heracleum sphondylium	+	+	.	+	.	+	.	.
Lathyrus pratensis	+	.	.	+	.	+	.	.
Taraxacum officinale	+	.	.	.	.	.	.	1
Hypericum maculatum	.	.	+	+	.	.	.	.
Ranunculus repens	.	.	.	.	+	+	.	.
Lysimachia nummularia	.	.	.	.	+	+	.	.
Deschampsia cespitosa	.	.	.	+	+	.	.	.
Cirsium oleraceum	.	.	.	+	+	.	.	.

außerdem: Aegopodium podagraria 3, Trifolium medium 1, Hypericum perforatum +, Sanguisorba officinalis + (1); Galeobdolon luteum 2, Hepatica triloba 1, Moehringia trinervia 1, Urtica dioica +, Lapsana communis +, Ranunculus lanuginosus +, Galium sylvaticum +, Campanula persicifolia + (2); Trifolium rubens +, Carex flacca + (3); Galium verum +, Lathyrus linifolius +, Fraxinus excelsior + (4); Convallaria majalis 3, Scrophularia nodosa +, Arrhenatherum elatius + (5); Rumex sanguinea +, Ajuga reptans +, Festuca gigantea +, Potentilla reptans + (6); Stachys sylvatica + (7); Acer campestre + (8).

Herkunft: Mährenhausen O (1), SO (3-5); Billmuthhausen S (4); Heldburg O (6-7); Bad Colberg NO (8).
Vgetationseinheiten:
Fragaria vesca-Centaurea montana-Ges.
- Trifolium medium-Ausbildung (Nr. 1)
- Typische Ausbildung (Nr. 2-3)
- Cirsium oleraceum-Ausbildung (Nr. 4-5)

Stachyo-Vicietum sylvaticae Pass. (67) 80
- ranunculetosum (Nr. 6)
- typicum (Nr. 7)

Vicia sepium-Ges. (Nr. 8)

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Übergeordnete Vegetationseinheiten

Die Zuordnung der beschriebenen Saumgesellschaften zu den Klassen und Ordnungen des Vegetationssystems erscheint kaum problematisch. Klärungsbedürftig ist verschiedentlich die Verbandszugehörigkeit. - Alle Thermophilsäume rechnen mit Sicherheit zu Trifolio-Geranietea und Origanetalia, doch in fast keiner Grundeinheit schließen sich im Gebiet die Kenn- und Trennarten beider Verbände aus. Ein Miteinander ist hier die Regel. So kann nur ihre Gewichtung weniger der Zahl nach als ihrem coenologischen Bauwert (Stetigkeit und Gruppenmenge) entsprechend relative Klarheit schaffen. Ausgangspunkt muß dabei einheitlich immer die zentrale Typische Subass. sein, für die die Anteile der Trockniszeiger der *Fragaria viridis-* und *Sanguisorba-minor*-Gruppen gegen jene der *Agrimonia-* und *Arrhenatherum*-Gruppen zu wägen sind. Zweifelsfrei sind danach neben Geranio-Anemonetum sylvestris auch Veronico-Peucedanetum cervariae, Veronico-Trifolietum alpestris, Fragario-Trifolietum rubentis, Sanguisorbo-Silenetum nutantis und *Fragaria-Viscaria*-Ges. Einheiten des Geranion sanguinei Tx. in Müller 61. Umgekehrt sprechen überwiegende Halbtrockniszeiger bei Trifolio-Agrimonietum, *Trifolium-Clinopodium*-Ges., *Galium boreale-Serratula*-Ges., *Serratula-Lathyrus niger*-Ges. und *Filipendula-Potentilla alba*-Ges. für den Trifolion medii Müller (61) 62.

Die recht eigenständigen Azidophil-Säume mit den kennzeichnenden Schwerpunktarten *Melampyrum pratense, M. sylvaticum, Lathyrus linifolius, Hieracium lachenalii, H. laevigatum, H. sabaudum, Hypericum pulchrum, Galium rotundifolium, G. saxatile, Holcus mollis* sowie den Trennarten *Avenella flexuosa, Carex pilulifera* und *Vaccinium myrtillus* vereinigt die Ordnung Melampyro-Holcetalia mollis Pass. 79. Gesichert zählen neben dem Lathyro-Melampyretum pratensis, auch *Luzula-Lathyrus linifolius*-Ges., *Luzula-Hieracium laevigatum* Ges. und *Veronica-Hypericum pulchrum*-Ges. zum Melampyrion pratensis Pass. (67) 79. Eine Angliederung der *Melampyrum-Galium rotundifolium*-Ges. ist fraglich.

Alle belegten Mesophil-Säume basenreicher Waldstandorte vereinen Merkmale der Glechometalia und Galio-Urticetea. Innerhalb dieser gehören zum Aegopodion podagrariae Tx. 67: Urtico-Aegopodietum als Lectotypus des Verbandes, Urtico-Cruciatetum und Carduo-Chaerophylletum bulbosi. Dem Alliarion Oberd. (57) 62 zuzuordnen sind: Alliario-Chaerophylletum temuli als Verbands-Lectotypus, Epilobio-Geranietum, und wohl auch *Ranunculus-Cardamine impatiens*-Ges., eventuell Stachyo-Vicietum sylvaticae. Wenig Affinitäten zu diesen Verbänden lassen die restlichen heliophilen Waldbinnensäume erkennen. In ihnen sind schutzbedürftige nicht nitrophile Waldpflanzen stärker beteiligt. Sie werden im Violo-Stellarion holosteae all. nov. zusammengefaßt mit *Viola riviniana* und *Stellaria holostea* als charakteristischen Schwerpunktarten sowie *Anemone nemorosa* und *Oxalis acetosella* als Trennarten. Nomenklatorischer Typus des Verbandes ist Veronico-Stellarietum holosteae. Potentillo-Conopodietum De Foucault et Frileux 83, *Vicia sepium*-Ges. und *Fragaria-Centaurea montana*-Ges. lassen sich anschließen. *Geum urbanum, Vicia sepium* und *Veronica chamaedrys* garantieren die Glechometalia-Einbindung.

Syntaxonomische Übersicht

Die in N-Franken nachgewiesenen Saumgesellschaften sind wie folgt in das System mitteleuropäischer Vegetationseinheiten einzureihen (n.T. = nomenklatorischer Typus, ? = fragliche Zuordnung).

Formation: Herbosa Rübel 30 em. Pass. 66
Vicio-Geraniea Pass. 84
Trifolio-Geranietea Th. Müller 61
Origanetalia vulgaris Th. Müller 61 n.T.
Geranion sanguinei Tx. in Th. Müller 61 n.T.
Veronico-Peucedanetum cervariae ass. nov.
Veronico-Trifolietum alpestris Pass. 79
Geranio-Anemonetum sylvestris Th. Müller (61) 62
Fragario-Trifolietum rubentis ass. nov.
Sanguisorbo-Silenetum nutantis ass. nov.
Fragaria-Viscaria-Ges.
Trifolion medii Th. Müller (61) 62

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Trifolio-Agrimonietum eupatoriae Th. Müller (61) 62 n.T.
Trifolium-Clinopodium vulgare-Ges.
Galium boreale-Serratula tinctoria-Ges.
Serratula-Lathyrus niger-Ges.
Filipendula-Potentilla alba-Ges.
Melampyro-Holcetea mollis Pass. (79) ex Klauck 92
? Melampyro-Holcetalia mollis Pass. 79
Melampyrion pratensis Pass. (67) 79 n.T.
Lathyro-Melampyretum pratensis Pass. 67 n.T.
Luzula-Lathyrus linifolius-Ges.
Luzula-Hieracium laevigatum-Ges.
Veronica-Hypericum pulchrum-Ges.
Melampyrum-Galium rotundifolium-Ges.
Galio-Urticetea Pass. 67 ex Kopecky 69
Glechometalia Tx. et Brun-Hool 75
Aegopodion podagrariae Tx. 67 n.T.
Urtico-Aegopodietum podagrariae (Tx. 63) Oberd. in Görs 68 n.T.
Urtico-Cruciatetum laevipedis Dierschke 73
Carduo-Chaerophylletum bulbosi Tx. (37) 50
Alliarion petiolatae Oberd. (57) 62
Alliario-Cherophylletum temuli (Kreh 35) Lohm. 49 n.T.
Epilobio-Geranietum robertiani Lohm. ex Bornkamm et Eber 67
Ranunculus-Cardamine impatiens-Ges.
Stachyo-Vicietum sylvaticae Pass. (67) 80
Violo-Stellarion holosteae all. nov.
Veronico-Stellarietum holosteae ass. nov. n.T.
Fragaria-Centaurea montana-Ges.
Vicia sepium-Ges.
? *Dactylis-Galium sylvaticum*-Ges.
Formation: Nanolignosa Brockm.-J. et Rübel 12 em. Pass. 66
Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et Tx. 43
Vaccinio-Genistetalia Schubert 60
Genistion tinctorio-germanicae De Foucault 90
Genisto germanici-Callunetum Oberd. 57

Zum Arten- und Naturschutz

Unter den eigentlichen Saumarten sind heute bundesweit *Anemone sylvestris, Potentilla alba, Rosa gallica* und *Serratula tinctoria,* in Bayern außerdem *Dianthus armeria, Lychnis viscaria* und *Trifolium rubens* gefährdet (KORNECK & SUKOPP 1988, SCHÖNFELDER 1987). Weitere Arten mit deutlicher Rückgangstendenz, beispielsweise *Lathyrus niger* und *Hypericum pulchrum* sind vermutlich Anwärter für die Rote Liste. - Stets deutlich seltener als Fundorte einzelner Arten sind ihre Schwerpunktvorkommen als Mitbestandbildner in entsprechenden Vegetationseinheiten, etwa in Saumgesellschaften. Doch gerade diese Optimalstandorte sind für den wirksamen Biotopschutz gefährdeter und bedrohter Taxa von entscheidender Bedeutung. Ihre Kenntnis und Erhaltung sichert den Erfolg praktizierter Schutzmaßnahmen.

Vornehmlich thermophile Säume zeigen relative Dauerhaftigkeit (Maturität), Naturnähe und mittlere bis erhöhte Artenvielfalt (Diversität). Sie beherbergen manche gefährdete Art, sind meist punktuell bis kleinflächig vertreten und somit insgesamt von hohem ökologischem Wert (SEIBERT 1980). - Die vorliegenden Ergebnisse bestätigen bzw. ergänzen die regionale Rote Liste der Pflanzengesellschaften (WALENTOWSKI & al. 1991) hinsichtlich der hier behandelten Vegetationseinheiten. Für Franken werden als gefährdet und schützenswert empfohlen:

Geranio-Anemonetum sylvestris
Geranio-, Veronico-, Vicio cassubicae-Trifolietum alpestris
Geranio-, Veronico-Peucedanetum cervariae

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Fragario-Trifolietum rubentis
Galium boreale-Serratula-Ges.
Serratula-Lathyrus niger-Ges.
Potentilletum albae (in mehreren Regionalausbildungen)
Vicio cassubicae-Agrimonietum
Vicietum sylvatico-dumetorum, Stachyo-Vicietum sylvaticae
Lychnis viscaria-Ges. (in mehreren Regionalausbildungen)
Veronica-Hypericum pulchrum-Ges. (an östlicher Arealgrenze)
Genisto germanicae-Callunetum

Bei der Mehrzahl vorhandener Naturschutzobjekte, soweit sie von botanischer Bedeutung sind und nicht Feuchtgebiete oder Hochgebirge betreffen, stehen Wälder und Trockenrasen im Vordergrund des Interesses. Nach heutigem Wissensstand enthalten sie auch die eine oder andere Saumgesellschaft. Der hohe Erlebnis- und Schutzwert, besonders von Thermophil-Säumen und deren Massierung in einem Teil des Untersuchungsgebietes, dem Mühlberg östlich des Rodach-Baches und nördlich der Straße Sülzfeld-Mährenhausen bei Rodach, sollte Anlaß sein, seine Unterschutzstellung zu empfehlen. In diesem bayerisch-thüringischen Grenzraum konnten sich infolge der Jahrzehnte währenden leidvollen Abschottung durch Grenzzäune und Sperrzonen mancherorts heute selten gewordene Ödland-Heiden und Gehölz-Säume herausbilden. Einbezogen werden sollten die Wiesen, Äcker mit einzelnen Hecken am Südhang mit *Adonis aestivalis, Bupleurum rotundifolium, Centaurea cyanus, Neslia paniculata, Ranunculus arvensis, Scandix pecten-veneris*, um nur einige der selten gewordenen Wildkräuter zu nennen. Normale Bewirtschaftung mit ca. 2 m breitem Randstreifen (sensu HEYDEMANN) ist empfehlenswert. Vorhandene Gebüsche sollten zum Schutz von Säumen und Trockenrasen an der Ausbreitung gehindert werden und aufkommender Jungwuchs von Aspe, Birke und Kiefer vor dem Grenzzaun gelichtet bzw. entfernt werden. Die Beurteilung der Wald- und Ödflächen zwischen den Grenzzäunen kann erst nach abgeschlossener Minenräumung erfolgen.

Literatur

BORNKAMM, R. & W. EBER 1967: Die Pflanzengesellschaften der Keuperhügel bei Friedland (Kr. Göttingen). Schr. R. Vegetationskd. 2: 135-160. — BARTSCH, J. & M. 1940: Vegetationskunde des Schwarzwaldes. Pflanzensoz. 4 Jena. 289 S. — BRAUN-BLANQUET, J. 1964: Pflanzensoziologie. 3. Aufl. Wien und New York. 865 S. — BRZEG, A. 1988: Thermophilious forest-edge communities of Trifolio-Geranietea class in Wielkopolska. Prace Kom. Biol. Pozn. PTN 71: 1-65. — CARBIENER, R. 1969: Subalpine primäre Hochgrasprärien im hercynischen Gebirgsraum Europas. Mitt. Flor.-soz. Arb. gem. 14: 322-345. — DIERSCHKE, H. 1973: Neue Saumgesellschaften in Südniedersachsen und Nordhessen. Mitt. Flor.-soz. Arb.gem. 15/16: 66-85. — DIERSCHKE, H. 1974: Saumgesellschaften im Vegetations- und Standortsgefälle an Waldrändern. Scripta Geobot. 6 Göttingen. 246 S. — DIERSCHKE, H. & S. KNOOP 1986: Kalk-Magerrasen und Saumgesellschaften des Langenberges und Tönneckenkopfes am Nordrand des Harzes. Braunschweig. Naturk. Schr. 2: 535-546. — EHWALD, E. 1950: Ergebnisse der Standort-Kartierung im südthüringischen Keupergebiet. Forstwiss. Cbl. — ELLENBERG, H., H.E. WEBER, R. DÜLL, V. WIRTH, W. WERNER & D. PAULISSEN 1991: Zeigerwerte von Pflanzen in Mitteleuropa. Scripta Geobot. 18: Göttingen. 248 S. — DE FOUCAULT, B. & P.-N. FRILEUX 1983: Données phytosociologiques sur la végétation des ourlets nitrophiles du nord-ouest et du nord de la France. Colloq. Phytosoc. 8: 287-304. — DE FOUCAULT, B. & P.- N. FRILEUX 1983: Premières données phytosociologique sur la végétation des ourlets préforestiers du nord-ouest et du nord de la France. Colloq. Phytosoc. 8: 305-324. — DE FOUCOAULT, B., R. SCHUMACKER, Ch. VAN HALUWYN & P. DE ZUTTERE 1983: Apercu phytosociologique sur les ourlets préforestiers de la Brenne (Indre-France). Colloq. Phytosoc. 8: 331-338. — GÖRS, S. 1968: Der Wandel der Vegetation im Naturschutzgebiet Schwenninger Moos. In: Das Schwenninger Moos. Natur- u. Landschaftssch.geb. Baden-Württ. 5: 190-284. Ludwigsburg. — GÖRS, S. & Th. MÜLLER, 1969: Beitrag zur Kenntnis der nitrophilen Saumgesellschaften Südwestdeutschlands. Mitt. Flor.-soz. Arb. gem. N.F. 14: 153-168. — HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER, 1989: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl. Stuttgart. 768 S. — HAFFNER, P., 1960: Pflanzensoziologische und pflanzengeographische Untersuchungen im Muschelkalkgebiet des Saarlandes. Natursch. Landschaftspfl. Saarland 2: 66-164. — HILBIG, W., W. HEINRICH & E. NIEMANN 1972: Übersicht über die Pflanzengesellschaften im südlichen Teil der DDR IV. Die nitrophilen Saumgesellschaften. Hercynia N.F. 9: 229-270. — HILBIG, W., H.D. KNAPP & L. REICHHOFF 1982: Übersicht ... XIV. Die thermophilen, mesophilen und acidophilen Saumgesellschaften. Hercynia N.F. 19: 212-248. — JASNOWSKA, J. 1978 in: Guide to the Polish international excursion 1.-20. June 1978: 45. Poznan. — KAISER, E., 1926: Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Feddes Repert. Beih. 43: 1-280. — KNAPP, H. D. & D. REICHHOFF 1973: Pflanzengesellschaften xerothermer Standorte des Naturschutzgebietes „Wipperdurchbruch" in der Hainleite. Arch. Natursch. u. Landschaftsforsch. 13: 219-248. — KORNECK, D., 1974: Xerothermvegetation in Rheinland-Pfalz und Nachbargebieten. Schr. R. Vegetationskd. 7: 1-196. — KORNECK, D. & H. SUKOPP 1988: Rote Liste der in der

©Bayerische Botanische Gesellschaft; download unter www.bbgev.de;www.biologiezentrum.at

Bundesrepublik Deutschland ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Farn- und Blütenpflanzen und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. Schr. R. Vegetationskd. **19**: 1-210. — LIPPERT, W., 1966: Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. **39**: 67-118. — MARSTALLER, R., 1970: Die natürlichen Saumgesellschaften des Verbandes Geranion sanguinei Th. Müller 61 der Muschelkalkgebietes Mittelthüringens. Feddes Repert **81**: 437-455. — MARSTALLER, R., 1972: Die Pflanzengesellschaften des Schönberges bei Reinstätt. Wiss. Z. Univ. Jena M. **21**: 1039-1088. — MEUSEL, H. 1935: Die Waldtypen des Grabfelds und ihre Stellung innerhalb der Wälder zwischen Main und Werra. Beih. Bot. Cbl. **53**. — MÜLLER, Th. 1961: Ergebnisse pflanzensoziologischer Untersuchungen in Südwestdeutschland. Beitr. naturkdl. Forsch. SW-Deutschl. **20**: 11-122. — MÜLLER, Th. 1962: Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. Mitt. Flor.-soz. Arb. gem. N.F. **9**: 95-140. — MÜLLER, Th. 1966: Die Wald-, Gebüsch-, Saum-, Trocken- und Halbtrockenrasengesellschaften des Spitzberges. in: Der Spitzberg bei Tübingen. Natur- und Landschaftspfl. Baden-Württ. **3**: 278-475. — MÜLLER, Th. 1978 u. 1983 in OBERDORFER, E.; Süddeutsche Pflanzengesellschaften. 2. Aufl. Pflanzensoz. **10**: II + III Jena. 355 + 455 S. — OBERDORFER, E. 1957: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoz. **10** Jena. 564 S. — OBERDORFER, E. 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 6.Aufl. Stuttgart. 1050 S. — PASSARGE, H. 1967: Über Saumgesellschaften im nordostdeutschen Flachland. Feddes Repert. **74**: 145-158. — PASSARGE, H. 1979: Über vikariierende Trifolio-Geranietea-Gesellschaften in Mitteleuropa. Feddes Repert **90**: 51-83. — PASSARGE, H. 1979: Über azidophile Waldsaumgesellschaften. Feddes Repert. **90**: 465-479. — PASSARGE, H. 1980: Über mesophile Fagetalia-Säume im Süd-Harz. Mitt. Flor.-soz. Arb. gem. N.F. **22**: 111-124. — PASSARGE, H. 1989: Zur Coenologie von *Carduus crispus* in *Chaerophyllum bulbosum*-Fluren. Hercynia N.F. **26**: 102-115. — PREISING, E. 1953: Süddeutsche Borstgras- und Zwergstrauch-Heiden (Nardo-Callunetea). Mitt. Flor.-soz. Arb.gem. **4**: 112-123. — SCHMITT, A. & J.- C. RAMEAU 1983: Les groupements d'ourlets forestiers des Trifolio-Geranietea en forét domaniale de Fontainebleau (Seine-et-Marne France) Colloq. Phytosoc. **8**: 115-136. — SCHÖNFELDER, P. 1987: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. Schr. R. Bayer. Landesamt Umweltsch. **72**: 1-74. — SEIBERT, P. 1980: Ökologische Bewertung von homogenen Landschaftsteilen,Ökosystemen und Pflanzengesellschaften. Ber. Arb.gem. Natur u. Landsch. **4**: 10-23. — SPRINGER, S. 1987: Pflanzengesellschaften im außeralpinen Teil des Kreises Berchtesgadener Land. Ber. Bayer. Bot. Ges. **58**: 79-104. — SPRINGER, S. 1990: Seltene Pflanzengesellschaften im Alpenpark Berchtesgaden. Ber. Bayer. Bot. Ges. **61**: 203-215. — TÜRK, W. 1990: Saumgesellschaften im Schweinfurter Trockengebiet (Nordbayern, Unterfranken). Tuexenia **10**: 311-333. — TÜXEN, R. 1967: Ausdauernde nitrophile Saumgesellschaften Mitteleuropas. Contrib. Bot. Cluj: 431-453. — TÜXEN, R. 1979: Eröffnung des Symposiums. in: WILMANNS, O. & R. TÜXEN: Epharmonie. Ber. Symp. IVV 1979, Rinteln: 1-5. — TÜXEN, R. & J. BRUN-HOOL 1975: *Impatiens noli-tangere*-Verlichtungsgesellschaften. Mitt. Flor.-soz.Arb.gem.N.F. **18**: 133-155. — ULLMANN, I. 1977: Die Vegetation des südlichen Maindreiecks. Hoppea **36**: 5-190. — ULLMANN, I.. & J.O. FÖRST 1980: Pflanzengesellschaften des NSG „Gangolfsberg" (Südliche Rhön) und seiner Randgebiete. Mitt. Flor.-soz. Arb.gem.N.F. **22**: 87-110. — ULLMANN, I. & K. RÖSSNER 1983: Zur Wertung gestörter Flächen bei der Planung von Naturschutzgebieten - Beispiel Spitalwald bei Bad Königshofen im Grabfeld. Ber. ANL **7**: 131-140. — ULLMANN, I., B. HEINDL & B. SCHUG 1990: Naturräumliche Gliederung der Vegetation auf Straßenbegleitflächen im westlichen Unterfranken. Tuexenia **10**: 197-222. — WALENTOWSKI, H., B. RAAB & W.A. ZAHLHEIMER 1991: Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften. Ber. Bayer. Bot. Ges. **62**, Beih. **2**: 1-63. — WELSS, W. 1985: Waldgesellschaften im nördlichen Steigerwald. Diss. Bot. **83**. Vaduc. 174 S. — WELSS, W. & A. KERSKES 1990: Trifolio-Geranietea-Gesellschaften im nördlichen Steigerwald. Tuexenia **10**: 335-348. — WILMANNS, O. 1980: *Rosa arvensis*-Gesellschaften. Mitt. Flor.-soz.Arb.gem.N.F. **22**: 125-134. — WINTERHOFF, W. 1965: Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. Veröff. Landesst. Natursch. Landschaftspfl. Baden-Württ. **33**: 147-197. — WITSCHEL, M. 1980: Xerothermvegetation und dealpine Vegetationskomplexe in Südbaden. Beih. Veröff. Natursch.Landschaftspfl. Baden-Württ. **17**: 1-212.

Dr. habil. Harro PASSARGE
Schneiderstraße 13
D-16225 Eberswalde

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der Flora

Jahr/Year: 1994

Band/Volume: 64

Autor(en)/Author(s): Passarge Harro

Artikel/Article: Bemerkenswerte Saumgesellschaften in Nordfranken 165-188