

Ber. Bayer. Bot. Ges.	62	67-96	31. Dezember 1991	ISSN 0373–7640
-----------------------	----	-------	-------------------	----------------

Die Pflanzengesellschaften der Rodungsinsel Bischofsreut im Hinteren Bayerischen Wald (800 bis 1050 m ü NN)

Von H. Walentowski, Hilpoltstein

für den junggebliebenen Altmeister der Pflanzensoziologie,
Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Erich Oberdorfer

Diesen Beitrag widme ich Herrn Prof. Dr. Dr. h. c. Erich Oberdorfer für seine aufopfernden, freundlichen Belehrungen und seine intensiven Diskussionsbeiträge zur Pflanzensoziologie, die ich ihm verdanke.

1. Grundlagen

1.1 Geographische Lage, Naturraum

Das Untersuchungsgebiet (UG) liegt im Naturraum Hinterer Bayerischer Wald unmittelbar an der Grenze zur CSFR nördlich des Dreissesselmassivs. Auf deutscher Seite wird es weitgehend von geschlossenen Hochwäldern umgrenzt, auf tschechischer Seite schließt ein brachliegender Offenlandgürtel an. Es entwässert in überwiegend nordöstlicher Abdachung zur Kalten Moldau.

1.2 Geologie, Geomorphologie, Böden

Der geologische Untergrund der zur Moldanubischen Region gehörigen Böhmerwaldmasse besteht aus präkambrischen, silikatischen Sediment- und Metamorphitgesteinen (Granite, Gneise), die der permokarbonen, variskischen Gebirgsfaltung unterlagen. Das „Grundgebirge“ war im Tertiär größtenteils Abtragungsgebiet. Durch die Alpenfaltung entstand die hercynisch streichende Störungslinie, der berühmte „Pfahl“, der heute den Vorderen und den Hinteren (bzw. Inneren) Bayerischen Wald voneinander trennt. Während der Eiszeit gab es im Inneren Bayerischen Wald nur lokale Vergletscherungen um die höchsten Erhebungen, die bekannteste am Großen Arber. Das engere UG war als eisfreier Periglazialbereich mit seinen nur oberflächlich auftauenden Permafrostböden den Solifluktuations- und Kryoturbationserscheinungen, sowie lokal auch der Insolationssprengung (v. a. am Steinberg erkennbar) ausgesetzt.

Hervorzuheben ist die reliefbedingte Standortvielfalt des periglazial überformten Gebietes. Sanftgeneigte Hänge und breite Talformen stehen im Wechsel zu tief eingeschnittenen Tälern mit schmalen Talgründen. Im Mikrorelief beeindruckt der Wechsel zwischen extrem flachgründigen, felsigen Bereichen und staunassen Mulden. Anthropogen wurde die natürliche Reliefvielfalt durch zahlreiche Lesesteinriegel und -wälle bereichert. Das niederschlagsreiche, stark bewaldete Gebiet ist außerdem reich an Quellen und Quellbächen.

Die Palette an Bodentypen reicht von Syrosem/Ranker über die weitverbreiteten basenarmen Braunerden (z. T. podsoliert) über Hang-, Quell-, Auen-, Anmoor-, Moorgley, Niedermoos bis zum Hochmoor.

1.3 Klima

Das Gebiet liegt innerhalb der Grenzzone zwischen ost- und westeuropäischer Klimaprovinz, wobei die relativ niedrigen Winter- und hohen Sommertemperaturen das Vorherrschen des osteuropäischen, kontinentalen Einflusses unterstreichen. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei ca. 5°C. Der mittlere Jahresniederschlag beträgt ca. 1 150–1 200 mm, wobei ein relativ großer Schneereichtum zu verzeichnen ist.

1.4 Florenbezüge

Die Pflanzengesellschaften des UG zeigen nicht nur klimatisch, sondern v. a. auch florengeologisch bedingt enge Florenbezüge zu den angrenzenden herzynischen Mittelgebirgen, namentlich dem Thüringer Wald, Harz, Erzgebirge, Böhmerwald, zu den österreichischen Waldgebirgen und zu den Ostalpen. Ein wichtiger Aspekt dieser Florenverwandtschaft ist sicherlich, daß sämtliche genannten, geographisch benachbarten Gebirgsstöcke ebenso wie das UG während der Kaltzeiten eisfrei blieben¹⁾ und somit als Überdauerungs- bzw. Ausbreitungszentren nach dem Abschmelzen des Eises fungieren konnten.

Mit charakteristischen Arten wie Woll-Reitgras (*Calamagrostis villosa*), Berg-Troddelblume (*Soldanella montana*), Bach-Greiskraut (*Senecio rivularis*), Österreichischer Gemswurz (*Doronicum austriacum*), Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) u. v. a. (früher übrigens auch Böhmischem Enzian, *Gentiana bohemica* und Ungarischem Enzian, *G. pannonica*) lassen sie sich sehr schön von den Parallel-Gesellschaften westlicher Mittelgebirge, wie des Schwarzwaldes und der Vogesen, auf der Ebene geographischer Rassen differenzieren.

In den folgenden Beschreibungen erscheint es auch aus naturschutzfachlicher Sicht lohnend, nicht nur auf das Spektrum der standörtlichen Ausbildungen der verschiedenen Gesellschaften einzugehen, sondern auch geographische und höhenformbedingte Differenzierungen und Charakteristika ein wenig zu beleuchten. Die phylogenetische Bedeutung der Mittelgebirge als Pool für reliktsch-isolierte Florenelemente bzw. (reliktsche) Gebiets- und Lokalausbildungen diverser Pflanzengesellschaften kann nicht hoch genug eingeschätzt werden.

2. Vegetation und Pflanzengesellschaften

2.1 Potentiell natürliche Vegetation

Um eine vegetationskundliche Charakterisierung des UG zu geben, erscheint es zunächst wichtig, die sogenannte potentiell natürliche Vegetation, die sich nach dem gedachten Aufhören jeglicher menschlicher Einflußnahme schlagartig einstellen würde, zu rekonstruieren.

Unter natürlichen Bedingungen wäre die hochmontane Rodungsinsel Bischofsreut nahezu ausnahmslos bewaldet. Die potentiell natürliche Vegetation von Bischofsreut und der umgebenden Rodungsinseln ist der hochmontanen Buchenwald-Region zuzurechnen. Als die zum weit überwiegenden Teil prägende Waldgesellschaft ist der bodensaure Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) in der hochmontanen Höhenform mit Fichte, Tanne und Schwarzer Heckenkirsche, mit Anklängen an den herzynischen, hochmontan-subkontinentalen Wollreitgras-Buchenwald (*Calamagrostio villosae*-Fagetum), zu erwarten. Rund um die Rodungsinseln wurden die potentiell landschaftsprägenden Bestände dieser – die vorherrschenden zonalen basenarmen Braunerden besiedelnden – Waldgesellschaft allerdings größtenteils in Fichtenforste umgewandelt.

Größer zusammenhängende Moorbereiche in breiten Tallagen werden in der potentiell natürlichen Vegetation vom Rauschbeeren-Moorbirken-Bruchwald (*Vaccinio uliginosi*-Betule-

¹⁾ Die Ostalpen blieben während der Würmvergletscherung etwa östlich der Linie Linz–Klagenfurt eisfrei

tum pubescentis¹⁾) eingenommen, der auch aktuell in Restbeständen entlang der Grenzbäche um Schnellenzipf vorhanden ist, jedoch vielfach ebenfalls in Fichtenforste umgewandelt wurde. Hauptbaumarten des Bruchwaldes sind Moorbirke, Fichte und Waldkiefer. Kleinflächig gehen diese Bestände in Moorbergkiefern-reiche Hochmoore (*Sphagnetum magellanici pinetosum rotundatae*) über. Die Moor-Bergkiefer besiedelt unter den klimatischen Verhältnissen des UG auch noch die Moorzentren, wobei sie allerdings in der Wuchshöhe abnimmt. Vegetationsgeschichtlich betrachtet zeigt der Moorkomplex einen ausgesprochenen Reliktcharakter: Besitzt das *Vaccinio-Betuletum pubescentis* als Gesellschaft ein boreales Hauptareal, ist das *Sphagnetum magellanici pinetosum rotundatae* v. a. in der Montanstufe Mitteleuropas anzutreffen. Es beinhaltet aber ebenfalls einige schwerpunktmäßig boreal verbreitete Sippen (vgl. DIERSSEN 1984).

In extrem kaltluftstau-beeinflußten, meist recht tief eingeschnittenen, moorigen Tallagen gelangt die Fichte zur absoluten Vorherrschaft. Der Unterwuchs dieses Moorwaldes ist reich an Wolligem Reitgras und Torfmoosen (*Calamagrostio-Piceetum sphagnetosum*). Als lokale Besonderheit enthalten die Wollreitgras-Fichtenwälder des Bayerischen Waldes die Berg-Trodelblume, so daß man von einer (reliktischen) Vikariante bzw. Gebietsausbildung mit *Soldanella montana* sprechen kann.

2.2 Aktuelle Vegetation und systematische Einordnung der Gesellschaften der Rodungsinseln

Die extensiv genutzten Ersatzgesellschaften der Rodungsinseln spiegeln in ebenfalls gut ausgeprägter Art und Weise die edaphischen Gegebenheiten, aber auch die pflanzengeographischen und klimatischen Besonderheiten des UG wider. Auf die interessanten reliktisch-isolierten Vorkommen z. B. ostpräalpiner Arten, welche die Gebietsausbildungen oder auch Lokalbildungen bestimmter Assoziationen differenzieren, wird im Text eingegangen.

Im Landschaftsbild fallen zunächst die strukturbildenden, oft von mehr oder weniger lichten Hecken bestandenen Lesesteinriegel auf. Häufige Baumarten der Riegel sind Fichte, Sandbirke, Eberesche, Bergahorn, Buche.

Da auf die Lesesteinriegel in der folgenden Vegetationsbeschreibung nicht näher eingegangen wird, sei hier nur kurz vermerkt, daß sie einige bemerkenswerte (arktisch)boreal-(prä)alpine Raritäten wie die Alpen-Heckenrose (*Rosa pendulina*), den Alpen-Frauenfarn (*Athyrium distentifolium*) und die Nordische Traubenkirsche (*Prunus padus* ssp. *borealis*) – alle 3 bezeichnende Arten subalpiner Hochstaudenfluren (*Adenostylion alliariae*) – enthalten. Mit Arten wie der im UG schwerpunktmäßig an Lesesteinriegeln verbreiteten Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) wird ein kontinental-osteuropäischer Floreneinschlag angezeigt.

Die dazwischenliegenden, landwirtschaftlich genutzten Bereiche werden aktuell fast ausnahmslos als Dauergrünland genutzt. Die prägende Mähwiesengesellschaft ist die Mittelgebirgs-Goldhaferwiese (*Geranio-Trisetetum*), die in unterschiedlichen Ausbildungen mit einem ganzen Schwarm verschiedenster – etwa durch Nutzungsgeschichte, aktuelle Nutzungsintensität, Bodenfeuchte differenzierter – Gesellschaften der Naßwiesen (*Calthion palustris*), Borstgrasrasen (*Violion caninae*), Braunseggen Sümpfe (*Caricion fuscae*) etc. verzahnt ist.

Bevor eine eingehendere Beschreibung der ungemein vielfältigen Vegetation der Rodungsinseln vorgenommen wird, sei zunächst ein Überblick über die systematische Einordnung der vorgefundenen Syntaxa vorangestellt (Systematik und Nomenklatur weitgehend nach OBERDORFER 1990):

Kl. Scheuchzerio-Caricetea fuscae (Nordh. 36) Tx. 37

O. Scheuchzerietalia palustris Nordh. 36

V. Caricion lasiocarpae Vanden Bergh. in Lebr. et al. 49

Ges. *Trichophorum alpinum*-Gesellschaft Phil. in Oberd. 77

¹⁾ *Betula pubescens* in der ssp. *carpatica*

- O. *Caricetalia fuscae* W. Koch 26 em. Nordh. 37
 - V. *Caricion fuscae* W. Koch 26 em. Klika 34
 - Ass. *Caricetum fuscae* Br.-Bl. 15
 - Ass. *Parnassio-Caricetum fuscae* Oberd. 57 em. Görs 77
- Kl. Molinio-Arrhenatheretea Tx. 37
 - O. *Molinietalia caeruleae* W. Koch 26
 - V. *Calthion* Tx. 37
 - Ass. *Scirpetum sylvatici* Maloch 35 em. Schwick. 44
 - Ass. *Juncetum filiformis* Tx. 37
 - O. *Arrhenatheretalia elatioris* Pawl. 28
 - UO. *Trisetenalia flavescens* Oberd. in Oberd. 90
 - V. *Polygono-Trisetion* Br.-Bl. et Tx. ex Marsch. 47
 - n. inv. Tx. et Prsg. 51
 - Ass. *Geranio-Trisetetum* Knapp 51
 - Ges. *Agrostis tenuis-Festuca rubra*-Ges.
- Kl. Nardo-Callunetea Prsg. 49
- UK. Nardenea (Oberd. 49)
 - O. *Nardetalia* Oberd. 49 em. Prsg. 49
 - V. *Violion caninae* Schwick. 44
 - Ass. *Hyperico-Polygaletum* Prsg. in Klapp 51
- Kl. Oxycocco-Sphagnetes Br.-Bl. et Tx. 43
 - O. *Sphagnetalia magellanici* (Pawl. 28) Kästn. et Flößn. 33
 - V. *Sphagnion magellanici* Kästn. et Flößn. 33
 - Ges. *Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft Dierss. in Oberd. 77
 - Ges. *Vaccinium uliginosum*-Gesellschaft Dierss. in Oberd. 77

Synsystematisch nicht eindeutig einzugliedernde Vegetationsstadien:

- *Carex rostrata*-Gesellschaft (z. T. zum *Calthion*, z. T. zum *Caricion fuscae*)
- *Carex vesicaria*-Gesellschaft (größtenteils zum *Calthion*)
- hygrophile Bachufersäume
- *Agrostis tenuis-Holcus mollis*-Gesellschaft
- *Carex brizoides*-Gesellschaft

2.3 *Carex rostrata*-Gesellschaft (Tab. 1, A. 1–9)
(= Schnabelseggen-Stadium)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die *Carex rostrata*-Gesellschaft besiedelt nasse Torfböden mit hochanstehendem stagnierendem Grundwasser, häufig spielt auch zufließendes Hangwasser eine Rolle. Sie besitzt einen ausgesprochen stadialen Charakter, ist größtenteils aus ehemals extensiv genutzten Naßwiesen hervorgegangen und ist im UG relativ häufig anzutreffen. Wichtigste Kontaktgesellschaften sind das *Caricetum fuscae*, die *Trichophorum alpinum*-Gesellschaft, die *Carex vesicaria*-Gesellschaft und das *Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*.

Artenkombination

Geprägt wird die Gesellschaft durch die Dominanz der Schnabel-Segge (*Carex rostrata*). Die Schnabel-Segge ist im Gebiet aufgrund ihrer Fähigkeit zur Ausläuferbildung eine von jenen Arten, die sich nach der Nutzungsaufgabe nasser Extensivwiesen prägend durchzusetzen vermag. Am konkurrenzfähigsten dürfte sie dabei auf wiedervernähten Torfböden sein, die als Ex-

Tabelle 1: Carex rostrata- und Carex vesicaria Gesellschaft
A. 1-9: Carex rostrata-Gesellschaft
A. 10-14: Carex vesicaria-Gesellschaft

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D Carex rostrata-Gesellschaft														
Carex rostrata	5	4	4	4	5	4	4	3	4	.	.	.	.	.
D Carex vesicaria-Gesellschaft														
Carex vesicaria	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	4	5	4	4
VC/DV Calthion														
Caltha palustris	.	.	.	.	.	2	.	1	+	.	1	1	+	1
Myosotis palustris agg.	.	.	.	r	.	1	+	+	+	.	.	1	.	.
Scirpus sylvaticus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Juncus filiformis	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+
Juncus effusus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
Crepis paludosa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
OC/DO Molinietaalia														
Galium uliginosum	r	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	+	+	+
Cirsium palustre	.	+	.	r	.	.	1	+	+	.	r	.	.	r
Angelica sylvestris	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	r	1	.	.
Valeriana dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Equisetum palustre	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+	.	.	.	.
Dactyloctenium majalis	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Scorzonera humilis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Filipendula ulmaria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
KC Molinio-Arrhenatheretea														
Polygonum bistorta	.	.	.	r	.	1	.	3	+	.	1	1	4	.
Festuca rubra	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r
Vicia cracca	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	r	.	.	.
Rumex acetosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.
Cardamine pratensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Alchemilla monticola	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Begleiter aus Nardetalia														
Arnica montana	.	r	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.	.	.
Hieracium lactucella	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nardus stricta	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Begl. aus Scheuchzerio-Caricetea														
Viola palustris	2	2	1	.	.	+	+	+	+	+	1	1	r	+
Carex echinata	.	1	+	.	.	.	.	.	r	+	.	.	r	.
Carex fusca	.	+	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+
Eriophorum angustifolium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
Carex demissa	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.	.
Carex panicea	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Agrostis canina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex canescens	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
sonst. Begleiter														
Potentilla erecta	.	+	1	.	1	.	.	+	+	+	+	.	1	.
Galium palustre	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Epilobium palustre	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Salix aurita	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Agrostis tenuis	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Cirsium helenioides	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Anthoxanthum odoratum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.
Briza media	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r
Holcus mollis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
Taraxacum officinale	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.
Chaerophyllum hirsutum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.
Oxycochus palustris	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Eriophorum vaginatum	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Vicia sepium	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.

Artenkombination

In der Feldschicht treten Alpen-Wollgras (*Trichophorum alpinum*) und Schnabel-Segge (*Carex rostrata*) mit gleichen Deckungsanteilen hervor (beide Deckungsgrad 3). Zur Artengarnitur gehören sowohl weitere Vertreter der Flachmoore (Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae) wie Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Igel-Segge (*Carex echinata*), Grau-Segge (*Carex canescens*), Gelb-Segge (*Carex demissa*), als auch Vertreter der Hochmoorbultgesellschaften (Kl. Oxycocco-Sphagnetetea) wie die Armblütige Segge (*Carex pauciflora*). Bezeichnend für den stadialen Übergangscharakter ist auch die (tendenziell regressive) Beimengung von Wiesenarten wie Rot-Schwengel (*Festuca rubra*) oder Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) sowie die (tendenziell progressive) Beimengung von Bruchwaldvertretern wie der Moor-Birke (*Betula pubescens*).

Sowohl floristisch als auch ökologisch halten wir die *Trichophorum alpinum*-Gesellschaft im Verband der mesotrophen Zwischenmoore (Caricion lasiocarpae) – wie von PHILIPPI in OBERDORFER 1977 vorgenommen – als inhaltlich korrekt zugeordnet.

2.5 Caricetum fuscae (und Carex fusca-Gesellschaft) (= Braunseggensumpf) (Tab. 2, A. 1–13)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Das Caricetum fuscae ist an basenarme, saure Torfböden gebunden. Die Standorte befinden sich i. d. R. in Muldenlagen mit stagnierendem oder langsam fließendem Grundwasser. Die Bestände liegen entweder brach oder werden als einschürige Extensivwiesen genutzt.

Die Gesellschaft ist im UG weit verbreitet (wenn auch zumeist kleinflächig ausgebildet) und dementsprechend gut mit Aufnahmematerial belegt.

Artenkombination

Die einzige wirklich treue Assoziationskennart des Caricetum fuscae ist die Grau-Segge (*Carex canescens*), die in unserem Aufnahmematerial allerdings nur eine Stetigkeit von ca. 45 % erreicht. Als Differentialart gegenüber dem floristisch/ökologisch nahe verwandten Parnassio-Caricetum fuscae eignet sich die Faden-Binse (*Juncus filiformis*; vgl. auch OBERDORFER 1990, sowie die synthetische Tabelle bei OBERDORFER 1977, und die Originaltabellen bei REIF et al. 1989 oder DIERSSEN 1984). Ihren eindeutigen Schwerpunkt hat *Juncus filiformis* freilich im Calthion, wo sie als namengebende Kennart des Juncetum filiformis fungiert (vgl. 2.9).

Diagnostisch wichtige Verbandskennarten, die Caricetum fuscae und Parnassio-Caricetum fuscae (2.6) gemeinsam haben, sind das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), die Igel-Segge (*Carex echinata*) und das Hunds-Straußgras (*Agrostis canina*).

Nach Artmächtigkeit und Stetigkeit hervortretend ist aber die Braun-Segge (*Carex fusca*), der synsystematisch nur der Rang einer schwachen Klassenkennart beizumessen ist. Daher möchten wir Aufnahme 1 in Tab. 2, der neben der absolut dominierenden Braun-Segge Verbands- und Ordnungskennarten fehlen, auch nicht mehr als Caricetum fuscae bezeichnen, sondern dieses brachebedingte Vegetationsstadium als ranglose Carex fusca-Gesellschaft auffassen (vgl. auch das unter 2.3 Gesagte).

Als Bayerische Wald-Rasse ist das Caricetum fuscae des UG v. a. durch den Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*) ausgewiesen, der etwa dem Caricetum fuscae des Schwarzwaldes vollkommen fehlt.

Unterausbildungen

Innerhalb des Caricetum fuscae können wir zunächst von einer typischen Subassoziation eine trockener stehende Subassoziation nardetosum abgrenzen, die durch das Borstgras (*Nardus stricta*), das Gemeine Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*), das Zittergras

Tabelle 2: Caricion fuscae, Caricion lasiocarpae und Sphagnion magellanici-Gesellschaften

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
A1																							
Carex canescens	.	+	+	.	+	+	1	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.
DA 1																							
Juncus filiformis	.	+	+	.	.	+	+	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
A2																							
Carex demissa	+	+	+	+	+	.	r	.	.	.	.
Carex pulicaris	+	+	2	+	.	.	.	.	.
DA 2																							
Carex panicea	.	.	+	+	.	+	3	.	.	2	1	+	.	.	.	.
Valeriana dioica	.	.	+	+	+	+	+
Pinguicula vulgaris	+	+	r	+	.	.	.	.	.
Campylopus stellatus	+
Eriophorum latifolium	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
d Subass.																							
Nardus stricta	r	r	r	1	+	4	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+
Anthoxanthum odoratum	+	+	+	+	+	+
Briza media	.	.	1	.	.	.	+	r	+	1	r	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	.	.
Luzula campestris	+	+	1	+	+	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Festuca rubra	+	+	r	+	.	r	1	.	.	.	r	.	r	.	.	.	.
Rumex acetosa	r	r	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scorzonera humilis	r	+	+	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
Holcus lanatus	r	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DG 3																							
Trichophorum alpinum	+	3
d Variante, DG 4+5																							
Oxycoccus palustris	+	1	.	.	+	+	.	r	.	2	2	1	2
Vaccinium uliginosum	+	+	+	.	r	.	.	.	.	3
Eriophorum vaginatum	+	r	.	.	.	.	.	.	.	2	1	+	1
Drosera rotundifolia	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	+	1	1	.
Carex pauciflora	+	+	.	.	1	2	.	1	.
Salix repens	+	+	+	.	r	.	.	.	.	.
Androseda polifolia	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
DG 5																							
Vaccinium vitis-idaea	r	.	.	.	.	1
VC/DV Caricion fuscae																							
Carex echinata	.	+	+	.	+	+	.	+	+	2	.	2	+	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.
Viola palustris	.	+	1	1	+	1	.	.	+	.	.	+	1	+	.	.	.	.
Agrostis canina	.	.	+	+	+	1	1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.
KC Scheuchzerio-Caricetea																							
Carex fusca	5	3	3	4	4	4	5	4	4	2	3	.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.
Calyxocorus stipitatus (dg)	.	+	r	.	.	r	r	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Eriophorum angustifolium	.	.	.	1	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	+	+	1	1	r	.	.	1	.
Pinguicula vulgaris	.	.	+	+	+	r	.
Begleiter																							
Potentilla erecta	+	+	+	+	+	1	.	+	.	+	+	+	+	r	.	+	+
Caltha palustris	+	+	+	r	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	r	.	.	.	r
Cirsium palustre	r	.	.	.	.	+	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.
Carex rostrata	.	.	+	+	+	.	.	3	r	+	.	.
Equisetum sylvaticum	r	.	.	+	+	.	.	.	.	r
Pedicularis sylvatica	.	.	+	+	+	r	.	.
Juncus effusus	.	.	.	+	.	+	r	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ranunculus acris	+	+	r	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carex pallescens	+	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium palustre	+	.	.	+
Galium uliginosum	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium lectucella	+
Myosotis palustris	r	r	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Molinia coerulea	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Deschampsia cespitosa	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.
Aichea monticola	+	.	.	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Scirpus sylvaticus	r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

(*Briza media*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), den Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), den Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) und das Wollige Honiggras (*Holcus lanatus*) differenziert ist.

Innerhalb beider Subassoziationen läßt sich neben der typischen Variante eine Variante mit der Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) erkennen. Ihr gehören weitere Arten der Hochmoorbultgesellschaften und boreal getönten Bruchwälder wie Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*), Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Kriech-Weide (*Salix repens*) und Rosmarinheide (*Andromeda polifolia*) an. Sie steht somit in enger räumlicher und floristischer Verwandtschaft zur *Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft (2.8). Die *Oxycoccus palustris*-Variante läßt sich bevorzugt in etwas trockeneren Randbereichen aufgelassener Bestände, manchmal auch an Grabenrändern finden, wo einerseits eine Mahd nicht mehr oder nur sehr sporadisch erfolgt, andererseits für Luftzutritt im Substrat gesorgt ist, somit also zwei grundsätzliche Voraussetzungen für eine erfolgreiche Ansiedlung von Zwergsträuchern erfüllt sind.

2.6 Parnassio-Caricetum fuscae (Tab. 2, A. 14–18) (= Herzblatt-Braunseggensumpf)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Eine besondere Zierde basenreicherer, aber ebenfalls kalkfreier Torfböden ist das Parnassio-Caricetum fuscae. Die Standorte befinden sich i. d. R. im Bereich zügigen Grundwassers, etwa in Hangfußlage. Die Gesellschaft ist im UG wesentlich seltener als das Caricetum fuscae und besitzt seine besten – allerdings durch Aufforstung und Brache stark gefährdeten – Vorkommen im Talgrund des Fuchsbaches im Rodungsinsel-Abschnitt Langreut. Sämtliche aufgenommenen Bestände liegen brach oder werden als einschürige Extensivwiese genutzt.

Artenkombination

Dem Parnassio-Caricetum fuscae ist eine sehr bezeichnende Durchmischung von Arten bodensaurer Kleinseggensümpfe (Verb. Caricion fuscae) und basiphilen Vertretern der Kalkflachmoore (Ordng. Tofieldietalia) zu eigen. Letztere Gruppe differenziert das Parnassio-Caricetum ausgezeichnet gegenüber dem Caricetum fuscae. Als Assoziationskennarten sind nach OBERDORFER (1990) Gelb-Segge (*Carex demissa*) und Floh-Segge (*Carex pulicaris*) zu nennen, als Differentialarten sind der Sumpf-Baldrian (*Valeriana dioica*), das gewöhnliche Fettkraut (*Pinguicula vulgaris*), das Breitblättrige Wollgras (*Eriophorum latifolium*) und das Moos *Campylium stellatum* vertreten. Schwerpunktmäßig im Parnassio-Caricetum findet sich auch die Hirsen-Segge (*Carex panicea*). Das namengebende Sumpferzblatt (*Parnassia palustris*) ist durchaus vorhanden, erscheint im Gebiet allerdings erst relativ spät im Jahr und ist daher leicht zu übersehen, weshalb unsere (im Juni angefertigten) Aufnahmen ein etwas falsches Bild abgeben.

Als Bayerische-Wald-Rasse ist das Parnassio-Caricetum ebenso wie das Caricetum fuscae durch das Auftreten des Kronenlattichs (*Calycocorsus stipitatus*) ausgezeichnet.

Unterausbildungen

Die floristisch enge Verwandtschaft zum Caricetum fuscae zeigt sich auch bei der Untergliederung des Parnassio-Caricetum fuscae. Auch hier können wir zunächst von einer typischen Subassoziation eine trockener stehende Subassoziation *nardetosum* abgrenzen. Die gegen Mahd und Dauernässe empfindliche Variante von *Oxycoccus palustris* läßt sich ebenfalls innerhalb beider Subassoziationen erkennen (die Arten der Differentialartenblöcke entsprechen den beim Caricetum fuscae genannten, vgl. 2.5).

Die hier vorläufig gewählte Zuordnung zum Parnassio-Caricetum fuscae Oberd. 57 em. Görs 77 steht im Widerspruch zu dem Konzept von DIERSSEN (1982, 1984), der diese Assoziation in ein weitgefaßtes Campylio-Caricetum dioicae Osv. 23 em. Dierss. 82 einbezieht. Aus lokaler Sicht kann dieses Konzept v. a. deshalb nicht überzeugen, weil das Campylio-Caricetum nach DIERSSEN dem Caricion davallianae anzugliedern ist, die Bestände des UG aber eindeutig zum Caricion fuscae gehören (dasselbe gilt für die Bestände anderer süddeutscher Mittelgebirge mit saurem Ausgangsgestein).

Zweifellos gibt es im Bayerischen Alpenvorland – übrigens außerhalb des Areals von *Carex demissa* – Bestände, die einem im Caricion davallianae angesiedelten Campylio-Caricetum dioicae, so wie es DIERSSEN etwa für die kalkreichen Gebiete der Britischen Inseln und Südwestnorwegen postuliert, zwanglos zugeordnet werden können (BRAUN 1968 sub Caricetum dioicae).

Es erscheint daher diskutierenswert, im (mehr subkontinental-boreal verbreiteten) Campylio-Caricetum dioicae eine dem Caricion davallianae anzugliedernde Parallelassoziation zum (mehr subozeanisch-temperat verbreiteten) Parnassio-Caricetum fuscae, das dem Verband Caricion fuscae zugehörig ist, zu sehen.

Carex dioica würde dann allerdings nicht, wie in OBERDORFER 1990 angegeben, Kennart des Parnassio-Caricetum fuscae, sondern eine territoriale Kennart des Campylio-Caricetum dioicae (etwa im Alpenvorland; überregional: Caricetalia davallianae-Art bzw. DA im Parnassio-Caricetum) darstellen.

Das vorgeschlagene Konzept hätte den Vorteil, die recht schwach ausgeprägte biogeographische Abgrenzbarkeit der beiden Assoziationen durch deren unterschiedliche Verbandszugehörigkeit zu umgehen. Sicherlich sind zu diesem Themenkomplex aber noch weitere Recherchen erforderlich.

2.7 Vaccinium uliginosum-Gesellschaft (Tab. 2, A. 23) (= Rauschbeeren-Stadium)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die *Vaccinium uliginosum*-Gesellschaft trägt im UG einen stadialen, sekundären Charakter und kommt in Randbereichen entwässerter Hochmoore bzw. als Moorbirkenbruchwald-Schlaggesellschaft zur Ausbildung.

Artenkombination

Gesellschaftsprägend tritt die arktisch-boreal-alpin verbreitete Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) in Erscheinung. Sie ist im UG nicht auf diese Gesellschaft beschränkt, sondern kommt darüber hinaus auch im Scheidwollgras-Stadium (*Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft), im Moorbergkiefern-Gestrüpp (*Sphagnetum magellanici pinetosum rotundatae*), im Moorbirkenbruchwald (*Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis*), in Flach- und Zwischenmooren (*Caricion fuscae*, *Caricion lasiocarpae*), aber auch in einer zum *Vaccinio-Callunetum* vermittelnden Ausbildung des *Hyperico-Polygaletum* vor. Die gattungsverwandte Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) kann als weitere Differentialart genannt werden.

Die *Vaccinium uliginosum*-Gesellschaft nimmt synökologisch und syngenetisch eine bezeichnende Übergangstellung zwischen den *Vaccinio-Piceetea*, *Oxycocco-Sphagnetea*, *Scheuchzerio-Caricetea fuscae* und den *Nardo-Callunetea* ein. Freilich ist aufgrund des stadialen Charakters eine synsystematische Zuordnung erschwert. Aufgrund des recht hohen Anteils der Hochmoorbult-Arten Moosbeere (*Oxycoccus palustris*) und Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*) erscheint aber auch für unseren Fall eine Zuordnung als Vegetationsstadium beim *Sphagnion magellanici* (Kl. *Oxycocco-Sphagnetea*), wie sie DIERSSEN in OBERDORFER 1977 vorschlägt, zweckmäßig.

2.8 *Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft (Tab. 2, A. 20–22) (= Stadium des Scheidigen Wollgrases)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die *Eriophorum vaginatum*-Gesellschaft ist im Gebiet meist nur kleinflächig ausgebildet auf schwach minerotrophen torfigen Niedermoorböden in breiten Tallagen und Muldenlagen aufzufinden. Sie kennzeichnet ein Entwicklungsstadium, daß zwischen Streuwiese und Hochmoorwald vermittelt. Dieses Brachestadium, prägnant als vermoorte Torfmooswiese zu bezeichnen, steht daher charakteristischerweise in engem Kontakt mit dem Braunseggensumpf (*Caricetum fuscae*), dem Alpenwollgras-Stadium (*Trichophorum alpinum*-Gesellschaft), dem Rauschbeeren-Stadium (*Vaccinium uliginosum*-Gesellschaft), dem Moorbergkiefern-Gestrüpp (*Sphagnetum magellanici pinetosum rotundatae*) und dem Moorbirken-Bruchwald (*Vaccinio-Betuletum pubescentis*).

Artenkombination

In unserem Aufnahmемaterial überwiegen die ombrotrophenten Hochmoorbultarten Scheidiges Wollgras (*Eriophorum vaginatum*), Rundblättriger Sonnentau (*Drosera rotundifolia*), Moosbeere (*Oxycoccus palustris*), Armblütige Segge (*Carex pauciflora*) gegenüber minerotrophenten Arten. Wir halten daher eine Zuordnung dieses Moor-Entwicklungsstadiums beim Sphagnion magellanici (Kl. Oxycocco-Sphagnetea), wie sie DIERSSEN in OBERDORFER 1977 vornimmt, für gerechtfertigt. Die üppige Moossschicht, in unseren Aufnahmen nicht näher determiniert, setzt sich insbesondere aus Torfmoosen (zumeist *Sphagnum recurvum* coll. dominant, daneben auch *Sphagnum magellanicum*, *S. palustre*, *S. nemoreum*) und Braunmoosen wie *Aulacomnium palustre* und *Polytrichum commune* zusammen.

2.9 *Juncetum filiformis* (Tab. 3, A. 1–16) (= Fadenbinsenwiese)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die Wuchsorte befinden sich meist in Tal-, Mulden- oder schwach geneigter Hanglage. Gemeinsames Kennzeichen sind hohe Grundwasserstände und schlechte Bodendurchlüftung, was zu Reduktionserscheinungen im Mineralhorizont und zur Anreicherung organischer Substanz führt. Die sehr feuchten bis nassen Gleye und Anmoorgleye, auf denen das *Juncetum filiformis* wächst, werden im Falle einer bachnahen Tallage entweder nur vom Grundwasser, im Falle einer Mulden- oder Hangfußlage zusätzlich von Hangwasser beeinflusst. Die relativ wenig ertragreichen Wiesen werden i. d. R. ein- bis zweimal jährlich gemäht.

Artenkombination

Das *Juncetum filiformis* ist die am typischsten und am reichsten entwickelte Naßwiesengesellschaft des UG. Charakterisiert wird sie v. a. durch ihre namengebende Assoziationskennart, die Faden-Binse (*Juncus filiformis*), welche in ca. 80 % der Aufnahmen vertreten ist. Als relativ konkurrenzschwache Art ist die Faden-Binse in Deutschland auf edaphisch und/oder klimatisch relativ ungünstige Gebiete zurückgedrängt, mit einem Schwerpunkt in den montanen und hochmontanen Silikatgebieten (OBERDORFER 1990). Das *Juncetum filiformis* ist lokal sehr gut gegenüber der zweiten, im Gebiet nur unter besonderen Bedingungen kleinflächig auftretenden Calthion-Assoziation, dem Scirpetum sylvatici, differenziert: Die Fadenbinsen-Mähwiese enthält neben der namengebenden Art weitere konkurrenzschwache Extensivwiesenarten wie den Kronenlattich (*Calcycocorsus stipitatus*), die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*), die Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), das Borstgras (*Nardus stricta*), die Hirsen-Segge (*Carex panicea*), das Wollige Honig-

Tabelle 3: *Juncetum filiformis* und *Scirpetum sylvatici*

A.1-16: *Juncetum filiformis*

A.17-36: *Scirpetum sylvatici*

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	31	32	33	34	35	36	
A1 <i>Juncetum filiformis</i>																																				
<i>Juncus filiformis</i>	2 1 . 2 . 1 2 + 2 2 3 1 . 3 3 2																																			
DA1																																				
<i>Calycocorsus stipitatus</i> (dg)	r + 1 + . r + . 3 . + + 1 + + + +																+ + +																			
<i>Carex panicea</i>	. . + r + . 1 + . . 1 . + + + r 1																+ r r + + +																			
<i>Phyteuma nigrum</i>	. . + r + + r . . + + + 1																. .																			
<i>Scorzonera humilis</i>	. . + 1 + . . . r . 2 + r +																. .																			
<i>Luzula campestris</i>	r . . + . r . . + r . . + + + +																+ + +																			
<i>Nardus stricta</i>	. . . . . + + r + . + + + +																+ + +																			
<i>Holcus lanatus</i>	. . . 1 . . . + + + + + + + + +															 + +																			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	+ + . + 1 . . + + + 2 + 1 + + +															 + +																			
<i>Cardamine pratensis</i>	r + . . . r . + r . + + . + + +															 + +																			
A2 <i>Scirpetum sylvatici</i>																																				
<i>Scirpus sylvaticus</i>																	2 + + 4 4 3 3 4 1 2 + 1 1 3 1 1 1 1 +																			
DA2																																				
<i>Chaerophyllum hirsutum</i> (dh)																	1 r r 1 . + r . 1 + 3 2 2 1 2 2 2 2 3																			
<i>Filipendula ulmaria</i>																	. 1 1 r . 4 3 3 3 1 + 1 + . . + 1 +																			
<i>Senecio rivularis</i> (dg)																	. + + + . . . 1 1 2 2 2 1 1 .																			
<i>Ranunculus acronotifolius</i> (dh)																	. 1 1 1 . . + 1 1 . . .																			
VC <i>Calthion</i>																																				
<i>Caltha palustris</i>	. 2 1 + 2 1 1 2 + + + 1 1 + + + 1																+ . . 1 . 2 1 1 1 2 . + + 2 + + + + .																			
<i>Myosotis palustris</i> agg	r . + . + + + + + + + + + + + +																+ + + + + + + + + + + + + + + + + +																			
<i>Juncus effusus</i>	. . . 1 + 1 . + + +																			
OC <i>Molinietalia</i>																																				
<i>Galium uliginosum</i>	. . . 1 + + + + + + + + + 1 1 .																r . . + + + + + + + + + + + + + + +																			
<i>Cirsium palustre</i>	. . + 2 1 + 1 . + . + + + + + r 1																. + + . r r . . r + 1 + + + + + + +																			
<i>Angelica sylvestris</i>	2 1 1 r 2 1 3 1 1 2 . 1 . 3 3 .																. . . + + + + + . 1 r + . + + + + + r																			
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	. . + . . + + + + + + +																. r r r + . r r .																			
<i>Valeriana dioica</i>	. . + r +																			
<i>Equisetum palustre</i>	. . 1 . + + 1 +																			
<i>Succisa pratensis</i>	. + 1																			
<i>Dactylorhiza majalis</i>	. . +																			
KC <i>Molinio-Arrhenatheretea</i>																																				
<i>Polygonum bistorta</i> (dh)	. . . 2 1 1 +																. + + . 4 . . . + 1 . . . + + + + .																			
<i>Ranunculus acris</i>	1 + + + + + + + . 1 + + + + + + . .																. . . . . r r r . . .																			
<i>Alchemilla monticola</i>	r + . . + + + + + . . . . . . . . .																. + + r . . r r r r r																			
<i>Festuca rubra</i>	. 1 . + 1 + + + . 1 1 1 1 + r +																1 . . + + + 1 . . . + + + + .																			
<i>Rumex acetosa</i>	+ + . + + + + + r + r . .																r r +																			
<i>Vicia cracca</i>	1 + . . r + r . . . . . +																. . . . . r r r r r + r																			
<i>Achillea millefolium</i>	. . . . . . . . . . . . . . . + r +																. . . . . r r + + . . .																			
<i>Trifolium pratense</i>	1 . . . r + r +																. .																			
<i>Rhinanthus minor</i>	. . . . . r + r +																. .																			
<i>Poa trivialis</i>	+																			
<i>Poa pratensis</i>	r																			
<i>Lathyrus pratensis</i>	. . . . . + . . . . . . . . . . . . . .																. . . . . r r																			
<i>Crepis mollis</i> +																			
<i>Sanguisorba officinalis</i>																			
<i>Alopecurus pratensis</i>	+ . . . . . . . . . . . . . . . . . .																. . . . . r r																			
<i>Leontodon hispidus</i>																			
<i>Taraxacum officinale</i>	. . . . . r																			
<i>Cerastium holosteoides</i>																			
<i>Trifolium repens</i>																			
<i>Heracleum sphondylium</i>	. . . . . r																			
<i>Sphrasia rostkoviana</i> agg	. . . . . r																			
Begleiter																																				
<i>Potentilla erecta</i>	. . + 1 + + + + 1 + r + + 1 1 + 1																1 + + . . . r r . . .																			
<i>Cirsium helenioides</i> (dg)	. . 2 r 1 + . 3 . 2 . + 2 + . 1																r + + + 1 + 1 1 +																			
<i>Viola palustris</i>	+ . . + . . . + 1 + + 2 . 1 1 + 1																+ . . . + + r + . . . + + + . .																			
<i>Carex fusca</i>	1 . 1 + 1 + . + 2 1 + 1 1 + + 1																1 . . . 1 . r r + 1																			
<i>Deschampsia cespitosa</i>	2 . . 1 1 . 1 . 1 r + +																1 + + + + . . . + 1 . . . 1 +																			
<i>Agrostis tennis</i>	. . . . . 1 r r r . . . 1 1																. . . . . + + + . . . r																			
<i>Anemone nemorosa</i>	. + + 1																r r																			
<i>Epilobium palustre</i>	. . . . . r + r r +																			
<i>Galium palustre</i>	. . 1																			

2.10 *Scirpetum sylvatici* (Tab. 3, A. 17–36)
(= Waldsimsen-Gesellschaft)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die in Deutschland – im Gegensatz etwa zur Fadenbinse – weit verbreitete Waldsimse (vgl. HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1988) tritt im Gebiet gesellschaftsbildend nur kleinflächig in nicht mehr genutzten Naßwiesenbrachen der Bachtäler auf. Im gemähten Grünland scheint sie unter den rauen klimatischen und ungünstigen edaphischen Gegebenheiten des UG den weniger wärme- und nährstoffbedürftigen Trennarten des *Juncetum filiformis* kaum gewachsen zu sein. Vermutlich sind die Vegetationszeit bis zum Mahdzeitpunkt im Juli/August bzw. die bescheidenen Zuwachsmöglichkeiten nach der Mahd für die Wald-Simse, die nach OBERDORFER (1979) im Bayerischen Wald bei 1000 m üNN ihre Höhengrenze erreicht, nicht ausreichend.

Artenkombination

Die Artenkombination des *Scirpetum sylvatici* im UG besteht v. a. aus mahdempfindlichen, aber sehr ausbreitungskräftigen und zur Faziesbildung neigenden Hochstauden und Sauergräsern. Charakterisiert wird die Assoziation durch die zumeist dominant auftretende Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*). Als Differentialarten gegenüber dem *Juncetum filiformis* (vgl. 2.9) sind im UG der Behaarte Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), das Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), das Bach-Greiskraut (*Senecio rivularis*) und der Eisenhutblättrige Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) geeignet. Auch der Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*), die Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*) und die Zittergras-Segge (*Carex brizoides*) können im *Scirpetum sylvatici* des UG faziesbildend auftreten.

Die Verbands-, Ordnungs- und Klassenkennarten entsprechen jenen des *Juncetum filiformis*.

Das *Scirpetum sylvatici* des UG zeigt z. T. Anklänge an die Kälberkropf-Eisenhutblatthahnenfuß-Gesellschaft (*Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii*, übrigens in der benachbarten Rodungsinsel Philippsreut gut ausgebildet) und die von WÖRZ 1989 beschriebene Bachgreiskraut-Kälberkropf-Gesellschaft (*Senecio rivularis-Chaerophyllum hirsutum*-Gesellschaft).

Durch die bereits genannten Arten Behaarter Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Wiesen-Knöterich (*Polygonum bistorta*) und Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) erhalten die Bestände eine ausgesprochen montane Note. Als Differentialarten für eine östliche Gebietsrasse fungieren die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium helenioides*) und das Bach-Greiskraut (*Senecio rivularis*).

2.11 *Carex vesicaria*-Gesellschaft (Tab. 1, A. 10–14)
(= Blasenseggen-Stadium)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die *Carex vesicaria*-Gesellschaft ist nur selten und kleinflächig an moorigen Hangverebnungen und Hangfüßen anzutreffen. Sie charakterisiert ein aus ehemaliger Naßwiesennutzung hervorgegangenes Brachestadium.

Artenkombination

Auf die floristische/ökologische Verwandtschaft der *Carex vesicaria*-Gesellschaft mit der *Carex rostrata*-Gesellschaft wurde bereits hingewiesen (vgl. 2.3).

Anhand der Gesamtartenkombination ist abzulesen, daß es sich trotz der Dominanz der Blasen-Segge nicht etwa um eine dem *Magnocaricion*-, sondern um eine dem *Calthion* zuzuordnende fazielle Restgesellschaft handelt. Eine Diagnose der Artenkombination zeigt, daß zu-

mindest sporadisch noch die Faden-Binse (*Juncus filiformis*) und weitere Differentialarten des Juncetum filiformis wie die Säure- und Magerkeitszeiger Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Igel-Segge (*Carex echinata*) und Braun-Segge (*Carex fusca*) vertreten sind, weshalb die Bestände als Derivat dieser Assoziation zu bezeichnen sind. An Calthion-Verbandskenn- und Trennarten ist die Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) höchstet. Sporadisch treten Sumpfvergißmeinnicht (*Myosotis palustris*), Flatterbinse (*Juncus effusus*) und Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) auf. Bezeichnend ist auch die Molinietales-Art Sumpf-Labkraut (*Galium uliginosum*) und der in Gebirgslagen nur als schwache Molinio-Arrhenatheretea-Klassenkennart einzustufende Wiesenknöterich (*Polygonum bistorta*), der, wie im Scirpetum sylvatici (2.10) zur Faziesbildung neigend, eine Artmächtigkeit von bis zu 4 erreichen kann. In den meisten Fällen ist eine üppig ausgebildete Torfmoos-Schicht vorhanden.

2.12 Hygrophile, hochstaudenreiche Bachufersäume

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die hochstaudenreichen Bachufersäume wachsen entlang tief eingeschnittener, z. T. stark mäandrierender Bachläufe mit großer erosiver Kraft. Obwohl die großblättrigen und hochwüchsigen Stauden mit ihren kräftigen, ausläufertreibenden Wurzelstöcken eine nicht zu unterschätzende uferfestigende Wirkung besitzen, rutschen die Ufer des öfteren nach. Dementsprechend ist es fast unmöglich, homogene Flächen zu finden, zumal die Säume oft eine größere vertikale denn breitenbezogene Ausdehnung besitzen.

Artenkombination

Am Haarlandbach bei Schnellenzipf wurde eine Uferstaudengesellschaft u. a. mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*, dominant), Behaartem Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*), Österreicherischer Gemswurz (*Doronicum austriacum*), Blauem Eisenhut (*Aconitum napellus* ssp. *bians*), Verschiedenblättriger Kratzdistel (*Cirsium helenioides*), Bach-Greiskraut (*Senecio rivularis*) und Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) aufgenommen. Zweifellos vermittelt die hochmontan-subkontinental getönte Staudenflur zwischen dem Filipendulion und dem subalpinen Adenostyilion alliariae. Äußerst interessant und bezeichnend sind sehr locker eingestreute Grauerlen- (*Alnus incana*-) Einzelgehölze.

Die beschriebene Uferstaudenflur ist somit sehr wahrscheinlich die Ersatzgesellschaft eines – allerdings auch potentiell nur als schmaler Ufersaumwald ausgebildeten – Alnetum incanae in der Böhmerwald-Rasse (geographische Differentialarten: *Aconitum napellus* ssp. *bians*, *Doronicum austriacum*, *Cardaminopsis halleri*, *Cirsium helenioides*, vgl. MÜLLER & GÖRS 1958, NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1975, MORAVEC et al. 1982, SCHWABE 1985, GÖTZ & RIEGEL 1989).

Uferstaudenflur am Haarlandbach

Bezeichnende Hochstauden:			Sonstige Begleiter:	
	<i>Filipendula ulmaria</i>	4		<i>Carex brizoides</i> 2
d _h	<i>Chaerophyllum hirsutum</i>	+		<i>Myosotis palustris</i> coll. 1
d _g , d _h	<i>Doronicum austriacum</i>	+	d _g	<i>Cardaminopsis halleri</i> +
d _g , d _h	<i>Aconitum bians</i>	+		<i>Galium uliginosum</i> +
d _g	<i>Cirsium helenioides</i>	r		<i>Poa trivialis</i> +
d _g	<i>Senecio rivularis</i>	r		<i>Geum rivale</i> +
d _h	<i>Polygonum bistorta</i>	r		<i>Galium palustre</i> +
				<i>Viola palustris</i> r

2.13 Geranio-Trisetetum (Tab. 4, A. 1–36)
(= Mittelgebirgs-Goldhaferwiese)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Das Geranio-Trisetetum ist die typische Wiesengesellschaft der mittleren Standorte des UG. Sie besiedelt relativ basenarme, sandige Braunerden, wird unregelmäßig mit Stallmist gedüngt und ein- bis zweimal im Jahr gemäht.

Artenkombination

Die Mittelgebirgsgoldhaferwiesen sind mit ihrer Farbenpracht, die im Frühsommeraspekt zur vollen Entfaltung gelangt, aber auch mit ihrem Reichtum an lokal verbreiteten, pflanzengeographischen Besonderheiten von hohem ästhetischen Wert und großem vegetationskundlichem Interesse.

Die häufigste und am stärksten hervortretende Assoziationskennart ist im Gebiet die den Frühsommeraspekt weithin sichtbar prägende Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*). Allerdings ist sie lokal nur als schwache Kennart zu bewerten, da sie – trotz eindeutigen Schwerpunktorkommen – eine breite Streuung aufweist, und auch in zahlreichen weiteren Gesellschaften der Rodungsinseln vorkommt. Relativ eng an die Assoziation gebunden ist im Gebiet der Weichhaarige Pippau (*Crepis mollis*), der allerdings nur in einem Drittel der Aufnahmen vertreten ist.

Ebenso stet ist die Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*), die gleichzeitig als geographische Trennart die Bayerische-Wald-Rasse differenziert.

Die Frage, ob *Cardaminopsis halleri* im UG als Kennart des Cardaminopsio-Agrostietum Morav. 65 gewertet, und somit unsere Bestände zu dieser, von MORAVEC 1965 aus dem Böhmerwald (Sumava) beschriebenen Gebietsassoziation gestellt werden muß, möchten wir hier kurz diskutieren. Nach unserer Ansicht verhält sich *Cardaminopsis halleri* im UG eher wie eine Sedo-Scleranthetalia-Art denn wie eine Geranio-Trisetion-Art: Ihr eindeutiges Schwerpunktorkommen besitzt sie auf und an den Lesesteinriegeln (vgl. 2.2). Ihr Vorkommen in den Wiesen ist auf Stellen mit lückiger Vegetation beschränkt, wie etwa auf Bereiche mit flach aus dem Boden ragenden Felsköpfen. Ihr Vorkommen an Ufern (vgl. 2.12) und Wegeböschungen ist mit Erdanrissen in Verbindung zu bringen.

Da *Cardaminopsis halleri* im Gebiet somit also keine Kennart (sondern nur eine Differentialart) einer Geranio-Trisetion-Assoziation sein dürfte, ziehen wir es vor, anstatt von einem Cardaminopsio-Agrostietum von einer „Bayerischen Wald-Rasse des Geranio-Trisetetum“ zu sprechen. Analog sind wir bereits bei der Beschreibung der fadenbinsenreichen Naßwiesen als „Bayerische Wald-Rasse des Juncetum filiformis“ vorgegangen (2.9.), die wir ebenfalls nicht als eigenständige Assoziation „Angelico-Cirsietum palustris Bal.-Tul. 73“ betrachten möchten.

Nur in einer von 36 Aufnahmen vertreten sind die weiteren Kenn- und Trennarten des Geranio-Trisetetum, nämlich das Harzer Labkraut (*Galium hircynicum*), das Wiesen-Stiefmütterchen (*Viola tricolor ssp. subalpina*) und das Berg-Hellerkraut (*Thlaspi caerulescens*).

Die Perücken-Flockenblume (*Centaurea pseudophrygia*), die im Gebiet einige wenige Vorkommen besitzt, ist in unseren Aufnahmen nicht vertreten, und aktuell wohl auch nur auf Wald- und Wegsäume beschränkt. Das Fehlen des basiphilen Wald-Storchschnabels (*Geranium sylvaticum*) in den Goldhaferwiesen des UG dürfte in erster Linie standörtlich bedingt sein.

Als Differentialarten gegenüber der *Agrostis tenuis-Festuca rubra*-Gesellschaft (vgl. 2.14) können im Gebiet der Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*) und die Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) gelten.

Aufgrund der isolierten Lage der stark vom Wald bedrängten silikatischen Mittelgebirgsstöcke ist aus überregionaler Sicht eine gut ausgeprägte geographische Gliederung des Geranio-Trisetetum gegeben. Die Bayerische Wald-Rasse ist nach unseren Aufnahmen v. a. durch die bereits erwähnten Arten Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) und Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*), sowie die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium helenioides*), das Reichblütige Habichtskraut (*Hieracium floribundum*) und den Gold-Hahnenfuß (*Ranunculus*

schaft, für die *Agrostis tenuis*-*Holcus mollis*-Gesellschaft, aber auch für das *Hyperico*-*Polygale*tum (vgl. 2.18) bezeichnend sind. Es sind dies: Blutwurz (*Potentilla erecta*), Borstgras (*Nardus stricta*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Bleich-Segge (*Carex pallescens*), Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*) und Hunds-Veilchen (*Viola canina*). Innerhalb der Subassoziation *nardetosum* können wir außerdem von einer typischen Variante eine durch das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) und die Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) differenzierte Variante von *Pedicularis sylvatica* unterscheiden. Diese Variante leitet zum feuchter stehenden Borstgrasrasen (*Hyperico*-*Polygale*tum *violetosum palustris* bzw. *Juncion squarrosi*) über.

2.14 *Agrostis tenuis*-*Festuca rubra*-Gesellschaft (Tab. 4, A. 37–44) (= Rotstraußgras-Rotschwingel-Stadium)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die Bestände der *Agrostis tenuis*-*Festuca rubra*-Gesellschaft tragen im Gegensatz zum *Geranio*-*Trisetetum* i. d. R. den Charakter relativ junger Umbruchswiesen, und sind aus der Selbstberasung aufgelassener Extensiväcker entstanden. Aktuelle Nutzung, Bodenart und Nährstoffverhältnisse des Substrates entsprechen weitgehend jenen des *Geranio*-*Trisetetum*, in welches die Bestände bei fortgesetzter Mähwiesennutzung früher oder später übergehen dürften.

Artenkombination

Der Initialcharakter schlägt sich auch auf bezeichnende Art und Weise in der Artenkombination nieder. Zunächst fällt auf, daß diagnostisch wichtige *Geranio*-*Trisetion*-Arten nur sporadisch vertreten sind. Auch die im *Geranio*-*Trisetetum* des UG doch recht häufigen Arten Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*) und Niedrige Schwarzwurzel (*Scorzonera humilis*) fehlen.

Aber nicht nur das Fehlen bezeichnender Wiesenarten ist für unsere Diagnose entscheidend, sondern v. a. das Vorhandensein der Rohboden-Pioniere Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) und Weiches Honiggras (*Holcus mollis*), die dem „gesättigten“, in seiner Artenkombination mit der aktuellen Wiesennutzung in Einklang stehenden *Geranio*-*Trisetetum* des UG fehlen.

Als weiteres Süßgras ist der – allerdings ebenso im *Geranio*-*Trisetetum* vorhandene Rotschwingel (*Festuca rubra*) hervortretend, der bezeichnenderweise nur den Rang einer schwachen *Molinio*-*Arrhenatheretea*-Kennart besitzt.

2.15 *Agrostis tenuis*-*Holcus mollis*-Gesellschaft (Tab. 4, A. 45–48) (= Rotstraußgras-Honiggras-Stadium)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Das typische Substrat der Gesellschaft sind sandige, wechselfeuchte Braunerden. Obwohl die Bestände seit unterschiedlich langer Zeit aus der Nutzung genommen wurden, ist ihnen doch ein gewisser pionierhafter Charakter zu eigen, der aus ehemaligen Bodenverletzungen und zeitweisen Störungen resultiert.

Artenkombination

Das Erscheinungsbild der Gesellschaft wird entscheidend durch die absolute Dominanz des polykormonbildenden Weichen Honiggrases (*Holcus mollis*) und eine damit verbundene, konkurrenzbedingte Artenarmut bestimmt. Der Eindruck wenig blühender Pflanzen wird noch dadurch verstärkt, daß auch das Honiggras selbst unter intraspezifischem Konkurrenzdruck in „Reinkultur“ oft steril bleibt. Differenzierend gegenüber der vorgenannten Gesellschaft sind

darüber hinaus 1.) das Hinzutreten von Wald-Schachtelhalm (*Equisetum sylvaticum*) und Gewöhnlichem Hohlzahn (*Galeopsis tetrahit*), 2.) das vollständige Fehlen des dort so bezeichnenden Rot-Schwingels.

Die verbliebene Rest-Artengarnitur beinhaltet sowohl Nardo-Callunetea-Arten wie Blutwurz (*Potentilla erecta*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) und Borstgras (*Nardus stricta*), als auch Molinio-Arrhenatheretea-Arten wie Wiesen-Sauerampfer (*Rumex acetosa*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*) und Wiesen-Wicke (*Vicia cracca*). In unseren Aufnahmen überwiegen dabei i. d. R. die Nardo-Callunetea-Arten. Mit der Drahtschmiele (*Deschampsia flexuosa*), der Rundblättrigen Glockenblume (*Campanula rotundifolia*) und dem Roten Straußgras (*Agrostis tenuis*) gehören weitere Säure- und Magerkeitszeiger zum Gesellschaftsinventar.

Tabelle 5: *Carex brizoides*-Gesellschaft

Lfd. Nummer	1	2
D <i>Carex brizoides</i> -Gesellschaft		
<i>Carex brizoides</i>	5	5
VC/DV Calthion		
<i>Caltha palustris</i>	+	.
<i>Juncus effusus</i>	+	.
OC/DO Molinietales		
<i>Galium uliginosum</i>	r	.
<i>Cirsium palustre</i>	r	.
<i>Phlipendula ulmaria</i>	+	.
DO Arrhenatheretalia		
<i>Vicia sepium</i>	.	r
<i>Veronica chamaedrys</i>	.	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	r
KC Molinio-Arrhenatheretea		
<i>Rumex acetosa</i>	+	r
<i>Festuca rubra</i>	r	.
<i>Vicia cracca</i>	.	r
sonst. Begleiter		
<i>Epilobium palustre</i>	r	.
<i>Potentilla erecta</i>	r	.
<i>Briza media</i>	r	.
<i>Deschampsia cespitosa</i>	r	.
<i>Cirsium helenioides</i> (dg)	.	l
<i>Aegopodium podagraria</i>	.	r
<i>Phleum pratense</i>	.	r

2.16 *Carex brizoides*-Gesellschaft (Tab. 5) (= Seegrasseseggen-Wiese)

Ökologie und Verbreitung im Gebiet

Die *Carex brizoides*-Gesellschaft besiedelt mit Vorliebe bachfernere Bereiche breiter Talböden. Sie ist hier oft als ein Saum ausgebildet, der zwischen brachliegenden nassen Staudenfluren oder nach Nutzungsaufgabe sekundär vermoorenden Torfmooswiesen einerseits, sowie trockeneren Extensivwiesen bzw. deren Brachen (v. a. *Agrostis tenuis*-*Holcus mollis*-Gesellschaft) andererseits, vermittelt. Die v. a. auf Naß- und Auengleyen wachsenden Bestände zeichnen

sich durch eine aus der schwer abbaubaren Phytomasse von *Carex brizoides* bestehenden, mächtigen und stark verfilzten Streudecke aus und wurden seit unterschiedlich langer Zeit nicht mehr bewirtschaftet.

Artenkombination

Dem Konkurrenzdruck der sich rasch vegetativ ausbreitenden Seegras-Segge (*Carex brizoides*) sind nur wenige Arten auf Dauer gewachsen.

Die pflanzensoziologische Einordnung der zwei aufgenommenen Bestände bereitet somit Schwierigkeiten: Der erste Bestand, vermutlich etwas feuchter stehend, wäre mit Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Sumpf-Labkraut (*Galium uliginosum*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) eher den Molinietalia bzw. dem Calthion zuzuordnen, der zweite Bestand, vermutlich etwas trockener stehend, mit Wiesen-Wicke (*Vicia sepium*), Gamander-Ehrenpreis (*Veronica chamaedrys*), und Knäuelgras (*Dactylis glomerata*) eher den Arrhenatheretalia (vgl. Diskussion unter 2.3).

Tabelle 6: Obergas- und Kleereiche Intensivwiesen

Lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
D														
<i>Alopecurus pratensis</i>	4	3	2	3	3	2	4	1	3	1	4	1	.	.
<i>Aegopodium podagraria</i>	2	1	.	r	2	1	2	2	2	2	2	3	+	.
VC Arrhenatherion														
<i>Arrhenatherum elatius</i>	+	1	1	.	.	.	+	+	4
<i>Pimpinella major</i>	+	.	.	+	+
<i>Galium album</i>	+	.	+	.	+	.	.	.
<i>Campanula patula</i>	r	.	.	.	.
VC Polygono-Trisetion														
<i>Phytolacca nigra</i>	.	.	.	r	1	1	.	.	.	r	+	.	.	.
VC Cynosurion														
<i>Bellis perennis</i>	.	.	1	+	.	1	.	1	+	.	+	.	.	.
<i>Phleum pratense</i>	1	.	.	1	.	.	2	.	.
<i>Trifolium repens</i>	+	.	1	.	.	1
<i>Veronica serpyllifolia</i>	r	+
<i>Cynosurus cristatus</i>	+
OC/DO Arrhenatheretalia														
<i>Alchemilla monticola</i>	.	+	1	2	1	+	1	2	+	r	1	+	2	2
<i>Taraxacum officinale</i>	r	2	1	.	1	1	2	1	2	.	2	.	2	+
<i>Dactylis glomerata</i>	.	+	+	1	1	1	2	.	2	4	2	+	r	.
<i>Trisetum flavescens</i>	.	.	3	+	.	1	1	.	.	.	+	.	+	.
<i>Heracleum sphondylium</i>	.	1	.	.	.	.	1	.	+	+	1	.	.	.
<i>Carum carvi</i>	+	.	.	+	.	+	.	.	.
<i>Chrysanthemum ircutianum</i>	+	+
KC Molinio-Arrhenatheretea														
<i>Vicia cracca</i>	+	1	+	.	1	+	+	+	+	.	+	r	1	r
<i>Achillea millefolium</i>	+	1	+	+	2	+	2	1	+	.	1	.	1	1
<i>Poa pratensis</i>	r	.	r	+	+	+	+	+	.	+	2	.	+	.
<i>Poa trivialis</i>	.	2	1	2	.	.	2	2	1	.	1	r	1	+
<i>Ranunculus acris</i>	.	+	1	2	2	1	2	2	2	.	+	.	2	.
<i>Rumex acetosa</i>	.	+	+	3	3	+	2	2	1	.	2	.	1	.
<i>Cerastium holosteoides</i>	.	.	+	+	r	+	.	+	r	.	.	.	.	r
<i>Trifolium pratense</i>	.	.	2	2	+	.	.	1	.	.	2	.	3	2
<i>Plantago lanceolata</i>	r	+	.	.	.	+	.	+	.	.
<i>Pestuca rubra</i>	+	+
<i>Galium uliginosum</i>	+	.	.	.
<i>Lathyrus pratensis</i>	+	.

Tabelle 7: Hyperico-Polygaletum

- A.1-4: Hyperico-Polygaletum typicum
- A.1 : Hyperico-Polygaletum typicum, typische Variante
- A.2-4: Hyperico-Polygaletum typicum, Variante von Vaccinium vitis-idaea
- A.5-9: Hyperico-Polygaletum cladonietosum
- A.10-25: Hyperico-Polygaletum violetosum palustris
- A.10-14: Hyperico-Polygaletum violetosum palustris, Variante von Vaccinium vitis-idaea
- A.15-25: Hyperico-Polygaletum violetosum palustris, typische Variante

lfd. Nummer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25			
δ Subassoziation 1																												
Polytrichum juniperinum	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Pycnothelia papillaria	1	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cetraria islandica	1	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia chlorophaea	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia arbuscula	+
Cladonia rangiferina
δ Subassoziation 2																												
Phyteuma nigrum (dh)
Viola palustris
Pedicularis sylvatica
Deschampsia cespitosa
Calycocorsus stipitatus (dg)
Rhodiadelphus squarrosus
Cirsium helenioides (dg)
Carex fusca
Succisa pratensis
Lychnis flos-cuculi
δ Variante																												
Vaccinium vitis-idea	+	2	.	1	.	r	3	1	1	+	.	1	+	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Antennaria dioica
Calluna vulgaris
Carlinia acaulis+acaulis (dg)
Thymus polegioides
VC Violion caninae																												
Polygala vulgaris	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium pumilum	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola canina
Dianthus deltoides
DV Violion caninae																												
Pimpinella saxifraga
OC Nardetalia																												
Nardus stricta	4	.	3	4	.	3	3	2	3	+	.	4	3	4	4	3	3	4	3	2	2	4	4	2	2	3	.	
Aranca montana	2	.	2	+	.	1	1	2	1	2	.	1	1	2	1	+	+	2	1	+	2	.	.	.	.	.	.	1
Galium harycicum	.	.	1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hypericum maculatum
Carex pallescens
Hieracium lactucella
Leucorchis alba (dh)
DO Nardetalia																												
Gnaphalium sylvaticum
KC Nardo-Callunetea																												
Potentilla erecta	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Luzula campestris
Carex pilulifera
Hieracium pilosella
Luzula multiflora
Danthonia decumbens
Begleiter aus Molinio-Arrhenath.																												
Festuca rubra
Scorzonera humilis
Chrysanthemum leucanthemum
Rhinanthus minor
Achillea millefolium
Alchemilla monticola
Plantago lanceolata
Rumex acetosa
Pimpinella major

chen (*Polygala vulgaris*), Kleines Labkraut (*Galium pumilum*) und Hunds-veilchen (*Viola canina*), die allerdings allesamt nur eine Stetigkeit von 40 bis 45 % und i. d. R. eine wesentlich geringere Artmächtigkeit als das Borstgras (Kreuzblümchen maximal 1) erreichen. Zur charakteristischen Artenkombination gehören an hochsteten Vertretern auch die Nardetalia-Arten Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), Sand-Labkraut (*Galium hircynicum*), sowie die Nardo-Callunetea-Arten Blutwurz (*Potentilla erecta*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und Mausohr (*Hieracium pilosella*). Das Gefleckte Johanniskraut (*Hypericum maculatum*) erreicht nur eine Stetigkeit von ca. 30 % und ist nur mit der Artmächtigkeit r oder + vorhanden.

Eigene Assoziationskennarten besitzt das Hyperico-Polygaletum als Zentralassoziatio­n des Violion caninae nicht. Die Silberdistel (*Carlina acaulis* * *acaulis*), von HOFMANN (1985) als territoriale Kennart angegeben, ist nach unserem Aufnahmematerial auf die (ehemals) beweideten Borstgrasrasen beschränkt, und kann darüberhinaus nur den Rang einer geographischen Differentialart einnehmen (s. u.). Der vormals bereits sehr seltene, Böh­mische Enzian (*Gentiana bohemica*), von OBERDORFER (1990) als territoriale Kennart ange­geben, ist im UG jüngst erloschen.

Eine deutlich montane Note verleihen dem Hyperico-Polygaletum des UG u. a. das Auftreten der Schwarzen Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), des Berg-Frauenmantels (*Alchemilla monticola*) und des Weichhaarigen Pippaus (*Crepis mollis*). Die Bischofsreuter Allmendweide zeichnen darüberhinaus mit Weißzüngerl (*Pseudorchis albida*) und Alpen-Lattich (*Homogyne alpina*) subalpine Anklänge aus. Zusammen mit dem bis vor kurzer Zeit hier vorkommenden Ungarischen Enzian (*Gentiana pannonica*) vermittelt dieser Bestand bereits zum subalpinen Lycopodio-Nardetum der höchsten Erhebungen des Hinteren Bayerischen Waldes (v. a. Arber).

Als östliche Gebietsrasse ist das Hyperico-Polygaletum des UG insbesondere durch das Auftreten der Silberdistel (*Carlina acaulis* * *acaulis*) ausgewiesen. Weitere geographische Differentialarten wie die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium helenioides*), der Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*), oder die Wiesen-Schaumkresse (*Cardaminopsis halleri*) besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in anderen Gesellschaften und erreichen daher im Hyperico-Polygaletum nur eine geringe Stetigkeit. Interessant ist ein geographischer Vergleich mit dem Violion caninae des Feldberggebietes im Südschwarzwald, das dort von der Flügelginster-Weide (Festuco-Genistelletum sagittalis) eingenommen wird. Um Menzenschwand und Bernau finden sich noch schone Restbestände dieser Gesellschaft (OBERDORFER 1982, BAIER mündl.), die in Bayern ihre östlichsten Vorkommen in den donaanahen Randhängen des Bayerischen Waldes im Raum Regensburg besitzt.

Verb. Violion caninae

Bayerischer Wald: Hyperico-Polygaletum Bischofsreut	Schwarzwald: Festuco-Genistelletum Feldberg
<i>Gentiana bohemica</i>	—
<i>Cirsium helenioides</i>	—
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	—
<i>Cardaminopsis halleri</i>	—
<i>Carlina acaulis</i> * <i>acaulis</i>	<i>Carlina acaulis</i> * <i>simplex</i>
—	<i>Genista sagittalis</i>
—	<i>Centaurea nigra</i>
—	<i>Meum athamanticum</i>
—	<i>Polygala serpyllifolia</i>

Unterausbildungen

Nach unserem Aufnahmematerial lassen sich je nach Wasserhaushalt drei Subassoziationen unterscheiden, die in wirtschaftlich verursachte Varianten aufgliedert wurden.

Das *Hyperico-Polygaletum cladonietosum* Preisg. 53 besiedelt die trockensten und flachgründigsten Standorte. Es handelt sich zumeist um stark felsdurchsetzte Substrate bzw. um Felsränder. Bezeichnend für die Subassoziation ist der hohe Anteil an austrocknungsresistenten Moosen und Flechten. Als Differentialarten fungieren das Moos *Polytrichum juniperinum*, sowie die Flechten *Pycnothelia papillaria*, *Cetraria islandica*, *Cladonia chlorophaea*, *Cladonia arbuscula* und *Cladonia rangiferina*.

Das einzige Vorkommen der Gesellschaft im UG findet sich am nordöstlichen Ortsausgang von Bischofsreut auf der ehemaligen Bischofsreuter Allmendweide. Brachebedingt handelt es sich um eine zwergstrauchreiche Ausbildungsform, die durch das fazielle Vorherrschen der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) oder der Besenheide (*Calluna vulgaris*) geprägt ist.

Das *Hyperico-Polygaletum typicum* Preisg. 53 besiedelt die mittleren, d. h. mäßig frischen bis frischen Standorte und besitzt keine eigenen Differentialarten. Auf Variantenebene erkennen wir neben einer typischen Variante, die i. d. R. einschürige Wiesen kennzeichnet, eine Variante von der Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*). Dieser Variante, die ehemals relativ intensiv beweidete Borstgrasrasenbestände differenziert, ist eine Durchmischung von beharrlichen „Lückenpflanzen“ wie Katzenpfötchen (*Antennaria dioica*), Silberdistel (*Carlina a. * acaulis*), Arzneithymian (*Thymus pulegioides*) einerseits, sich zunehmend ausbreitenden Zwergsträuchern wie Preiselbeere (*Vaccinium vitis-idaea*) und Besenheide (*Calluna vulgaris*) andererseits, zu eigen.

Das *Hyperico-Polygaletum violetosum palustris* Hofm. 85 ist bezeichnend für wechselfeuchte Standorte und vermittelt mit seiner Differentialartengarnitur zu den Feuchtwiesen der *Molinietalia caeruleae* bzw. zu den Braunseggensümpfen des *Caricion fuscae*. Eng sind auch die Beziehungen zum *Juncion squarrosi*. Eine Zuordnung zu diesem ebenfalls der Ordnung *Nardetalia* gehörenden Verband verbietet aber die Tatsache, daß die Kenn- und Differentialarten des Verbandes *Violion caninae* i. d. R. gut repräsentiert sind, wohingegen mit dem Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) nur ein einziger *Juncion squarrosi*-Vertreter vorhanden ist.

Trennarten der Subassoziation sind die Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*), das Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*), die Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*), der Kronenlattich (*Calycocorsus stipitatus*), das Sparrige Kranzmoos (*Rhythidiadelphus squarrosus*), die Verschiedenblättrige Kratzdistel (*Cirsium helenioides*), die Braun-Segge (*Carex fusca*), der Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*) und die Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*).

3. Danksagung

Für ihre intensive Mitarbeit im Gelände und bei den Tabellenauswertungen bin ich den Herren Ernst Obermeier und Bernd Raab zu großem Dank verpflichtet. Herrn Dr. Franz Schuhwerk danke ich für die kritische Durchsicht der Arbeit, sowie wichtige Anregungen und Ratschläge.

Literatur

BARKMAN, J. J., J. MORAVEC & S. RAUSCHERT 1986: Code der Pflanzensoziologischen Nomenklatur. *Vegetatio* 67/3: 159–173, Dordrecht. – BERGMAYER, E. 1987: Magerrasen und Therophytengesellschaften im NSG „Wacholderheiden bei Niederlemp“ (Lahn-Dill-Kreis, Hessen). *Tuexenia* 7: 267–293, Göttingen. – BRAUN, W. 1968: Die Kalkflachmoore und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften im Bayerischen Alpenvorland. *Diss. Botan.* 1 – 134 + Anh., Lehre. – DIERSSEN, K. 1977: Klasse Oxycocco-Sphagnetea. In: OBERDORFER, E. (Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I): 273–292, Stuttgart/New York. – DIERS-

SEN, K. 1982: Die wichtigsten Pflanzengesellschaften der Moore NW-Europas. 382 S., Genf. — DIERSSEN, B. & K. 1984: Vegetation und Flora der Schwarzwaldmoore. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 39: 1–512, Karlsruhe. — GÖTZ, S. & G. RIEGEL 1989: Die Vegetation der Bachtäler im Einzugsbereich der Ilz im Bayerischen Wald. Hoppea 47: 257–332, Regensburg. — HOFMANN, A. 1985: Magerrasen im Hinteren Bayerischen Wald. Hoppea 44: 85–177, Regensburg. — KAULE, G. 1973: Hochmoore. In: PETERMANN, R. & P. SEIBERT (Die Pflanzengesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald mit einer farbigen Vegetationskarte): 84–99, Grafenau. — KLAPP, E. 1951: Borstgrasrasen der Mittelgebirge. Z. Acker- und Pflanzenbau 93(4), S. 400–444. — MORAVEC, J. 1965: Wiesen im mittleren Teil des Böhmerwaldes (Sumava). Vegetace CSSR A1: 181–385. — MORAVEC, J., M. HUSOVA, R. NEUHÄUSL & Z. NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA 1982: Die Assoziationen mesophiler und hygrophiler Laubwälder in der Tschechischen Sozialistischen Republik. Vegetace CSSR A 12, 292 S., Praha. — MÜLLER, TH. & S. GÖRS 1958: Zur Kenntnis einiger Auwaldgesellschaften im württembergischen Oberland. Beitr. Naturk. Forsch. Südw.-Deut. 17: 88–165. — NEUHÄUSLOVA-NOVOTNA, Z. 1975: Beitrag zur Kenntnis des *Alnetum incanae* in der Tschechischen Sozialistischen Republik (CSR). Folia Geobot. Phytotax. 10: 131–155. — HAEUPLER, H. & P. SCHÖNFELDER (Hrsg.) 1988: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 768 S., 2490 Verbreitungskarten + Anhang, Stuttgart. — OBERDORFER, E. (Hrsg.) 1977, 1978, 1983: Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I, II, III. 2. Aufl., Stuttgart/New York. — OBERDORFER, E. (1979) 1990: Pflanzensoziologische Exkursionsflora. (4. Aufl.) 5. Aufl. (997 S.) 1050 S., Stuttgart. — OBERDORFER, E. 1982: Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte Feldberg 1:25000. Beih. Veröff. Natursch. Landschaftspfl. Bad.-Württ. 27: 1–86 + Vegetationskarte, Karlsruhe. — PEPPLER, C. 1987: Nardetalia-Gesellschaften im Werra-Meißner-Gebiet. Tuexenia 7: 245–265, Göttingen. — PETERMANN, R. & P. SEIBERT 1979: Die Pflanzengesellschaften des Nationalparks Bayerischer Wald mit einer farbigen Vegetationskarte. Nationalpark Bayerischer Wald Heft 4: 1–142 + Tabellen u. Vegetationskarte, Grafenau. — PHILIPPI, G. & S. GÖRS 1977: Klasse Scheuchzerio-Caricetea fuscae. In: OBERDORFER, E. (Süddeutsche Pflanzengesellschaften, Teil I): 273–292, Stuttgart/New York. — PREISING, E. 1950: Nordwestdeutsche Borstgrasgesellschaften. Mitt. Flor.-soz. Arb.-gem. 4: 112–123, Stolzenau. — PREISING, E. 1953: Süddeutsche Borstgras- und Zwergstrauch-Heiden (Nardo-Callunetea). Mitt. flor.-soz. Arb.-gem. 4: 112–123, Stolzenau. — REIF, A., TH. BAUMGARTL & I. BREITENBACH 1989: Die Pflanzengesellschaften des Grünlandes zwischen Mauth und Finsterau (Hinterer Bayerischer Wald) und die Geschichte ihrer Entstehung. Hoppea 47: 149–256, Regensburg. — SCHÖNFELDER, P. & A. BRESINSKY (Hrsg.) 1990: Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. 752 S., 2496 Verbreitungskarten + Anhang, Stuttgart. — SCHWABE, A. 1985 a: Zur Soziologie *Alnus incana*-reicher Waldgesellschaften im Schwarzwald unter besonderer Berücksichtigung der Phänologie. Tuexenia 5: 413–446. — SCHWABE, A. 1985 b: Monographie *Alnus incana*-reicher Waldgesellschaften in Europa. Phytocoen. 13(2): 197–302, Stuttgart–Braunschweig. — WÖRZ, A. 1989: Zur geographischen Gliederung hochmontaner und subalpiner Hochstaudenfluren und Goldhaferwiesen. Tuexenia 9: 317–340, Göttingen.

Helge WALENTOWSKI
 Christoph-Sturm-Straße 26
 W-8543 Hilpoltstein