

**Vegetationsökologische und
floristische Bestandsaufnahme
im Gebiet
Fuchsalm - Hochbrand - Pyhrnpaß**

Franz Maier

Jahresberichte 1992

Für den Inhalt verantwortlich:

Franz Maier
Molln 53
4591 Molln

Impressum:
Projekt Nationalpark Kalkalpen
Jahresbericht 42.03/1992

Herausgeber:
Amt der Oö. Landesregierung
Nationalparkplanung
im Verein Nationalpark Kalkalpen
Obergrünburg 340
4592 Leonstein

Gefördert aus Mitteln des
Landes Oberösterreich

Die zur Verfügung gestellte Infrastruktur
im Forschungszentrum Molln
wurde gefördert aus Mitteln des Landes Oberösterreich

1 VORBEMERKUNGEN

Aufgabe der vorliegenden Studie ist die botanische Inventarisierung sowie die Beurteilung der vegetationsökologischen Wertigkeit des projektierten Grubenfeldes "Ingrid" im Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß (Gemeinde Spital am Pyhrn, Oberösterreich). Diese Zielsetzung läßt sich folgendermaßen detaillieren:

- Dokumentation der phytozoenologischen Verhältnisse in Form von Vegetationsaufnahmen und einer Vegetationskartierung
- Nachweis des Auftretens von seltenen, geschützten oder gefährdeten Gefäßpflanzenarten
- Erhebung des Gesamtartenbestandes
- Vegetationsökologische Bewertung der vorkommenden Pflanzengesellschaften und Biototypen nach Seltenheit, Gefährdungsgrad und Schutzwürdigkeit
- Ableitung von Empfehlungen für die Nationalpark-Planung

Danksagung

Aufrichtigen Dank für Literatur-Hinweise schuldet der Verfasser Frau OSR i.R. Susanne WAGNER (Windischgarsten). Bestens gedankt sei Herrn Konsulent Franz GRIMS (Taufkirchen/Pram) für die prompte Durchsicht und Bestimmung einiger kritischer Belege. Der Geschäftsführung des Verein Nationalpark Kalkalpen und den Mitarbeitern der Nationalpark-Planung dankt der Verfasser für die Beauftragung und die gute Zusammenarbeit.

2 METHODISCHE HINWEISE

Die pflanzensoziologischen Aufnahmen wurden nach der Methode von BRAUN-BLANQUET erstellt. Die einzelnen Zeichen geben dabei als kombinierte Schätzwerte von Abundanz und Dominanz die Artmächtigkeit der betreffenden Pflanzenarten an:

- r einzelne Pflanze, sehr gering deckend
- + spärlich, mit sehr geringem Deckungswert
- 1 reichlich, aber mit geringem Deckungswert oder ziemlich spärlich, aber mit größerem Deckungswert
- 2 sehr zahlreich oder 10 bis 25% der Aufnahme­fläche deckend
- 3 25 bis 50% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig
- 4 50 bis 75% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig
- 5 mehr als 75% der Aufnahme­fläche deckend, Individuenzahl beliebig

Jeder vorkommende Vegetationstyp ist durch mindestens eine repräsentative Aufnahme belegt. Wie bei Biotop-inventarisierungen üblich (vgl. z.B. SCHANDA und LENG­LACHNER 1990), erfolgte die pflanzensoziologische Einstufung bzw. Zuordnung der Aufnahmen zu bekannten Vegetationseinheiten ohne Tabellenarbeit. 40 (von 44) Aufnahmen sind im Anhang wiedergegeben.

Die Angaben zu Bedeutung, Gefährdung und Seltenheit der erfaßten Pflanzengesellschaften und Biotoptypen orientieren sich in erster Linie an der einschlägigen Literatur (GRABHERR und POLATSCHKE 1986, HOLZNER et al. 1989, WITTMANN und STROBL 1990, WALENTOWSKI et al. 1990). Ergänzt durch eigene Beobachtungen und regionsspezifische Literaturangaben (sh. die jeweiligen Zitate) läßt sich derart ein recht zuverlässiges Bild der vegetationsökologischen Wertigkeit des Untersuchungsgebietes zeichnen.

Gefährdungs- und Seltenheitswerte der einzelnen Pflanzengesellschaften:

- 1 sehr selten, vom Aussterben bedroht
- 2 selten, stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potentiell gefährdet
- + derzeit nicht erkennbar gefährdet
- ? Einstufung vorläufig fraglich

Die wissenschaftliche Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich weitgehendst nach EHRENDORFER (1973). Moose, Flechten und Pilze bleiben unberücksichtigt. Kritische *Salix*- und *Alchemilla*-Belege wurden von GRIMS determiniert. Synsystematik und Nomenklatur der Pflanzengesellschaften folgen großteils OBERDORFER (1977, 1978, 1983a, 1983b, 1987 und 1992). Abweichungen sind jeweils im Textteil begründet.

3 VEGETATIONSÖKOLOGIE

3.1 VERZEICHNIS DER ERFASSTEN PFLANZENGESELLSCHAFTEN

Artemisieta LOHM., PRSG. et TX. in TX. 50

Galio-Urticenea (PASS. 1967) MÜLL.

Glechometalia hederaceae TX. in TX. et BRUN-H. 1975

Aegopodion podagraria TX. 1967

Phalarido-Petasitetum hybridi SCHWICK. 1933

Rumicion alpini KLIKA et HAD. 1944

Rumicetum alpini BEG. 1922

Phragmitetea TX. et PRSG. 1942

Phragmitetalia W. KOCH 1926

Magnocaricion W. KOCH 1926

Caricetum paniculatae WANGERIN 1916

Carex rostrata-Gesellschaft

Carex acutiformis-Gesellschaft SAUER 1937

Scheuchzerio-Caricetea fuscae (NORDHAG. 1937) TX. 1937

Caricetalia fuscae KOCH 1926 em. NORDHAG. 1937

Caricion fuscae KOCH 1926 em. KLIKA 1934

Parnassio-Caricetum fuscae OBERD. 1957 em. GÖRS 1977

Tofieldietalia PREISG. apud OBERD. 1949

Caricion davallianae KLIKA 1934

Caricetum davallianae DUTOIT 1924 em. GÖRS 1963

Molinio-Arrhenatheretea TX. 1937

Molinietales caeruleae W. KOCH 1926

Calthion TX. 1937

Scirpetum sylvatici MALOCH 1935 em. SCHWICK. 1944

Epilobio-Juncetum effusi OBERD. 1957

Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii OBERD. 1952

Phragmites australis-Gesellschaft

Carex brizoides-Gesellschaft

Molinion caeruleae W. KOCH 1926

Molinietum caeruleae W. KOCH 1926

Arrhenatheretalia PAWL. 1928

Cynosurion TX. 1947

Festuco-Cynosuretum TX. in BÜK. 1942

Nardo-Callunetea PRSG. 1949

Nardetalia OBERD. 1949 em. PRSG. 1949

Nardion BR.-BL. in BR.-BL. et JENNY 1926

Nardetum alpinum BR.-BL. 1949 em. OBERD. 1959

Betulo-Adenostyletea BR.-BL. et TX. 1943

Adenostyletalia BR.-BL. 1931

Adenostylion alliariae BR.-BL. 1925

Cicerbitetum alpinae BEG. 1922

Matteuccia struthiopteris-Gesellschaft

Alnetea glutinosae BR.-BL. et TX. 1943

Alnetalia glutinosae TX. 1937 em. MÜLL. et GÖRS 1958

Alnion glutinosae MALC. 1929 em. MÜLL. et GÖRS 1958 (u. MOOR 1958)

Caltha palustris-Alnus

glutinosa-Gesellschaft

PHILIPPI 1982

Vaccinio-Piceetea BR.-BL. in BR.-BL. et al. 1939

Piceetalia abietis PAWL. in PAWL. et al. 1928

Piceion abietis PAWL. in PAWL. et al. 1928

Vaccinio-Piceenion OBERD. 1957

Asplenio-Piceetum KUOCH 1954

Querco-Fagetea BR.-BL. et VLIEG. in VLIEG. 1937

Fagetalia sylvaticae PAWL. 1928

Alno-Ulmion BR.-BL. et TX. 1943 em. MÜLL. et GÖRS 1958

Alnenion glutinoso-incanae OBERD. 1953

Carex remota-Alnus incana-Gesellschaft FELDNER 1978
corr. SEIB. 1987

Tilio-Acerion KLIKA 1955

Aceri-Fraxinetum W. KOCH 26 em. MÜLL. 1966

Fagion sylvaticae PAWL. 1928

Lonicero alpigenae-Fagenion BORHIDI 1963 em. OBERD. et
MÜLL. 1984

Cardamino trifoliae-Fagetum (MAYER et HOFMANN 1969
n.n.) OBERD. 1969 ex OBERD. et MÜLL. 1984

Galio rotundifolii-Abietenion OBERD. 1962

Oxali-Abietetum MAYER 1969

3.2 WALDVEGETATION

Cardamino trifoliae-Fagetum (Schaumkraut-Buchenwald)

Systematik

Für den Nordostsaum der Alpen haben OBERDORFER und MÜLLER (1984) als Assoziationsbegriff für buchenreiche Bergmischwälder das Cardamino trifoliae-Fagetum eingeführt, das im Untersuchungsgebiet in mehreren Ausbildungen vorkommt. Als Typus-Aufnahme für das Cardamino trifoliae-Fagetum bezeichnet OBERDORFER (1987) eine Aufnahme in der Arbeit von ZUKRIGL et al. (1963) über die Urwaldreste der niederösterreichischen Kalkalpen. Das Cardamino trifoliae-Fagetum ist aber nur teilweise in dem enthalten, was MAYER (1963) als Abieti-Fagetum oder ZUKRIGL (1973) als Helleboro-Fagetum (non Helleboro-Fagetum KUHN 1937!) bezeichnet haben. Praealpine, im Bestandesaufbau zumeist durch reichlich beigemischte Fichten und Tannen ausgezeichnete Buchenwälder sind bis in jüngste Vergangenheit oft als Abieti-Fagetum bezeichnet worden. Zuletzt erkannte etwa BACHMANN (1990) einem Schneerosen-Fichten-Tannen-Buchenwald im Sengsengebirge als Helleboro-Abieti-Fagetum (ZUKR. 1973) den Rang einer eigenen Assoziation zu. Der Name "Abieti-Fagetum" wurde laut OBERDORFER und MÜLLER (1984) ursprünglich aber für eine ganz anders geartete, nämlich bodensaure Waldgesellschaft des Schwarzwaldes geprägt und in der Folge noch für weitere unterschiedliche Fagion-Gesellschaften herangezogen. Bei fortgesetzter Verwendung dieser Bezeichnung wäre eine heillose pflanzensoziologische Verwirrung zu befürchten, weshalb sie als nomen ambiguum verworfen werden sollte (vgl. auch MÜLLER 1989 in OBERDORFER 1992).

Charakteristik

Die Ausbildungen dieser Gesellschaft besiedeln mehr oder weniger frische, sehr nährstoff- und basenreiche Standorte mit einer ausgesprochen mesophilen Laub-Nadelwaldmischflora aus montanen und frischeliebenden Arten in der Bodenvegetation, zu denen regelmäßig auch acidophile Elemente hinzutreten. Moose sind eher unbedeutend; sie besiedeln vorwiegend Totholz, Blockmaterial und anstehendes Gestein. Der Kronenschluß ist hoch, die Gesamtdeckung geht gegen 100 Prozent.

In den Baumschichten sind Buche und Fichte im Schnitt zu gleichen Teilen - mit leichten Vorteilen für die Buche - vertreten, dominieren beide aber über die Tanne, die in den drei vorgestellten Aufnahmen mit Ausnahme der Strauchschicht überhaupt fehlt. Der Bergahorn, selten die randalpin natürlich vorkommende Lärche (TSCHERMAK 1935) sowie die Esche und noch seltener auch die Eibe können beigemischt sein. In den zumeist hochwüchsigen Wäldern bleibt mangels Licht die Strauchschicht kümmerlich. Geringdeckend kommen - zusätzlich zur Verjüngung der aufgezählten Baumartengarnitur - nur wenige Arten hinzu. Die Krautschicht im Fichten-Tannen-Buchenwald ist artenreich und wohl entwickelt, aber selten deckend.

Zentrale Ausbildung (Aufnahme 33)

Entspricht der allgemeinen Charakteristik. -

Bedeutung

Im Nationalpark-Planungsgebiet die verbreitetste natürliche Vegetationseinheit, wenn auch zumeist forstlich beeinflusst oder durch Fichtenmonokulturen ersetzt.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: +

Allium ursinum-Ausbildung (Aufnahme 38)

Die Vorkommen von *Allium ursinum* sind im Unterschied zu den Verhältnissen im Dachsteingebiet (MAIER 1992) nicht ausschließlich an Grauerlenbestände gebunden. Ähnlich wie im Untersberggebiet (STROBL 1989) treten Massenvorkommen des Bärlauchs auch im Pyhrngebiet in mehreren Gesellschaften auf (vgl. z.B. Aufnahme 37).

Bedeutung

Im Nationalpark-Planungsgebiet ist eine entsprechende Gesellschaftsausprägung bisher nur im Einzugsbereich des Effertsbaches im Sengsengebirge nachgewiesen (BACHMANN 1990: sh.

Allium ursinum-Subvariante der *Impatiens noli-tangere*-Variante des Helleboro-Abieti-Fagetum typicum). Derartige Bestände sind in den oberösterreichischen ebenso selten wie in den Salzburger Kalkalpen (STROBL 1989: "nur in kärglichen Resten erhalten").

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 2

Petasites albus-Ausbildung (Aufnahme 40)

Die Ausbildung ist durch das starke Hervortreten von *Petasites albus* deutlich charakterisiert. Hinzu kommt auf den durchwegs lehmigen Standorten eine ganze Reihe von Frische- und Feuchtezeigern sowie Hochstauden-Elementen, die zu den Kontaktgesellschaften (Staudenfluren) vermitteln. Entsprechende Waldbestände wurden nördlich des Hinteren Gosausees von GÖD und ZUKRIGL (1983, 1987) als Kalkbraunerde-Fichten-Tannen-Buchenwald im Sinne MAYERS angesprochen und als Aposerido- bzw. Galio odorati-Abieti-Fagetum petasitetum albae bezeichnet (vgl. MAYER 1974). Es scheint dazu aufgrund der Gesamtartenkombination weder da noch dort ein zwingender Anlaß zu bestehen (vgl. MAIER 1992).

Bedeutung

Die Ausbildung mit *Petasites* ist wie im Untersuchungsgebiet vermutlich auch im Nationalpark-Planungsgebiet weiter verbreitet als die vorige Ausbildung.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3

Asplenio-Piceetum (Fichten-Blockwald) (Aufnahme 39)

Systematik

Fichten-Blockwälder der nördlichen Kalkalpen wurden ausführlich u.a. von MAYER (1961, 1962, 1963), LIPPERT (1966) und STROBL (1989) beschrieben. Beste Übereinstimmung besteht

mit der von SEIBERT (1988) unter Verwendung der Aufnahmen von MAYER, LIPPERT und STORCH als *Moehringia muscosa*-Rasse des *Asplenio-Piceetum* ausgewiesenen regionalen Ausprägung der nördlichen Kalkalpen. Nomenklatorisch hat MAYER (1974) nadelbaumreiche Blockwald-Bestände als "Karbonat-Block-Fichten-Tannenwald mit Strichfarn (*Adenostylo glabrae-Abietetum asplenietosum*)" bzw. als "Montanen Karbonat-Block-Fichtenwald mit Strichfarn (*Adenostylo glabrae-Piceetum montanum asplenietosum*)" eingereiht. Über die Bezeichnung dieser eigenständigen Dauergesellschaft als *Asplenio-Piceetum* besteht heute aber kein Zweifel mehr.

Charakteristik

Diese natürlich fichtendominierte Waldgesellschaft besiedelt lokal begrenzte Sonderstandorte innerhalb der montanen Buchenstufe wie stabilisierte grobblockige Bergstürze und blockige Hänge. Solche Standorte zeichnen sich durch ein Mosaik aus üppig mit Moospolstern überwachsenen Blöcken, kleinen Felsspaltenfluren aus der Klasse *Asplenietea trichomanis* und Fagion-Gesellschaftsfragmenten aus. Die charakteristische Artengarnitur besteht aus *Asplenium trichomanes*, *Polypodium vulgare*, *Moehringia muscosa*, *Lycopodium annotinum*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris dilatata* und *Dryopteris filix-mas*. Die Fichte, für die die Rohhumuslagen ein günstiges Keimbett bilden, herrscht in der Baumschicht über *Abies alba*, *Larix decidua* und *Fagus sylvatica*. *Acer pseudoplatanus* und *Sorbus aucuparia* sind beigemischt und besonders in der Strauchschicht höchst vertreten; die locker aufgebauten Bestände sind gut gestuft. Typischerweise belegen die baumförmigen Ebereschen eine initiale Entwicklungsphase, während die Einwanderungstendenz von Schlußbaumarten wie Buche und Tanne auf die montane Verbreitung und die mögliche Vegetationsentwicklung zu klimaxnäheren Gesellschaften hindeuten (MAYER 1961).

Dem wechselnden Kleinrelief und unterschiedlichen Substratangebot entspricht ein typisches, ungemein artenreiches Vegetationsmosaik aus Kalkschutt- und -felsspaltenbesiedlern (*Asplenium viride*, *Valeriana tripteris*), basiphilen Laubwaldarten (*Mercurialis perennis*, *Paris quadrifolia*), Moder- und Rohhumusarten (*Oxalis acetosella*, *Vaccinium myrtillus*, *Maianthemum bifolium*, *Solidago virgaurea*), Fichtenwaldarten (*Lycopodium annotinum*, *Huperzia selago*), vielen Sträuchern und Farnen. Die extremen Standortsverhältnisse derartiger Blockwälder bedingen Schutzwaldcharakter. Eine Nutzung sollte - wenn überhaupt - nur baumweise erfolgen.

Bedeutung

In den randalpinen Teilen des Nationalpark-Planungsgebietes ist das Asplenio-Piceetum selten, wie dessen Fehlen bei BACHMANN (1990) sowie SCHLAGER und ZUKRIGL (1983) beweist. Einen Fichtenwald auf Bergsturzblockwerk beschreibt GLATZEL (1990) aus der Höll. In der Nationalpark-Region wurden Blockwald-Standorte in jüngster Zeit hauptsächlich durch Forststraßenbauten zerstört. Eine ständige potentielle Gefährdung ergibt sich aus Forstwirtschaft und Tourismus (vgl. WITTMANN und STROBL 1990).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4

Aceri-Fraxinetum (Schluchtwald) (Aufnahme 22)

Systematik

Grundlegendes für das Verständnis der Edellaubmischwälder hat PFADENHAUER (1969) geleistet. Die begriffliche Problematik der verschiedenen deutschen Bezeichnungen ("Edellaubwälder", "Schluchtwälder", "Bergahorn-Bergulmen-Wälder") wurde u.a. von STROBL (1989) klar herausgearbeitet. Zuletzt legte MÜLLER (1990) eine neue Gliederung und Diskussion des Tilio-Acerion-Verbandes im Rahmen der Süddeutschen Pflanzengesellschaften vor. Das Aceri-Fraxinetum wird darin als Adoxo moschatellinae-Aceretum bezeichnet, ein Name, der nicht besonders glücklich erscheint.

Charakteristik

Innerhalb der Buchen- und Buchenmischwaldstufe gehören kleinflächig verbreitete Waldgesellschaften aus dem Verband Tilio-Acerion, die auf Schutthalden, in Schluchten und auf anderen - vor allem luftfeuchten und schattigen - Sonderstandorten vorkommen, zu den markantesten Waldgesellschaften. Im Gebiet sind derartige Bestände nur kleinflächig-fragmentarisch am Moosbach ausgebildet. Im Baumbestand dieser Schluchtwaldeinheiten herrschen meist Bergahorn und Esche sowie die definitionsgemäß typische Bergulme. Die

Buche ist seltener, die Fichte fast stets beigemischt. Charakterisierend treten eine ganze Reihe anspruchsvoller Fagetalia-Arten feinerdereicher Böden auf. An Kontaktgesellschaften sind ufernahe Staudenfluren und das *Cardamino trifoliae*-Fagetum hervorzuheben.

Bedeutung

Für das Reichraminger Hintergebirge beschrieben STARKE (1975) und HOISLBAUER (1975) Schluchtwälder mit *Lunaria rediviva* und *Phyllitis scolopendrium*. Großes Augenmerk schenkte BACHMANN (1990) den Edellaubwäldern des Sengsengebirges. GLATZEL (1990) erwähnt im Talboden des Spitaler Raumes schmale Säume bachbegleitender Eschenwälder. Gefährdet sind alle derartigen ahorn- und eschenreichen Wälder vor allem durch forstliche Maßnahmen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3

Oxali-Abietetum (Sauerklee-Fichten-Tannenwald) (Aufnahmen 41, 43)

Systematik

Wie zuvor bereits von OBERDORFER (1987) wurde auch in der jüngsten Gliederung krautreicher Tannen-Fichtenwälder (MÜLLER 1989) das Oxali-Abietetum in das *Galio rotundifolii*-Abietetum WRABER 1959 einbezogen (ein Teil auch in das *Pyrolo*-Abietetum OBERD. 1957 ex STOFFLER 1975). *Galium rotundifolium* kommt im Gebiet zwar vor, scheint aber insgesamt zu spärlich zu sein, um namensgebend verwendet werden zu können, wie schon ZUKRIGL (1973) feststellte. Es wird daher der von MAYER eingeführte und insbesondere in Österreich etablierte Name Oxali-Abietetum beibehalten. Bezeichnenderweise beschreibt MAYER (1974) einen farnreichen Fichten-Tannenwald (Oxali-Abietetum *dryopterietosum*) aus dem Pyhrnpaßgebiet. Gemeinsam mit den buchenreichen Wäldern bilden tannenreiche Nadelwaldgesellschaften wie das Oxali-Abietetum den Fagion-Verband.

Charakteristik

Der Sauerklee-Fichten-Tannenwald unterscheidet sich vom bodensauren Luzulo-Abietetum durch das Eindringen der Buche sowie das regelmäßige Vorkommen von Laubwaldarten. Fichte und Tanne bilden - je nach Bewirtschaftung - zu annähernd gleichen Teilen oder mit Überwiegen der Fichte wenig gestufte, wüchsige Bestände, in denen die Buche im Nebenbestand einzeln beigemischt ist. Die Krautschicht setzt sich aus allgemeinen und frischeliebenden Nadelwaldbegleitern sowie sonstigen Frischezeigern zusammen. Im Vergleich zu allen anderen Waldstandorten fällt die hervorragende Tannenverjüngung auf. Teilweise tritt die Gesellschaft sekundär - aus Fageten durch Nadelholzbegünstigung und Bodendegradation entstanden - in Komplex mit dem Schaumkraut-Buchenwald auf.

Bedeutung

Aus dem Sengsengebirge ist ein Oxali-Abietetum nur untypisch in einem regressiven Entwicklungs- oder Degradationsstadium belegt (Feichtauer Fichtenwald; MÜLLER 1977, BACHMANN 1990). Hinweise auf degradierte Fichten-Tannenwälder finden sich auch bei GLATZEL (1990). In den Nördlichen Randalpen ist die Gesellschaft von Natur aus selten (vgl. ZUKRIGL 1973, WITTMANN und STROBL 1990) und vielfach anthropogen derart an Tannen verarmt, daß der Name "Abietetum" nur mehr symbolisch zu verstehen ist. Im Gebiet ist das Oxali-Abietetum neben dem Cardamino trifoliae-Fagetum die flächenmäßig bedeutendste Waldgesellschaft. Die räumliche Verteilung dieser beiden Waldtypen im Gebiet stellt die Übergangssituation zwischen nördlichem randalpinen Fichten-Tannen-Buchenwaldgebiet und dem Fichten-Tannenwaldgebiet der Zwischenalpen unter Beweis (vgl. MAYER et al. 1971). Gefährdungsursachen liegen in der einseitig fichtenfördernden Forstwirtschaft, im selektiven Wildverbiß, der den Tannen-Jungwuchs über Gebühr dezimiert, sowie in der Empfindlichkeit der Tanne gegenüber den Schadwirkungen von Immissionen (vgl. auch HOLZNER et al. 1989).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 2

Carex remota-Alnus incana-Gesellschaft (Grauerlenwald)
(Aufnahmen 37, 44)

Systematik

Pflanzensoziologisch und synsystematisch sind derartige Gesellschaften bisher nur unzureichend erfaßt worden. WITTMANN und STROBL (1990) stellen vergleichbare *Alnus incana*-Hangwälder zu den Schluchtwäldern und sonstigen buchen-dominierten Laubwäldern ins *Tilio-Acerion*. Sie werden damit sowohl sprachlich als auch synsystematisch vom *Alnetum incanae* (vgl. SCHWABE 1985) abgegrenzt. Daß diese Trennung notwendig ist, zeigt auch die Gliederung des *Alnenion glutinoso-incanae* von SEIBERT (1987). Demnach entsprechen die Grauerlen-Bestände des Gebietes am ehesten der *Carex remota-Alnus incana*-Gesellschaft im *Alno-Ulmion*. Diese in den bayerischen Flyschbergen geprägte Bezeichnung wird zumindest vorläufig übernommen. Das *Alnetum incanae* selbst gliedert SEIBERT (1987) - anders als SCHWABE (1985) vorschlägt - in drei Höhenformen und unterscheidet innerhalb der hochmontanen Form wiederum drei Gebietsausbildungen. Zur "*Viola biflora*-Gebietsausbildung von Nordalpen und Vorland" bestehen floristische Beziehungen.

Charakteristik

Alnus incana-Hangwälder sind an wasserzügigen Hängen und Gräben des Untersuchungsgebietes entwickelt. Sie werden von der Grauerle geprägt, die hier weitgehende Reinbestände ausbilden kann. Die Fichte ist vereinzelt beigemischt. Eine offenbar ebenso beweidete Ausbildungsform wie jene der Fuchsalm (Aufnahme 44) wurde aus den Ammergauer Bergen beschrieben (SEIBERT 1987).

Bedeutung

Im bearbeiteten Gebiet stellen derartige Feuchtwälder den bezeichnendsten Waldtyp dar. Für das Gebiet des zukünftigen Nationalparks liegen noch keinerlei publizierte Nachweise vor. Im Sengsengebirge dürften allerdings vergleichbare Bestände vorhanden sein. Eine Einbeziehung in den Nationalpark wird dringend empfohlen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 2

Caltha palustris-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft (Sumpfdotterblumen-Erlenbruchwald)

(Aufnahme 36)

Systematik

Unter Erlenbruchwäldern werden nach OBERDORFER (1983c) "zur Hauptsache durch *Alnus glutinosa* aufgebaute Gesellschaften auf nassen, niedermoorartigen Böden mit hochanstehendem, stagnierendem oder langsam sickerndem und oft austretendem Wasser" verstanden. Um das durch Aufnahme 36 belegte gemeinsame bruchwaldartige Auftreten von *Alnus incana* und *Alnus glutinosa* verstehen zu können, muß man sich vor Augen halten, daß oberhalb einer gewissen Meereshöhe (ca. 800 msm) die Schwarzerle durch die Grauerle ersetzt werden kann (SEIBERT 1987, vgl. PFADENHAUER 1969). Offensichtlich liegt im Pyhrn-Moos nun ein Durchdringungsbereich der beiden Erlen-Arten vor, wie er in der Literatur noch nicht oder nur unzureichend beschrieben wurde. Soziologisch dürfte der Bestand zwischen Alno-Ulmion und Alnion glutinosae stehen. Obwohl der Gruppenwert der Querco-Fagetea-Arten ein Übergewicht gegenüber den spezifischen Alnetea glutinosae-Zeigern aufweist, wird in der Argumentation und Gliederung OBERDORFER (1983c) gefolgt. Ökologisch und floristisch bestehen die stärksten Beziehungen wohl zur *Caltha palustris*-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft PHILIPPIs, die im Grenzbereich des *Carici elongatae*-Alnetum anzusiedeln ist (OBERDORFER 1983c, vgl. OBERDORFER 1987, SEIBERT 1987).

Charakteristik

Die einzige derartige Waldausprägung findet sich auf wenigen Hundert Quadratmetern in der Talsenke des Moosbaches NE oberhalb der Pfeifengraswiesen. Auffällig ist das kräftige Auftreten der Sumpfdotterblume und der bemerkenswert gute Wuchs der Schwarzerlen. Neben der bezeichnenden *Alnus glutinosa* treten Fichte und Tanne, im Nebenbestand auch Bergahorn und Eberesche auf. Lediglich in der Strauchschicht dominiert die Grauerle über die Schwarzerle. Der Unterwuchs belegt die räumliche und ökologische Nähe zu Feuchtwiesen, Quell- und Waldsümpfen. Kontaktwaldgesellschaften sind das Oxali-Abietetum und die *Carex remota*-*Alnus incana*-Gesellschaft. Bachaufwärts geht der Erlenbruch in ein Phalarido-Petasitetum hybridum über.

Bedeutung

Schwarzerlen-Bruchwälder müssen zweifellos als bedeutendster Waldvegetationstyp innerhalb der Nationalpark-Region gelten. Österreichweit wird seine Verbreitung als sehr selten und seine Gefährdung mit Kategorie 1! (= vom Aussterben bedroht) angegeben (HOLZNER et al. 1989). Die Hochwertigkeit bruchwaldartiger Bestände ist sowohl aus tierökologischer (HOLZNER) als auch aus mycosoziologischer Sicht nachgewiesen (DÄMON und RÜCKER 1992), wobei sich die Reichhaltigkeit der Pilzflora und die zugleich hohe Dichte seltener Pilzarten insbesondere im Vorkommen obligater Mykorrhizapilze der Schwarzerle begründen. Derartige Organismen sind strenge Erlenbegleiter, die - zwangsläufig - bei deren Verschwinden ebenfalls aussterben. Durch den geringen diesbezüglichen Kenntnisstand bleibt ein derartiger Artenrückgang heute zumeist noch unbemerkt. Als Gefährdungsmomente im Gebiet sind vor allem Entwässerung, Grundwasser-Absenkung und Abholzung anzuführen (vgl. auch KRISAI und SCHMIDT 1983, OBERDORFER 1983b, HOLZNER et al. 1989, WITTMANN und STROBL 1990). Entwässerungsmaßnahmen und Grundwasser-Absenkungen bewirken im Umkreis von Erlenbruchwaldflächen, ausgelöst durch Humuszersetzung und Nährstoffmobilisierung, immer das Eindringen einer unspezifischen Artengarnitur: ein schleichender Biotopzerstörungsprozeß, der umso nachhaltiger seine Folgen zeitigt. Abschließend sei an dieser Stelle auch auf die Ausführungen zu *Alnus glutinosa* im floristischen Teil verwiesen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 1

Auf potentiellen Waldstandorten des Gebietes sind weiters Schlagfluren und Vorwaldgesellschaften wie der Tollkirschenschlag (*Atropetum belladonnae*) oder der Himbeerschlag (*Rubidetum idaei*) aus der Klasse der Epilobietea *angustifolii* verbreitet. Aufgrund untergeordneter Naturschutzrelevanz wurden derartige Einheiten nicht durch Aufnahmen belegt. Gefährdungs- und Seltenheitswert sind ebenso wie für fichtendominierte Ersatzgesellschaften (Forste und Dickungen) durchwegs mit "+" anzugeben.

3.3 STAUDENFLUREN

Cicerbitetum alpinae (Hochstaudenflur) (Aufnahmen 20, 23)

Systematik

Die Ansprache gehölzfreier Adenostylion-Assoziationen wird nicht zuletzt dadurch erschwert, daß sie häufig als Sekundär-Gesellschaften in Säumen z.B. des Alnetum viridis bzw. in dessen Unterwuchs auftreten. LIPPERT (1966) schließt alle derartigen Hochstaudenbestände zu einer Adenostyles alliariae-Senecio fuchsii-Gesellschaft zusammen und faßt die meisten Erscheinungsformen als bloß fazielle Unterschiede auf. OBERDORFER (1973) stellt die vorwiegend negativ charakterisierten subalpinen Hochstaudenfluren als Cicerbitetum alpinae dem Alnetum viridis gegenüber. Pflanzensoziologisch besteht ein gewisser Kontakt zu Lägerfluren, die auch als sekundäre Hochstaudenfluren - entstanden durch Stickstoffzufuhr in Verbindung mit der Weidewirtschaft - bezeichnet werden können (vgl. auch AICHINGER 1962).

Charakteristik

Primäre Hochstaudenfluren haben im Untersuchungsgebiet nur eine beschränkte Ausdehnung: Sie sind fleckenweise an steilen, gehölzfeindlichen Lokalitäten entwickelt. So befinden sich stabile Hochstaudenfluren im Graben des Moosbaches an feuchten, schluchtartigen Einhängen im Saum fragmentarischer Aceri-Fraxineten, Alnus incana-Hangwäldchen oder feuchter Cardamino-Fageten. Auf gut durchfeuchteten und nährstoffreichen Böden strahlen Hochstauden-Elemente aber auch in alle anderen Waldformationen ein. Kennzeichnende Arten der Milchlattich-Hochstaudenflur sind neben Cicerbita alpina vor allem Doronicum austriacum, Epilobium alpestre, Adenostyles alliariae und Alchemilla xanthochlora. Aufgrund der tiefen Lage ist das Cicerbitetum verarmt an schwerpunktmäßig subalpin verbreiteten Arten.

Bedeutung

Rein flächenmäßig spielen - bezogen auf die Größe des Untersuchungsgebietes - Hochstauden-Gesellschaften, wie auch zu erwarten war, eine recht untergeordnete Rolle. Die Bedeutung für das Gebiet begründet sich vor allem im kleinflächigen und tief gelegenen Vorkommen der Milchlattich-Hochstaudenflur, die in der Literatur für die subalpine Höhenstufe angegeben wird (vgl. z.B. OBERDORFER 1973, WITTMANN und STROBL 1990).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4

Matteuccia struthiopteris-Gesellschaft (Straußfarn-Flur) (Aufnahme 32)

Systematik

In der pflanzensoziologischen Literatur blieben Hochstaudenflur-Ausprägungen mit dominierendem Straußfarn bislang unberücksichtigt. Zumindest im Gebiet ist die Gesellschaft jedoch eigenständig und stabil genug, um sie als selbständige Einheit zu fassen.

Charakteristik

Ähnlich wie das Cicerbitetum alpinæ besiedelt die Straußfarn-Flur sickernasse Unterhangstandorte mit langer Schneelage. Typisch für natürliche Hochstaudenfluren fehlt da wie dort eine anthropogene Prägung. Die Straußfarn-Gesellschaft ist durch eine Aufnahme aus der Paßnähe belegt, die mit *Adenostyles alliariae*, *Athyrium distentifolium*, *Veratrum album*, *Stellaria nemorum* und *Saxifraga rotundifolia* eine bezeichnende Artengruppe des Adenostylion-Verbandes enthält.

Bedeutung

Die aufgenommene *Matteuccia*-Flur ist Lebensraum für so bemerkenswerte Florenelemente wie *Allium ursinum*, *Athyrium distentifolium*, *Leucojum vernum*, *Corydalis cava*, *Lilium martagon* oder *Streptopus amplexifolius* und deshalb allein

schon als Pflanzenstandort erhaltenswert. Als eigenständige Dauergesellschaft dürfte sie zudem überaus selten sein.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 2?

Phalarido-Petasitetum hybridi (Pestwurzflur)

Systematik

Bei diesem Biotoptyp handelt es sich um eine häufige Gesellschaft am Ufer von Fließgewässern. Auch Nicht-Botaniker können sie während der Sommermonate aufgrund der markanten Pestwurz-Blätter jederzeit ansprechen. Das Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*) dürfte im Gebiet fehlen.

Charakteristik

Die Pestwurzflur wird durch die im Frühjahr rot oder rötlich blühende und später bis über 60 cm breite Blätter entwickelnde Gewöhnliche Pestwurz (*Petasites hybridus*) gekennzeichnet. Auf kiesig-sandigen bis lehmigen Bachalluvionen bildet sie dichte Bestände und stellt am Moosbach vielfach die Kontaktvegetation für Gehölzgesellschaften dar. In Aufnahme 23 ist ein Petasitetum faziesartig in eine Hochstaudenflur miteinbezogen.

Bedeutung

In der Nationalpark-Region weit verbreitet (vgl. z.B. auch HOLZNER et al. 1989).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: +

Krautreiche (Hoch-)staudengesellschaften bilden im Untersuchungsgebiet regelmäßig auch Mosaikstandorte mit anderen Vegetationseinheiten. Auf diese Art können teils

ranglose Pflanzengemeinschaften entstehen, die Übergangspositionen zwischen definierten Assoziationen oder auch Sukzessionsstadien darstellen können. Exemplarisch sei mit Aufnahme 31 eine Staudenflur belegt, die zwischen der *Matteuccia struthiopteris*-Gesellschaft und einem Chaerophyllo-Ranunculetum *aconitifolii* vermittelt.

3.4 FEUCHTWIESEN, SÜMPFE, FLACHMOORE

Caricetum paniculatae (Rispenseggen-Sumpf) (Aufnahmen 1, 21)

Systematik

Angeichts des Aufnahmемaterials ist die Einstufung im Magnocaricion diskussionswürdig, da deutliche Beziehungen zum Calthion-Verband bestehen (vgl. auch LENGLACHNER und SCHANDA 1990). Die jeweils mit über 50% Deckung dominierende Rispensegge ist aber zweifellos das bezeichnendste Element der Bestände, weshalb sie doch als Assoziation und nicht als Ausbildungen anderer Gesellschaften klassifiziert werden (vgl. PHILIPPI 1974).

Charakteristik

Das von der Rispensegge geprägte Caricetum paniculatae tritt im Gebiet an Quellaustritten oder Hangvernässungen und anderen quelligen Standorten auf. Die Rispensegge bildet dichte, markante Horste. Zwischen den Bulten wachsen Hochstauden wie *Filipendula ulmaria*, *Ranunculus aconitifolius*, *Crepis paludosa*, *Cirsium oleraceum* oder *Polygonum bistorta*. Vegetationsmosaiken mit anderen Feuchtgesellschaften sind typisch: So steht die Gesellschaft durchwegs in Kontakt mit dem Waldbinsen-Sumpf, dessen Kennarten und Begleiter auch hier vertreten sind (vgl. OBERFORSTER 1986).

Bedeutung

Für die Nationalpark-Region ist ein Caricetum paniculatae von OBERFORSTER (1986) und HÖLZL (1991) belegt. LENGLACHNER und SCHANDA (1990) beschreiben eine ranglose *Carex paniculata*-Gesellschaft. Ähnlich wie in den Kalkalpen generell (KRISAI und SCHMIDT 1983) handelt es sich auch im Gebiet um den häufigsten Großseggensumpf. Die Gesellschaft ist vor allem in tieferen Lagen durch Umwandlung in landwirtschaftliche Intensivflächen nach Entwässerung und Düngung im Rückgang begriffen (vgl. z.B. OBERFORSTER 1986).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4

Carex rostrata-Gesellschaft (Schnabelseggen-Sumpf)
(Aufnahmen 16, 29, 42)

Systematik

Wie KRISAI und SCHMIDT (1983) ausführen, besitzt die namensgebende Schnabelsegge (*Carex rostrata*) eine relativ weite ökologische Amplitude und kommt daher in verschiedenen Feuchtgebiets-Gesellschaften vor. Die beiden Autoren heben auch hervor, daß bestandsbildende *Carex rostrata*-Vorkommen in unseren Regionen mit der hochalpinen Verlandungsgesellschaft des *Caricetum rostratae* RÜBEL 1912 nicht übereinstimmen müssen. Es könnte sich dabei, wie etwa bei Aufnahme 42, um *Carex rostrata*-Fazies anderer Gesellschaften handeln (vgl. PHILIPPI 1974). Gerade die genannte Aufnahme ließe sich im Sinne von GÖRS (1974) auch als *Trichophorum alpinum*-Ausbildung der *Carex rostrata*-Gesellschaft auffassen. Den pflanzensoziologisch uneinheitlichen Schnabelseggen-Sümpfen des Gebietes wird daher - trotz starker Dominanz der bezeichnenden Art - kein Assoziationsrang zuerkannt. Diese Einstufung entspricht der Auffassung von KRISAI und SCHMIDT (1983) sowie WITTMANN und STROBL (1990).

Charakteristik

Die stets kleinflächige *Carex rostrata*-Gesellschaft besiedelt Muldenlagen mit hochanstehendem Wasserspiegel im Pyhrn-paßgebiet, im Pyhrn-Moos und faziesartig in Aufnahme 42 E Hochbrand. Die Bestände werden von der blaugrünen Blattmasse der Schnabelsegge beherrscht und sind als solche leicht zu erkennen. Beziehungen bestehen zum Calthion und Molinion.

Bedeutung

Gefährdet durch Entwässerung und Nährstoffzufuhr; als Refugialraum seltener Arten (in Aufnahme 42 z.B. *Drosera rotundifolia* und *Eriophorum vaginatum*) schützenswert. Die Vorkommen der Schnabelsegge liegen zerstreut.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3

Carex acutiformis-Gesellschaft (Gesellschaft der Scharf-
kantigen Segge)
 (Aufnahme 17)

Systematik

Nach PHILIPPI (1974) ist dieser Großseggensumpf schwach charakterisiert, so daß eine Fassung als Assoziation nicht sinnvoll erscheint. Es wird damit auch der Einstufung von WITTMANN und STROBL (1990) gefolgt.

Charakteristik

Die *Carex acutiformis*-Gesellschaft besiedelt am Pyhrnpaß einen nährstoffreichen, feuchten Standort nur rund 10 m E Bundesstraße; von den drei Großseggen-Gesellschaften steht sie am trockensten. Beziehungen bestehen zu den umliegenden Feuchtgesellschaften.

Bedeutung

Aus der Nationalpark-Region offensichtlich bisher nicht belegt, da in der Literatur entsprechende Angaben fehlen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4?

Parnassio-Caricetum fuscae (Braunseggensumpf)
 (Aufnahme 8)

Systematik

Der Herzblatt-Braunseggensumpf hat sein Optimum auf basenreichen, aber kalkfreien Standorten und vermittelt als basophiler Flügel innerhalb des Caricion fuscae-Verbandes zu den Tofieldietalia (PHILIPPI und GÖRS 1974). Im Gebiet ist die Gesellschaft ähnlich wie auf der Moosalm bei St. Wolfgang (KAISER 1992) nur schwach charakterisiert. Die nahe Verwandtschaft zum Davallseggen-Moor wird durch das Auftreten der Trennart *Carex davalliana* deutlich. Wie dokumentiert werden konnte, kann die Gesellschaft durch Störungen - Meliorationsmaßnahmen in jedweder Hinsicht - in reine Calthion-, Molinion- oder sogar Arrhenatherion-Gesellschaften überführt werden (PHILIPPI und GÖRS 1974). In Aufnahmefläche 8 dürfte dieser Prozeß schleichend in Gang sein.

Charakteristik

Gegenüber dem an kalkreiche Standorte gebundenen Caricetum davallianae fehlen dem Parnassio-Caricetum u.a. *Tofieldia calyculata* und *Epipactis palustris*; es ist also vor allem negativ charakterisiert. Schwerpunktarten sind *Carex flava*, *Carex nigra*, *Carex echinata* und *Carex panicea*.

Bedeutung

Das Parnassio-Caricetum fuscae fehlt mit einer Ausnahme in den gebietsbezogenen Arbeiten. Einzig in einem Feuchtgebiet des Laussabachtales geht das in den Kalkalpen häufigere Davallseggenried in einen versauerten Anmoorbereich, ein Parnassio-Caricetum fuscae, über, wie LENGLACHNER und SCHANDA (1990) hervorheben. Derartige Quellmoore gehören zu den hochwertigsten Pflanzengesellschaften des Untersuchungsgebietes und sind unter allen Umständen zu erhalten. Bei allen Autoren herrscht Übereinstimmung in Fragen der Schutzwürdigkeit dieser empfindlichen Biotope (vgl. z.B. PHILIPPI und GÖRS 1974). Entwässerung und Nährstoffeintrag durch Düngung sind als stetes Gefährdungspotential zu nennen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 2

Caricetum davallianae (Davallseggen-Moor)
(Aufnahme 4)

Systematik

Die namensgebende Art *Carex davalliana*, eine Pflanze der Kalkflachmoore mit relativ breiter soziologischer Amplitude, gilt bei optimaler Massenfaltung in Verbindung mit einer bezeichnenden Artengruppe als schwache Kennart der Assoziation, wie GÖRS (1974) herausgestellt hat. An Aufnahme 4 anschließend sind moosdominierte Quellfluren aus dem Verband Cratoneurion commutati W. KOCH 1928 ausgebildet. Diese seien mangels Aufnahmematerials lediglich an dieser Stelle erwähnt.

Charakteristik

Das belegte Caricetum davallianae ist eine kurzrasige Quellmoor-Gesellschaft auf der Freifläche inmitten des zentralen *Alnus incana*-Bestandes nahe der Fuchsalm. Ausgezeichnet ist es wie kein anderer Biototyp des Gebietes durch eine ebenso auffällige wie bemerkenswerte Artenkombination aus u.a. *Pinguicula vulgaris*, *Valeriana dioica*, *Eriophorum latifolium*, *Dactylorhiza majalis*, *Carex pulicaris*, *Triglochin palustre*, *Eleocharis quinqueflora*, *Blysmus compressus* und *Epipactis palustris*.

Bedeutung

Das Caricetum davallianae ist laut KRISAI und SCHMIDT (1983) eine in höheren Lagen der Kalkalpen häufige Moorgesellschaft. Im Nationalpark-Planungsgebiet wurde sie ebenfalls bereits mehrfach nachgewiesen (vgl. KRISAI und SCHMIDT 1983, OBERFORSTER 1986, LENGELACHNER und SCHANDA 1990, HÖLZL 1991). Aufgrund des Vorkommens von *Carex pulicaris* - im Gebiet der einzige Fundort (vgl. Teil Floristik) - in Kombination mit einer ganzen Reihe seltener, gefährdeter und/oder geschützter Arten ist das beschriebene Biotop dennoch in der höchsten Gefährdungs- und Seltenheitskategorie einzustufen. Diese Bewertung geht mit HOLZNER et al. (1989) konform.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 1

Scirpetum sylvatici (Waldbinsen-Sumpf)
(Aufnahme 9)

Systematik

Die soziologische Charakterisierung ist nicht ganz unproblematisch, da die namensgebende Waldbinse, wie etwa bei Aufnahme 3, auch in der zweiten nachgewiesenen Assoziation des Verbandes vorkommt (OBERDORFER 1983b).

Charakteristik

Das Scirpetum sylvatici ist im Gebiet meist verhältnismäßig kleinflächig in Geländemulden und kleinen Gräben mit hohem Grundwasserspiegel auf nährstoff- und basenreichen, zumeist sauren Humusböden entwickelt. Aspektbildend ist die Waldbinse; daneben gelten *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi*, *Myosotis palustris* und *Polygonum bistorta* als Kennarten, wobei der Schlangenknotenerich merklich hervortritt. Räumliche Kontakte bestehen zu *Carex brizoides*-Fluren und verschiedenen Feucht- und Naßgesellschaften.

Bedeutung

OBERFORSTER (1986) bezeichnet das Scirpetum für den Raum Großraming-Maria Neustift als flächenmäßig bedeutendste Pflanzengesellschaft des vernästen Grünlandes. MEDICUS (1983) weist auf dichte *Scirpus sylvaticus*-Bestände im Stummerreut-Moor und an anderen Stellen im Reichraminger Hintergebirge hin. LENGELACHNER und SCHANDA (1990) haben im Bereich der Kreideablagerungen der Weyrer Bögen ebenfalls mehrfach *Scirpus sylvaticus*-Bestände vorgefunden. Die Bedeutung solcher Quellsümpfe im Gebiet begründet sich aus der Sicht des Artenschutzes im reichen Narzissen- und Orchideen-Vorkommen. Im übrigen sollten ohnehin auch kleinflächige Vernässungen als landschaftstypische Biotope erhalten bleiben. Zurückgedrängt wurde und wird die Gesellschaft vielfach durch Entwässerung und nachfolgende Aufforstung oder Beweidung (OBERFORSTER 1986, WITTMANN und STROBL 1990).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3

insbesondere in den ersten Monaten der Vegetationsperiode eine blumenbunte Vegetationseinheit, die so manche floristische Besonderheit beherbergt (z.B. *Iris sibirica*, *Dactylorhiza majalis*, *Trollius europaeus*, *Crocus albiflorus*). Das Vorkommen von Narzisse und Frühlingsknotenblume in diesen Beständen ist bereits bei KRISAI und SCHMIDT (1983) festgehalten. Fragmentarisch sind derartige Feuchtwiesen-Ausprägungen bachbegleitend auch noch auf der Fuchsalp ausgebildet, wo jedoch deren zukünftige Entwicklung derzeit nicht abzuschätzen ist. Nach umfangreichen Entwässerungsmaßnahmen und einer Bachbegradigung wird der Fortbestand der einzigen Fieberklee-Population des Gebietes davon abhängen, ob "ganze Arbeit" geleistet wurde.

Bedeutung

Für die Region wurden Kälberkropf-Hahnenfußwiesen von Wiesenvernässungen und Bachufern der Ebenforstalm (AUTORENKOLLEKTIV 1990) und aus dem Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990) gemeldet. In höheren Lagen des Bundeslandes Salzburgs gilt die Einheit als solche derzeit nicht gefährdet (WITTMANN und STROBL 1990). Im Gebiet sind die beschriebenen Feuchtwiesen wegen des Auftretens von *Iris* und *Narzisse* höherwertig einzustufen, wie auch KRISAI und SCHMIDT anklingen lassen. HOLZNER et al. (1989) nennen im Biotoptypen-Katalog als Gefährdungsursachen für Narzissenwiesen in erster Linie Aufforstung sowie Trockenlegung und Intensivierung; als Gefährdungsstufe ist "1!" (= vom Aussterben bedroht) angegeben. Für die Nationalpark-Region ist dies nicht nachvollziehbar. Angemerkt sei, daß im Sommer 1992 eine Nutzung der Feuchtwiesen durch einmalige Mahd erfolgte.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3

Phragmites australis-Gesellschaft (Schilfröhricht) (Aufnahme 15)

Systematik

Unter einem als typisch zu bezeichnenden Schilfröhricht wird eine artenarme Assoziation auf schlammigen Böden eutropher (bis mesotropher) Gewässer verstanden (PHILIPPI 1974). Das

Epilobio-Juncetum effusi (Flutterbinsen-Sumpf)
(Aufnahme 25)

Systematik

Charakterart der zum Calthion-Verband zählenden Gesellschaft ist die Flutterbinse *Juncus effusus*.

Charakteristik

Der Flutterbinsen-Sumpf ist von einem nassen, kalkarmen, aber nährstoffreichen Standort der Fuchsalme belegt. Die Gesellschaftsausprägung dürfte sich unter dem Einfluß der Beweidung aus einem Quellmoor oder einer Quellflur entwickelt haben (vgl. OBERDORFER 1983a). Floristische Beziehungen lassen sich zu beinahe allen Feucht-Gesellschaften des Gebietes beobachten.

Bedeutung

Als Einheit derzeit nicht erkennbar gefährdet.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: +

Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii (Kälberkropf-Hahnenfuß-
wiese)
(Aufnahmen 2, 3)

Systematik

Den vorigen Pflanzengemeinschaften nahestehend, handelt es sich hierbei um die dritte Assoziation des Calthion-Verbandes.

Charakteristik

Das Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii wächst auf gut durchfeuchteten, humösen Böden in Pyhrnpaßnähe und ist

Vorkommen eines Schilfbestandes in den Kalkalpen wird unter diesem Blickwinkel wohl überraschen, mehr noch vermutlich dessen Eingliederung ins Calthion. Aufgrund der Begleitarten wird diese Klassifizierung aber zur Notwendigkeit. Schon PHILIPPI schreibt, daß nicht einmal das *Phragmitetum communis* SCHMALE 1939 als Typ einer Phragmition-Gesellschaft angesehen werden kann und insgesamt dem Magnocaricion-Verband sehr nahe steht. Im Gebiet stehen die vom Schilf dominierten Bestände dem Calthion am nächsten und sind nicht mit dem bekannten Röhricht an Seeufern zu verwechseln. Gesellschaften derartiger Prägung können sich laut WITTMANN und STROBL (1990) auf Streuwiesen nach mehrjährigem Aussetzen der Herbstmahd entwickeln.

Charakteristik

Die Gesellschaft wird weithin sichtbar vom Schilf gekennzeichnet, weist aber, wie angedeutet, viele gemeinsame Arten mit dem Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii und dem Scirpetum sylvatici auf. *Phragmites australis* und *Carex paniculata* vermitteln zu den Phragmitetalia.

Bedeutung

Status und Bedeutung als Einheit unklar.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4?

Molinietum caeruleae (Pfeifengraswiese)

(Aufnahmen 19, 28)

Systematik

Das Molinietum caeruleae ist typischerweise eine Gesellschaft basenreicher Niedermoorböden der submontanen und montanen Stufe mit jahreszeitlich oder auch jahrweise wechselnden Grundwasserständen (WITTMANN und STROBL 1990).

Charakteristik

Zu den Pfeifengraswiesen des Gebietes ist ein Großteil aller waldfreien Flächen im Pyhrn-Moos zu zählen. Es sind dies bunte, kräuterreiche, von horstigem Pfeifengras geprägte Wiesen auf feuchten bis wechsell Trockenen Standorten, in denen so seltene Arten wie *Carex hartmanii* und *Carex distans* vorkommen (vgl. Teil Floristik). Charakteristisch ist die Artengruppe mit *Gentiana asclepiadea*, *Succisa pratensis* und *Iris sibirica*, wobei letztere hier eine optimale Massenentfaltung erfährt. In den Molinieten oder deren Randbereichen haben auch die Mehl-Primel (*Primula farinosa*), und mehrere Orchideen-Arten (*Gymnadenia conopsea*, *Platanthera chlorantha*, *P. bifolia*, *Malaxis monophyllos*) ihren Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet.

Bedeutung

Die Pfeifengraswiesen gehören zu den am stärksten im Rückgang begriffenen Pflanzengesellschaften Mitteleuropas (ELLENBERG 1986). Vielfach wurden Molinieten einerseits durch Entwässerung und Düngung in Intensivgrünland und andererseits durch Aufforstung in Fichtenkulturen umgewandelt. Früher fand das Heu von Pfeifengraswiesen Verwendung als Einstreu; mit dem Ausbleiben dieser extensiven Nutzung, die heute kaum mehr von Bedeutung ist, verlieren die verbliebenen Restbestände durch Verkräutung oder Zuwachsen ihre typische Artengarnitur. Übereinstimmend werden diese Biotope als ausgesprochene Raritäten und als sehr gefährdet eingestuft (HOLZNER et al. 1989, WITTMANN und STROBL 1990). Durch Veränderungen im Wasserhaushalt des Moosbaches (Chemismus, Schüttung etc.) wäre das endgültige Schicksal der Pfeifengraswiesen im Pyhrn-Moos besiegelt, sollte der geplante Gipsabbau von staten gehen.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 1

Trichophorum alpinum-Ausbildung des *Molinietum caeruleae*
(Ausbildung mit Alpen-Wollgras)
 (Aufnahmen 18, 27)

Systematik

Bestände von *Trichophorum alpinum* wurden in der soziologischen Literatur des öfteren als eigenständige Artenverbindungen

beschrieben (vgl. GÖRS 1974). Ihre systematische Stellung läßt sich dennoch nur schwer beurteilen. Es wird daher dem Vorschlag von GÖRS (1974) gefolgt, *Trichophorum alpinum*-Gesellschaften nicht als selbständige Assoziationen zu werten, sondern sie jeweils entsprechend ihrer Gesamtartenkombination einzelnen Assoziationen zuzuordnen. Im Gebiet vermitteln derartige Ausprägungen zwar merklich zum *Caricetum davallianae*, durch das starke Hervortreten des Pfeifengrases sind die beiden Aufnahmen 18 und 27 aber zum *Molinietum* zu stellen. Eine *Trichophorum alpinum*-Ausbildung des *Caricetum davallianae* wurde zuletzt von KAISER (1992) beschrieben.

Charakteristik

Wie auch KRISAI und SCHMIDT (1983) schreiben, kann innerhalb der Pfeifengraswiesen stellenweise das Alpen-Wollgras zur Dominanz gelangen. Eine derartige Situation ist durch die beiden zitierten Aufnahmen belegt. Durch die unzähligen Fruchtstände der bezeichnenden Art entsteht ein eigentümliches Gepräge, das die Ausbildung physiognomisch deutlich von den zentralen *Molinietum* abgrenzt. Die im Frühsommer weiß leuchtenden "Blütenteppiche" beherbergen die beiden Sonnentau-Populationen des Gebietes (vgl. Aufnahme 42).

Bedeutung

Es gilt im wesentlichen das generell zum *Molinietum caeruleae* Gesagte.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 1

3.5 WEIDEGESELLSCHAFTEN

Festuco-Cynosuretum (Rotschwingel-Weide) (Aufnahmen 10, 11)

Systematik

Obwohl die Charakterisierung der Gesellschaft durch Kennarten als relativ problematisch gilt (WITTMANN und STROBL 1990), ist die Assoziation meist an ihrer dicht geschlossenen Grasnarbe und - abgesehen von eingelagerten Geilstellen - kurz abgebissenen Pflanzen physiognomisch recht gut gekennzeichnet. Die Gesellschaft wurde mehrfach in eine montane *Alchemilla*-Form und eine hochmontane *Crepis aurea*-Form gegliedert (vgl. z.B. LENGLACHNER und SCHANDA 1990).

Charakteristik

In größerer Ausdehnung bleibt die Rotschwingel-Weide des Gebietes auf die Umgebung der beiden Almhütten beschränkt. Der einförmig-dunkle Grünton der Bestände wird stets durch locker stehende Blütenpflanzen wie *Crepis aurea*, *Leontodon hispidus*, *Trifolium pratense* und *Ranunculus acris* aufgelockert. Das namensgebende Wiesenkammgas (*Cynosurus cristatus*) hat sein ökologisches Optimum in dieser Gesellschaft.

Bedeutung

Fettweiden aus dem Cynosurion-Verband sind in der Montanstufe keine seltenen Weidegesellschaften. Auch für die Nationalpark-Region ist das Festuco-Cynosuretum weder neu, noch stellt es als Assoziation eine Besonderheit dar, wie die gebietsbezogene Literatur zeigt (vgl. OBERFORSTER 1986, AUTORENKOLLEKTIV 1990, LENGLACHNER und SCHANDA 1990, HÖLZL 1991). Die Einstufung mit "+" begründet sich ausschließlich in der pflanzensoziologischen Wertung. Im Gebiet selbst könnte das Festuco-Cynosuretum an sich auch höherwertig angesehen werden, da ja *Gagea minima* darin vorkommt (vgl. Teil Floristik). Aus dem Blickwinkel des Artenschutzes wäre das Festuco-Cynosuretum für Oberösterreich mit "1" zu klassifizieren.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: +?

Nardetum alpigenum s.l. (Bürstling-Weiderasen)
(Aufnahmen 12, 13, 24)

Systematik

Das Nardetum alpigenum stellt, sofern kalkarme bzw. entkalkte saure Lehmböden vorhanden sind, den klassischen Weiderasen der hochmontan-subalpinen Stufe der Nordalpen dar (OBERDORFER 1974/1976). Der Bürstling selbst gilt allgemein als ein recht resistentes Weidegras, das durch intensive Beweidung sekundär gefördert wurde.

Charakteristik

Im Gebiet der Fuchsalm ist der Bürstlingrasen die ausgedehnteste Weidegesellschaft. Naturgemäß zeigen sich Verzahnungen mit dem Festuco-Cynosuretum oder der Carex brizoides-Gesellschaft. Belegt ist eine derartige Übergangsposition durch Aufnahme 14. Das Vorkommen vieler Magerkeits- oder Aziditätszeiger (z.B. *Campanula barbata*, *Carex pilulifera*, *Hieracium lactucella*, *Calluna vulgaris*, *Arnica montana* etc.) ist im Gebiet auf das Nardetum beschränkt. Eine bezeichnende Orchideen-Art ist *Pseudorchis albida*.

Bedeutung

Nardus-Weiderasen sind beispielsweise von der Feichtau (MÜLLER 1977), von der Schaumbergalm (MEDICUS 1983, AUTORENKOLLEKTIV 1990) oder auch von der Ochsenwaldalm (HÖLZL 1991) bekannt. Im Gebiet verdient das Nardetum Beachtung wegen seiner relativ niedrigen Lage (vgl. HOLZNER et al. 1989, WITTMANN und STROBL 1990).

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 4

Carex brizoides-Gesellschaft (Bestände der Seegras-Segge)
(Aufnahmen 6, 7)

Systematik

Soziologisch ist die derart gefaßte Pflanzengemeinschaft wohl in den Calthion-Verband zu stellen, sie soll aber wegen ihrer räumlichen Lage im Kontakt zu Nardetum und Festuco-Cynosuretum bei den Weidegesellschaften besprochen werden. Gekennzeichnet ist die Gesellschaft durch *Carex brizoides*-Dominanz mit Deckungswerten der bestandsbildenden Art von über 75 Prozent. Im Gebiet ist die Segge generell häufig, sie tritt auch im Unterwuchs feuchter Waldgesellschaften auf und ist insofern pflanzensoziologisch nicht unproblematisch. OBERDORFER (1983a) bezeichnet die See- oder auch Zittergras-Segge als Vernässungs- und Verdichtungszeiger, der durch Verlichtung und Mahd begünstigt wird.

Charakteristik

Bemerkenswert sind die Bestände der Seegras-Segge durch einige besondere Begleiter, die sich im dichten, verjüngungshemmenden "Filz" behaupten können. So scheint *Narcissus radiiflorus*, den Schwerpunkt ihrer Gebietspopulation in der *Carex brizoides*-Gesellschaft der Fuchsalm zu haben, wie Aufnahme 7 zeigt. In Aufnahme 6 tritt hingegen *Leucojum vernum* deutlich in den Vordergrund. Angemerkt sei, daß beide Aufnahmeflächen beweidet werden.

Bedeutung

An sich als Vegetationseinheit unbedeutend, jedoch als zentrales Narzissen-Biotop auch von pflanzensoziologischem Interesse.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: 3?

Rumicetum alpini (Lägerflur)
(Aufnahme 34)

Systematik

Die synsystematische Zuordnung des Rumicion-Verbandes ist laut OBERDORFER (1983a) umstritten. Er ließe sich, wie der Autor einräumt, ebenso wie zu den Glechometalia auch zur Klasse der Agrostietea stoloniferae stellen.

Charakteristik

Lägerfluren finden sich im Fuchsalmsgebiet kleinflächig eingelagert in das Festuco-Cynosuretum. Eine optimale Massenentfaltung des Alpenampfers ist nirgends gegeben, was für die Qualität der Almweide spricht. Die Standorte sind ausgesprochen frisch und vor allem stickstoffreich. Mit *Rumex alpinus* vergesellschaftet sind die Brennessel (*Urtica dioica*), die im Nahbereich der Hütten auch Reinbestände ausbilden kann, und die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*). Der für höher gelegene Lägerstellen typische Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus* agg.) fehlt im Gebiet.

Bedeutung

Alpenweit häufig und ohne Naturschutzrelevanz.

Gefährdungs- und Seltenheitswert: +

3.6 ERLÄUTERUNGEN ZUR VEGETATIONSKARTE

Die kartographisch unterschiedenen Einheiten wurden vorschriftsgemäß vor der Kartierung pflanzensoziologisch erfaßt und beschrieben (sh. vorangehende Abschnitte). Da der Inhalt jeder Karte weitestgehend vom Maßstab bestimmt wird, wurde dieser - in Orientierung an der Fragestellung - wegen des kleinflächigen Auftretens vieler hochwertiger Pflanzengesellschaften mit 1:5.000 festgelegt. Jeder kleinere Maßstab würde gerade deren Vorkommen nicht mehr darstellbar machen. Diese Vorgangsweise entspricht den diesbezüglichen Empfehlungen von LENGLACHNER und SCHANDA (1990) oder KOHL et al. (1992). Entsprechend der Zielsetzung wurde selbstverständlich auch von der "aktuellen" (und nicht der "potentiellen") Vegetation ausgegangen. Gestörte Flächen wie Straßen, Drainagen, Lagerplätze, Leitungstrassen etc. wurden infolgedessen akzentuiert herausgestellt.

Die Kartierung erfolgte auf vergrößerte Lichtpausen des Orthofotos 1:10.000 im Zuge flächendeckender Begehungen und - wo möglich - durch Gegenhangkartierungen. Die Farbgebung ist weitgehend ökologisch ausgerichtet, um die Zusammenhänge zwischen Einheiten mit ähnlichen ökologischen Ansprüchen auch optisch deutlich zu machen. Den Grundfarben lassen sich folgende ökologische Aussagen zuteilen: Blau - Feuchtigkeit, Grün - Schatten (Waldvegetation), Rot - Licht (Weidengesellschaften), Grau - gestörte Flächen. Um den Preis mangelnden Kontrastes zwischen manchen benachbarten Kartierungseinheiten wird damit einem ganzheitlichen Prinzip Rechnung getragen (vgl. WAGNER 1985). Im Zeitalter EDV-unterstützter Vegetationsgeographie spielen derartige Überlegungen natürlich eine untergeordnete Rolle, da das Problem fehlender Kontrastierungen relativ rasch auszumerzen ist. Im übrigen wurden methodische Probleme der Vegetations- und Biotopkartierung im Nationalpark-Planungsgebiet von LENGLACHNER und SCHANDA (1990) ausführlich dargelegt und diskutiert. Dem ist auch aus heutiger Sicht wenig hinzuzufügen.

Im allgemeinen wird unter einer Vegetationskartierung die kartographische Darstellung der phytozoenologischen Verhältnisse eines Gebietes verstanden (vgl. z.B. DIETL 1972, WAGNER 1985). Die vorliegende Karte zeigt nun die Verteilung und das relative Flächenausmaß der aktuellen Vegetation im Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß. Sie verdeutlicht Textaussagen, gibt Auskunft zur Syndynamik der erfaßten Gesellschaften und rückt das Ausmaß naturzerstörender anthropogener Eingriffe ins Blickfeld.

Überblick über die Pflanzengesellschaften und deren Flächenanteil im Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß (Skala nach SCHANDA und LENGELACHNER 1990):

- 1 Pflanzengesellschaften mit äußerst geringem Flächenanteil
- 2 Pflanzengesellschaften mit geringem Flächenanteil
- 3 Pflanzengesellschaften mit mäßigem Flächenanteil
- 4 Pflanzengesellschaften mit hohem Flächenanteil
- 5 Pflanzengesellschaften mit sehr hohem Flächenanteil

Waldvegetation:

Cardamino trifoliae-Fagetum.....	5
Asplenio-Piceetum.....	2
Aceri-Fraxinetum.....	1
Oxali-Abietetum.....	5
Carex remota-Alnus incana-Gesellschaft.....	3
Caltha palustris-Alnus glutinosa-Gesellschaft.....	2
Fichtendominierte Ersatzgesellschaften.....	4

Staudenfluren:

Cicerbitetum alpinae.....	2
Matteuccia struthiopteris-Gesellschaft.....	1
Phalarido-Petasitetum hybridum.....	2

Feuchtwiesen, Sümpfe, Flachmoore:

Caricetum paniculatae.....	2
Carex rostrata-Gesellschaft.....	2
Carex acutiformis-Gesellschaft.....	1
Parnassio-Caricetum fuscae.....	1
Caricetum davallianae.....	1
Scirpetum sylvatici.....	2
Epilobio-Juncetum effusi.....	1
Chaerophyllo-Ranunculetum aconitifolii.....	2
Phragmites australis-Gesellschaft.....	2
Molinietum caeruleae.....	3

Weidegesellschaften:

Festuco-Cynosuretum.....	3
Nardetum alpicum s.l.....	3
Carex brizoides-Gesellschaft.....	2
Rumicetum alpini.....	1

Der tabellarische Überblick über die Ausstattung des Kartierungsgebietes läßt sich folgendermaßen zusammenfassen:

- Biotoptypen mit minimalen Flächenanteilen sind Flachmoore, Sümpfe, Feuchtwiesen, Stauden- und Lägerfluren sowie Schlucht- und Bruchwald-Gesellschaften.
- Ausgedehnte naturraumtypische Biotoptypen sind buchenreiche Bergmischwälder und Fichten-Tannenwälder.

Deutlich treten in der Vegetationskarte zwei aus vegetationsökologischer Sicht extrem hochwertige Teilräume hervor:

- das gesamte Gebiet E Pyhrnpaßbundesstraße bis zur Trasse der Hochspannungsleitung sowie - über die Achse des Moosbaches - damit verbunden
- der von den Drainagen unberührt gebliebene Naturraum S und SW Fuchsalm, der seinerseits durch verschiedenste, großteils linienhaft aneinandergereihte Feuchtgesellschaften - trotz massivster forstlicher Eingriffe - sogar mit den Grauerlen-Beständen S Hochbrand in Verbindung steht.

Beide Teilräume sollten gemeinsam mit dem Moosbach-Graben im Rahmen eines differenzierten Flächenschutz-Programmes ehestmöglich der forst- und landwirtschaftlichen Nutzung entzogen werden.

4 FLORISTIK

4.1 BEMERKENSWERTE ARTEN UND FLORISTISCHE BESONDERHEITEN

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden im Arbeitsgebiet wenigstens 359 Gefäßpflanzenarten (inkl. Unterarten) festgestellt. Die nachfolgend angeführten bemerkenswerten und seltenen Arten stammen zum einen Teil aus Gruppen, für die neuere Angaben über die Gesamtverbreitung in Oberösterreich vorliegen; zum größeren Teil handelt es sich um Florenelemente, die nach Auswertung relevanter oberösterreichischer Regionalfloren oder Landesfloren angrenzender Bundesländer in diese Liste aufgenommen wurden. Da für Oberösterreich kein aktuelles Florenwerk existiert, läßt sich eine vollständige kommentierte Auswertung des floristischen Datenmaterials erst zu einem späteren Zeitpunkt vorlegen.

Alchemilla xanthochlora Rothm.

GRIMS (1988) gibt als oberösterreichischen Verbreitungsschwerpunkt dieser Frauenmantel-Art das Untere Innviertel einschließlich des Sauwaldes an. In den Alpen, wo die Art generell nur zerstreut vorkommt, sind Hochstaudenfluren - wie am Moosbach in Aufnahme 20 -, aber auch Almböden und Viehläger bevorzugte Standorte. In der Verbreitungskarte wird für das Gebiet östlich des Almtals und südlich der Linie Kirchdorf-Großraming kein einziger Fundort genannt. Es handelt sich dennoch nicht um den Erstnachweis für diese Region, da die beiden Alchemillen-Spezialisten LIPPERT und MAURER den seltenen Frauenmantel schon 1981 am Weg vom Linzer Haus Richtung Warscheneck aufgefunden haben. GRIMS (1988) blieb dieser im Zuge der floristischen Kartierung getätigte Fund aber offensichtlich unbekannt. Es sei hier noch bemerkt, daß bei Erwähnung von *Alchemilla*-Arten mangels gängiger oder allgemein verwendeter Bezeichnungen auf deutsche Namen verzichtet wird (vgl. LIPPERT in OBERDORFER 1983a).

Allium ursinum L. - Bärlauch

Nach der Verbreitungskarte von SPETA (1984) handelt es sich um das einzige Vorkommen im Raum Spital am Pyhrn. Im Planungsgebiet des Nationalparks ist es zugleich das südlichste (vgl. HÖRANDL 1989). Der Bärlauch wächst nur im unmittelbaren Pyhrnpaßbereich östlich oberhalb der Bundesstraße am Waldrand; im Graben des Moosbaches und auf der Fuchssalm kommt er hingegen nicht mehr vor, ebensowenig im Pyhrn-Moos. Bemerkenswert ist die Höhenlage des Vorkommens.

Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle

Die Schwarz-Erle tritt im Pyhrn-Moos bruchwaldartig gemeinsam mit der Grau-Erle auf. Sie steht hier höhenzonal bereits an der Grenze ihrer Verbreitung, was auch das Fehlen im höher gelegenen Almgebiet erklärt. OBERDORFER (1983a) gibt sie für die Alpen bis 1030 msm an. In das Stodertal vermochte die Schwarz-Erle nicht vorzudringen (HÖRANDL 1989) und auch im Stummerreut-Moor wird der dortige Moorwald von *Alnus incana* allein aufgebaut (KRISAI und SCHMIDT 1983, MEDICUS 1983). Angaben für die Region vermißt man sowohl bei diesen Autoren als auch bei STROBL (1879) und GLATZEL (1990), wobei letzterer feststellt, daß im Edlbachtal und in der Gleinkerau "noch Reste typischer Bruch- und Niedermoorwälder mit Birken, Erlen, Weiden und Faulbaum" zu finden sind, eine Aussage, die eher Fragen aufwirft als beantwortet. HOISLBAUER (1975) führt *Alnus glutinosa* zwar in seiner Artenliste für das Gebiet südöstlich von Großraming, macht aber keine näheren Angaben. Der Bestand im Untersuchungsgebiet ist umso bedeutender, als auch im sehr gut durchforschten Sengsengebirge (MÜLLER 1977, BACHMANN 1990) die Schwarz-Erle bisher nicht nachgewiesen werden konnte.

Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz - Gebirgs-Frauenfarn

Das Auftreten des Gebirgs-Frauenfarns ist im Gebiet vor allem wegen seiner tiefen Lage unterhalb von 1000 msm bemerkenswert. Nachweise in der Montanstufe sind äußerst spärlich, wie Literatur- und Herbarrecherchen zeigen. HÖRANDL (1989) beschreibt beispielsweise nur zwei Standorte, einen südlich der Welserhütte auf ca. 1750 msm und einen weiteren

südwestlich vom HÖBhaus auf rund 1440 msm. Generell ist dieses charakteristische Element staudenreicher Bergmischwälder und tiefgründiger Hochstaudenfluren in den Kalkalpen nur sehr zerstreut verbreitet (vgl. z.B. OBERDORFER 1983a, WITTMANN et al. 1987).

Callitriche palustris agg. - Sumpf-Wasserstern

Die Art fehlt in den meisten durchgesehenen Regionalfluren - wie in OBERFORSTER (1986), LENGLACHNER und SCHANDA (1990) oder RUTTNER (1992) -, dort wo sie angegeben wird, ist sie selten. So nennt HÖRANDL (1989) den Wasserstern nur von flachen, kalkarmen Tümpeln auf den Hutterböden oder auch MAURER (1978) lediglich ein Vorkommen in einem Tümpel bei Stainach. Im Gebiet kommt der Wasserstern zerstreut in Waldtümpeln und wassergefüllten Radspuren vor.

Carex acutiformis Ehrh. - Scharfkantige Segge

Diese Großsegge besiedelt nährstoffreiche, feuchte Böden und wird beispielsweise für Salzburg zerstreut bis lokal häufig für das Alpenvorland und sporadisch für inneralpine Tallagen angegeben (WITTMANN und STROBL 1990, vgl. WITTMANN et al. 1987). Insofern ist der Nachweis inmitten der Kalkalpen auf knapp 1000 msm sicherlich überraschend und in seiner pflanzengeographischen Bedeutung hervorzuheben, umso mehr als die Segge weder von STROBL (1879), OBERFORSTER (1986) und HÖRANDL (1989) noch von LENGLACHNER und SCHANDA (1990) festgestellt werden konnte. Die floristischen Beziehungen zu den noch relativ ausgedehnten Feuchtbiotopen des steirischen Ennstals werden nicht zuletzt durch diesen Fund akzentuiert (vgl. MAURER 1978).

Carex distans L. - Entferntährige Segge

Hierbei handelt es sich um eine in Österreich gefährdete Art (NIKL FELD et al. 1986) naß-feuchter Böden, für die etwa im Land Salzburg nicht einmal mehr eine Handvoll Nachweise aus

dem Zeitraum nach 1945 vorliegt (WITTMANN et al. 1987). Regional und lokal ist diese Cyperaceae demnach als noch stärker bedroht einzustufen, als dies NIKLFELD et al. (1986) für das gesamte Bundesgebiet tun (vgl. WITTMANN 1989). Im Ennstal nennt OBERFORSTER (1986) die Art für den Quadranten 8053/3. Für die Fischlhamer Au an der Unteren Traun hebt zuletzt STRAUCH (1992b) die "besonders seltene Entferntährige Segge" bei Besprechung eines Scirpetum sylvatici hervor. Ansonsten geben weder MAURER (1978) noch HÖRANDL (1989), LENGLACHNER und SCHANDA (1990) oder RUTTNER (1992) entsprechende Funde bekannt.

Carex hartmanii Cajander - Hartmans Segge

Der Fund dieser seltenen Segge zählt zu den bedeutendsten des Gebietes. Allen durchgesehen Arbeiten mit Oberösterreich-Bezug fehlt die Art völlig. Aus dem Grenzgebiet Oberösterreich-Salzburg nennt KRISAI (1975) lediglich die nah verwandte *Carex buxbaumii*. Von *Carex hartmanii* liegt für das Bundesland Salzburg bisher erst eine einzige Fundmeldung vor (WITTMANN et al. 1987). In der Steiermark ist sie nach MELZER (1981) von zehn Standorten bekannt. Dem Untersuchungsgebiet am nächsten liegt ein Vorkommen am Ostrand des Wörschacher Moores (8451/1). In Österreich ist die Art stark gefährdet (NIKLFELD et al. 1986).

Carex oederi Retz. - Oeders Segge

In Hinterstoder aktuell unbestätigt (HÖRANDL 1989), bei MAURER (1978), OBERFORSTER (1986) sowie im Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990) überhaupt fehlend, kann diese Segge aus der *Carex flava*-Gruppe als sehr bemerkenswert bezeichnet werden.

Carex pilulifera L. - Pillen-Segge

In der Flora von Hinterstoder tritt die Art selten auf, wie HÖRANDL (1989) mitteilt. Im Höllengebirge (RUTTNER 1992) scheint sie ebenso zu fehlen wie im Sengsengebirge (BACHMANN

1990). Ihre ökologischen Ansprüche an lichte, bodensaure Standorte (OBERDORFER 1983a) sind mitunter Erklärung für die großen Verbreitungslücken innerhalb der Kalkalpen (vgl. WITTMANN et al. 1987).

Carex pulicaris L. - Floh-Segge

Die Floh-Segge gilt österreichweit als stark gefährdet (NIKLFIELD et al. 1986). Sie fehlt bei LENGELACHNER und SCHANDA (1990) und sogar bei MAURER (1978), allerdings nicht bei OBERFORSTER (1986), der sie für zwei Quadranten angibt. Für Hinterstoder liegen nur alte Angaben vor, eine aktuelle Bestätigung steht aus (HÖRANDL 1989). Ganz wenige Kalkalpen-Funde sind der Salzburger Flora zu entnehmen (WITTMANN et al. 1987). Gefährdet ist die Art auch in der Steiermark (ZIMMERMANN et al. 1989). Im Gebiet der Fuchsalpe besteht die nachgewiesene Population aus wenigen Exemplaren, die ausschließlich in Aufnahme 4 vorkommen.

Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Rotes Waldvögelein

Von WAGNER (1990) zu den selteneren Orchideen des Windischgarstener Großraums gezählt, handelt es sich bei dem nicht zuletzt auch wegen seiner Höhenlage bemerkenswerten Fund - mit Ausnahme eines Nachweises am Hallstätter See (STEINWENDTNER 1981) - um das südlichste bekannte Vorkommen in Oberösterreich. Zu Recht bemerkt also STEINWENDTNER (1981): "In den Kalkalpen verbreitet, aber sehr zerstreut." Das Auftreten einer derart trockenheits- und wärmeliebenden Art in einem von Feuchtbiotopen dominierten Landschaftsausschnitt stellt die Lebensraum- und Standortvielfalt des projektierten Gipsabbaugebietes überzeugend unter Beweis.

Cerastium arvense agg. L. - Acker-Hornkraut

Wie die Verbreitungskarte von LONSING (1977) zeigt, ist dieses Nelkengewächs in den gesamten Kalkalpen relativ selten anzutreffen. Für Oberösterreich kämen zwei Unterarten in Frage

(LONSING 1977), die - im Unterschied zur Situation in den Westalpen - gegen Osten aber immer schwieriger voneinander zu trennen sind (LONSING 1969). Vorläufig wird deshalb die Nennung einer Unterart vermieden (vgl. z.B. auch HÖRANDL 1989).

Corallorhiza trifida Chatel. - Korallenwurz

Für diese seltene Orchideen-Art war im Arbeitsgebiet bisher noch kein Vorkommen bekannt (STEINWENDTNER 1981). Vom projektierten Gipsabbau bliebe der Standort unberührt.

Corydalis cava (L.) Schweigg. & Koerte - Hohler Lerchensporn

Da sich um das Vorkommen der Gattung *Corydalis* - insbesondere auch im Grenzgebiet zur Steiermark - einige Rätsel ranken (SPETA 1987), sei die Art hier ausdrücklich erwähnt. Der Hohle Lerchensporn findet sich vereinzelt im ganzen Untersuchungsgebiet, an den Waldrändern im Pyhrnpaßbereich stellenweise sogar massiert. Das Vorkommen ist derzeit durch ein Einzelexemplar im Privatherbar des Autors belegt. Ob sich in den Beständen auch *Corydalis solida* (L.) SWARTZ verbirgt, bliebe zu überprüfen. In der ältesten Flora Oberösterreichs beschreibt SAILER (1841) diese Art aus den Laubwäldern an der steirischen Grenze bei Spital am Pyhrn. Die Pflanze wurde seither in Oberösterreich jedoch nicht mehr aufgefunden (SPETA 1987). Eine Nachsuche erschien also gerade im Untersuchungsgebiet angebracht. Anhand dieses Beispiels zeigt sich einmal mehr, welche hervorragende pflanzengeographisch-arealkundliche Stellung der Pyhrnübergang einnimmt.

Crocus albiflorus Kit. ex Schult. - Weißblütiger Krokus

In manchen Regionen Österreichs gefährdet (NIKLFIELD et al. 1986), ist diese weiß- oder violettblühende Pflanze auf Wiesen und Weiden des Gebietes häufig bis gemein.

Dactylorhiza majalis (Rchb.) Hunt & Summerh. - Breitblättriges Knabenkraut

Wegen der Vielzahl an anderswo seltenen Feuchtbiotopen ist diese Orchideen-Art im untersuchten Gebiet die häufigste Vertreterin ihrer Familie. Insbesondere in Flachmoor- und Feuchtwiesenbereichen stellt sie im Frühsommeraspekt die attraktivste Art dar. Ein zahlreiches Vorkommen des Breitblättrigen Knabenkrautes nennt WAGNER (1990) auch vom nördlichen Ortsrand Spitals.

Dentaria bulbifera L. - Zwiebel-Zahnwurz

Für die Umgebung von Hinterstoder mitsamt der Prielgruppe (HÖRANDL 1989) liegt ebensowenig ein Nachweis dieser Art vor, wie für das Laussabachtal mit Einschluß von Zeckerleiten und Quen (LENGLACHNER und SCHANDA 1990), das Höllengebirge (RUTTNER 1992), das oberösterreichische Dachsteingebiet (MAIER 1992) oder auch die beiden von MAURER (1978) durchforschten Kartierungsquadranten. In den Kalkalpen ist die Zwiebel-Zahnwurz demnach als sehr zerstreut bis selten zu bezeichnen (vgl. z.B. WITTMANN et al. 1987). Fundmeldungen in der Nationalpark-Region sind von BACHMANN (1990) für das Sengsengebirge dokumentiert.

Drosera rotundifolia L. - Rundblättriger Sonnentau

Der zierliche Sonnentau fehlt im Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990) sowie in der Stodergegend (HÖRANDL 1989) mit Ausnahme eines Vorkommens im Filzmoos östlich von Vorderstoder (KRISAI und SCHMIDT 1983). Bekannte Fundorte in der zukünftigen Nationalpark-Region liegen weiters im Naturschutzgebiet Brunnsteinersee-Teichlboden (WEINMEISTER 1965, WOLKINGER 1979), im Edlbacher Moor (bereits erloschen?) und im Stummerreut-Moor (KRISAI und SCHMIDT 1983, MEDICUS 1983, vgl. auch SPETA 1985). Im Untersuchungsgebiet kommt der Sonnentau sowohl im Pyhrn-Moos als auch im Flachmoor östlich des Hochbrand vor. Beide Populationen würden bei Realisierung des Gipsbau-Projektes natürlich unwiederbringlich vernichtet.

Eleocharis quinqueflora (F. X. Hartm.) O. Schwarz - Armblütige Sumpfbirse

Die Art ist streng an geeignete Feuchtbiootope, nämlich Flach- und Quellmoore, gebunden. KRISAI und SCHMIDT (1983) nennen sie vom Mösl im Ebenthal und aus der Umgebung des Glöcklteichs. Mehrere Fundpunkte kennt auch HÖRANDL (1989). In der Nationalpark-Region kommt die Art selten bis zerstreut vor.

Epipactis palustris (L.) Cr. - Weiße Sumpfwurzel, Sumpf-Stendelwurzel

Diese Orchidee zählt sicherlich zu den attraktivsten Florenelementen des Gebietes. Sie wird zwar von den wichtigsten Gewährsleuten (MAURER 1978, STEINWENDTNER 1981, KRISAI und SCHMIDT 1983, OBERFORSTER 1986, HÖRANDL 1989, LENGELACHNER und SCHANDA 1990, WAGNER 1990) ebenfalls angegeben, ist aber überall selten und potentiell gefährdet. Im Arbeitsgebiet, wo die Pflanze ausschließlich auf Flachmoor- und Sumpfhumbusböden wächst, kennzeichnet sie die wertvollsten und seltensten Vegetationseinheiten.

Eriophorum latifolium Hoppe - Breitblättriges Wollgras

Das im Gebiet häufigere der beiden Wollgräser wird von KRISAI und SCHMIDT (1983) lediglich für das Vorderstoderer Filzmoos und eine Vernässung nördlich von Spital am Pyhrn angegeben. In Hinterstoder fand HÖRANDL (1989) das Breitblättrige Wollgras in zwei Quadranten. An allen diesen Flachmoor-Standorten ist die Art gleichsam Indikator für deren Schutzwürdigkeit.

Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras

Im Quadranten 8351/4 gilt diese Wollgras-Art zwar lange schon aus den Filzmösern bekannt (WEINMEISTER 1965), im Gesamtgebiet des werdenden Nationalparks ist sie ansonsten allerdings selten. So konnte für die Stoder-Umgebung mitsamt der

Prielgruppe erst HÖRANDL (1989) vor wenigen Jahren den Erstnachweis liefern. KRISAI und SCHMIDT (1983) nennen *Eriophorum vaginatum* aus dem "Feuchtaumoor" im Sengsengebirge, dem Filzmoos in Vorderstoder, dem Stummerreut-Moor und den Mooswiesen in Rading, wobei die beiden letzteren Fundpunkte aufgrund seither erfolgter Eingriffe bestätigungsbedürftig sind.

Gagea minima (L.) Ker-Gawl. - Kleiner Gelbsterne

Die vorgefundene Gelbsterne-Art kommt nur auf der Fuchsalm im Umkreis der Almhütten an nährstoffreichen Stellen vor. Von den Drainagierungen dürfte der Bestand unbeeinflusst bleiben. Zur Ökologie der Art sei an dieser Stelle lediglich auf die Anmerkungen von MELZER (1985) verwiesen. Wie die Verbreitungsangaben von WITTMANN et al. (1987) und MELZER (1985) zeigen, sind die Vorkommen im Alpenraum äußerst spärlich. Manche Angaben dieser Autoren liegen Jahrzehnte zurück und sind aktuell nicht bestätigt. So gibt es für den Salzburger Kalkalpenraum nach 1945 keine einzige Fundmeldung mehr. In allen durchgesehenen Arbeiten mit Oberösterreich-Bezug fehlt *Gagea minima*.

Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie

Die Vorkommen im Untersuchungsgebiet können als Ausstrahlung aus einem deutlichen Verbreitungszentrum im steirischen Ennstal aufgefaßt werden (vgl. ZIMMERMANN et al. 1989). Während im Pyhrn-Moos noch Hunderte Einzelpflanzen wachsen, wird die Art gegen Norden ziemlich selten. KRISAI und SCHMIDT (1983) heben nördlich von Spital am Pyhrn ein Vorkommen am sog. Fredi-See besonders hervor. Die blaublühende Sibirische Schwertlilie war früher in Oberösterreich häufiger, wurde in den letzten Jahrzehnten aber mehr und mehr zurückgedrängt. Die üppigen Vorkommen am Pyhrnpaß zählen zu den bedeutendsten des gesamten Bundeslandes.

Lappula deflexa (Wahlenb.) Garcke - Zurückgebogener Igelsame

Alpenweit hat dieses Rauhblattgewächs den Schwerpunkt seiner Verbreitung in den Zentralalpen (HESS et al. 1972, OBERDORFER 1983a, WITTMANN et al. 1987). Für die Salzburger Kalkalpen wurde bisher erst ein Vorkommen publiziert (WITTMANN et al. 1987). In der Flora des Stodertals (HÖRANDL 1989) fehlt der Igelsame ebenso wie im Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990) und im Raum Großraming-Maria Neustift (OBERFORSTER 1986). Die nächstgelegenen steirischen Fundorte nennt MAURER (1978). STROBL (1879) bezeichnete die Art unter dem Namen *Echinospermum deflexum* (Whl.) Lhm. als "ober Hall sehr häufig".

Leucojum vernum L. - Frühlingsknotenblume

Im Frühjahrsaspekt dominiert die Frühlingsknotenblume in Massenbeständen auf den Alm- und Bergwiesen des Gebietes; auch im Unterwuchs der Alneten wächst sie bestandsbildend. Inselartige Vorkommen finden sich weiters an den feuchteren Einhängen des Moosbaches. Außerhalb des Untersuchungsgebietes reichen größere Vorkommen bis in die Umgebung des Pflegerteiches. Weiter talauswärts - Richtung Spital am Pyhrn - fehlt die Art an der Teichl. Innerhalb der Kalkalpen ist die Frühlingsknotenblume in der Regel an feuchte Laubwälder der Tallagen sowie talnahe Feuchtwiesen gebunden (vgl. z.B. WITTMANN et al. 1987, HÖRANDL 1989, WAGNER 1990, MAIER 1992), in den Voralpen sind als häufige Standorte auch Streuobstwiesen zu nennen (RICEK 1974, MAIER 1988, vgl. STROBL 1879).

Lupinus polyphyllus Lindl. - Vielblättrige Lupine

Wie in Hinterstoder (HÖRANDL 1989) findet sich diese aus dem pazifischen Raum Nordamerikas stammende Pflanze auch im Gebiet synanthrop an Forststraßenböschungen und angrenzenden Schlagfluren. OBERDORFER (1983a) weist auf die Verwendung dieses Rohbodenpioniers als Wildfutter oder zur Böschungsfestigung hin. Generell ist das Vorkommen der Lupine als zerstreut zu bezeichnen.

Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro - Straußfarn

Dieser seltene Farn fehlt bei HOISLBAUER (1975), STARKE (1975), OBERFORSTER (1986), HÖRANDL (1989), LENGLACHNER und SCHANDA (1990) sowie RUTTNER (1992). Lediglich MEDICUS (1983) erwähnt im Stummerreut-Moor Grauerlenbestände mit Straußfarn. SPETA (1985) nennt Oberösterreich-Fundorte außerhalb der Nationalpark-Region. Wie lückenhaft diese Art in den Nordalpen und im Vorland vertreten ist, zeigen auch die Verbreitungsangaben von WITTMANN et al. (1987). Im Pyhrnpaßgebiet und im Umkreis des Pyhrn-Mooses kommt sie in teils ausgedehnten Fluren zerstreut vor.

Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee

Für das Stodertal ist ein einziger Standort veröffentlicht (HÖRANDL 1989), der - wie die Autorin feststellt - durch Biotopveränderungen gefährdet ist (oder war?). Mehrere Fundpunkte in den zukünftigen Nationalpark-Gemeinden Grünau und Spital am Pyhrn vermelden KRISAI und SCHMIDT (1983). Der heutige Bestand im Gebiet der Fuchsalm dürfte ein kärglicher Rest einer vor den Drainagierungen größeren Population gewesen sein.

Moneses uniflora (L.) Gray - Moosauge, Einblütiges Wintergrün

HÖRANDL (1989) bezeichnet diese für fichten- oder tannenreiche Wälder charakteristische Art als mäßig häufig. Daß im Gesamtareal größere Verbreitungslücken bestehen, zeigt das Fehlen bei HOISLBAUER (1975), STARKE (1975), LENGLACHNER und SCHANDA (1990) und RUTTNER (1992).

Narcissus radiiflorus Salisb. - Sternblütige oder Weiße Narzisse

Die Narzisse ist in ihrer Verbreitung in den Nordöstlichen Kalkalpen auf den Abschnitt zwischen Salzkammergut und der

Mariazeller Gegend beschränkt (NIKL FELD 1979). Im untersuchten Gebiet wächst sie im Pyhrnpaßbereich und auf der Fuchsalm, dort oberhalb der Drainagen. Arealkundlich sind diese Standorte von höchster Bedeutung, da die Pyhrnlinie die einzige intakte Verbindung zwischen der Salzkammergut-Population im steirischen Seengebiet und den Vorkommen im Steyrtal darstellt (NIKL FELD 1979, ZIMMERMANN et al. 1989). Die Zerstörung vieler Narzissen-Wiesen durch Intensivnutzung, Aufforstung oder Bautätigkeit ist für die Steiermark von ZIMMERMANN et al. (1989) dokumentiert und gibt berechtigten Anlaß zur Sorge. Der Gipsabbau würde nicht nur weitere Standorte vernichten, sondern zudem das oberösterreichische Narzissen-Gebiet vom Gesamtareal abtrennen und isolieren.

Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut.

Diese Art fehlt bei OBERFORSTER (1986), HÖRANDL (1989) und LENG LACHNER und SCHANDA (1990). WAGNER (1990) erwähnt sie in ihrem Beitrag zum Spitaler Heimatbuch und weist auf die einstige Verwendung von Absud dieses Läusekrauts als Entlausungsmittel hin. Das Vorkommen im Gebiet ist bisher lediglich durch ein aufgefundenes Exemplar belegt, dessen Standort vom Gipsabbau nicht unmittelbar in Mitleidenschaft gezogen würde. Die Population ist mit Sicherheit aber größer, sodaß weitere Funde im Gebiet wahrscheinlich sind.

Peucedanum ostruthium (L.) Koch - Meisterwurz

OBERDORFER (1983a) gibt die Art für die Alpen zwischen 1480 und 2080 msm an. HÖRANDL (1989) fand sie in subalpinen Hochstaudenfluren, auf Almen, in Eichenwäldern und Latschengebüschern sowie in hochmontanen Buchen-Bergahorn-Wäldern. Im Gebiet konnte ein Einzelexemplar unterhalb von 1000 msm, also mittelmontan, festgestellt werden.

Platanthera bifolia (L.) Rich. - Weiße Waldhyazinthe

Im Westen und Norden Oberösterreichs ist sie die allein vorkommende Waldhyazinthe, in der Nationalpark-Region kommt sie hingegen gemeinsam mit der folgenden Art vor (STEINWENDTNER 1981, vgl. z.B. OBERFORSTER 1986). Im Gebiet treten die *Platanthera*-Arten häufig in Mischpopulationen auf.

Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. - Grüne Waldhyazinthe

Bezugnehmend auf STEINWENDTNER (1981) handelt es sich um den südlichsten Fundpunkt der Art in Oberösterreich. Für das Stodertal existieren keine gesicherten Angaben (HÖRANDL 1989). Im Windischgarstner und Spitaler Raum ist nach STEINWENDTNER (1981) nur ein Vorkommen bekannt; WAGNER (1990) bezeichnet die Grüne Waldhyazinthe als selten. Innerhalb der Nationalpark-Region wird die Art nach Osten etwas häufiger (STEINWENDTNER 1981).

Polygonum bistorta L. - Schlangen-Knöterich

Diese relativ seltene Art fehlt im Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990) sowie im Raum Großbraming-Maria Neustift (OBERFORSTER 1986). Für das Stodertal (HÖRANDL 1989) steht die Bestätigung einer alten Literaturangabe aus.

Primula farinosa L. - Mehl-Primel

Bei OBERFORSTER (1986) sowie LENGLACHNER und SCHANDA (1990) fehlt diese Flachmoor-Art, im Stodertal (HÖRANDL 1989) ist sie ähnlich selten wie im Untersuchungsgebiet.

Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve - Weißzüngel

Die Art kommt nach STEINWENDTNER (1981) in höheren Lagen auf versauerten und vernässten Böden regelmäßig vor - im Gebiet vor allem in den Bürstlingrasen der Fuchsalp.

Salix aurita L. - Ohr-Weide

Nach NEUMANN (1971) kommt diese strauchförmige Weide u.a. "wild an Sumpfwiesen und Waldsümpfen" hauptsächlich im Mühlviertel und seltener südlich der Donau vor. GRIMS (1972) meldete die Art im Rahmen der Florenkartierung dann allerdings von der Wurzeralm. SPETA (1973) veröffentlichte Fundpunkte, die ebenso in der zukünftigen Nationalpark-Region liegen, und zwar zwei bei Ebensee sowie die Feichtau bei Molln. Die Art war damals auch aus der Pernzell bei Leonstein und aus der Micheldorf-Gegend bekannt. Mäßig häufig kommt die Ohr-Weide auf feuchten, lehmigen Böden in Hinterstoder vor, wie HÖRANDL (1989) berichtet. Mangels geeigneter Lebensräume wie Flachmoore, Moorzweiden oder lichte Bruchwälder liegen die Fundorte in den Kalkalpen naturgemäß zerstreut. Die Art dürfte aber doch häufiger sein, als noch NEUMANN (1971) und SPETA (1973) annehmen konnten.

Senecio rupestris W. & K. - Felsen-Kreuzkraut

Die Art wird zwar für das nahe Hinterstoder als häufig angegeben (HÖRANDL 1989), ist aufgrund größerer Verbreitungslücken im Gesamtareal aber erwähnenswert (vgl. z.B. WITTMANN et al. 1987 und STROBL 1991). So fehlt das Felsen-Kreuzkraut beispielsweise bei OBERFORSTER (1986) sowie bei LENGELACHNER und SCHANDA (1990).

Streptopus amplexifolius (L.) DC. - Echter oder Stengelumfassender Knotenfuß

Diese Art ist in den Kalkalpen lückenhaft verbreitet (vgl. z.B. WITTMANN et al. 1987). Für Hinterstoder zitiert HÖRANDL

(1989) lediglich ein alte Literaturangabe, ebenso MAURER (1978) für Irdning SE und Liezen SW. Im Laussabachtal (LENGLACHNER und SCHANDA 1990), im Sengsengebirge (BACHMANN 1990) sowie bei OBERFORSTER (1986) oder auch im Höllengebirge (RUTTNER 1992) fehlt der Knotenfuß.

Succisa pratensis Moench - Wiesen-Teufelsabbiß

Wie KRISAI und SCHMIDT (1983) ausführen, ist diese Art kennzeichnend für Pfeifengraswiesen an voralpinen Seen. Auch die Rasterkarte für Salzburg (WITTMANN et al. 1987) zeigt einen klaren Verbreitungsschwerpunkt im Gebiet der Vorlandseen. In den Nördlichen Kalkalpen liegen die Vorkommen hingegen sehr zerstreut: So kann HÖRANDL (1989) für das Stodergebiet nur unbestätigte Meldungen aus dem vorigen Jahrhundert wiederholen. KRISAI und SCHMIDT (1983) nennen im Gebiet der Waldalpen kein einziges Vorkommen, obwohl entsprechende Biotope besprochen werden. Nachweise in der Nationalpark-Region konnten allerdings MEDICUS (1983), OBERFORSTER (1986) sowie LENGLACHNER und SCHANDA (1990) erbringen.

Tozzia alpina L. - Alpenrachen

Wie Literaturangaben (WITTMANN et al. 1987, HÖRANDL 1989, MAIER 1992) zeigen, ist der Alpenrachen in den Nordalpen relativ selten. Das Vorkommen im Untersuchungsgebiet nennt bereits SPETA (1990): "Fuchsalm am W-Fuß des Bosruck (Qu. 8351/4). Begleitflora: hauptsächlich *Mentha longifolia* u. *Caltha palustris*, S. WAGNER." Der Bau des Lawinenleitdammes ließ eine Auslöschung des außergewöhnlich niedrig gelegenen Vorkommens befürchten. Eine Nachsuche ergab eine Bestätigung des Fundpunktes, die Population dürfte allerdings stark dezimiert worden sein. Da sie außerhalb des Projektgebietes liegt, bliebe sie durch den Gipsabbau vermutlich unbeeinflusst.

Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Wollgras

Diese Art fehlt bei OBERFORSTER (1986), HÖRANDL (1989) sowie LENGELACHNER und SCHANDA (1990). Im Moor-Katalog Oberösterreichs (KRISAI und SCHMIDT 1983) ist für das Gebiet der oberösterreichischen Waldalpen - darunter werden das Almtal und alle östlich davon gelegenen Landesteile verstanden - nur ein Fundort enthalten. *Trichophorum alpinum* käme in den Bezirken Kirchdorf und Steyr-Land demnach nur in den Radinger Mooswiesen vor, das Vorkommen im Pyhrnpaßgebiet war den beiden Autoren unbekannt. Ob der erwähnte Bestand bei Roßleithen heute noch existiert, ist aber äußerst fraglich, da seitens des Moosbauers vor mehreren Jahren gravierende Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt wurden. Die Art besitzt in den Mooswiesen des Untersuchungsgebietes also ihr allerletztes Refugium innerhalb der Nationalpark-Region. Wie KRISAI und SCHMIDT (1983) schreiben, ist das Alpen-Wollgras entgegen seinem Namen in tieferen Lagen häufiger als im Gebirge, wodurch die hervorragende Bedeutung der Fundorte westlich und östlich des Hochbrand zusätzlich unterstrichen wird.

Triglochin palustre L. - Sumpf-Dreizack

Wie die Literaturangaben zeigen, ist diese an bestimmte Moorbiotope gebundene Art überall selten. Im Gebiet wächst der Dreizack sowohl im Pyhrn-Moos als auch in den Quell- und Flachmoor-Bereichen der Fuchsalb.

Veronica montana L. - Berg-Ehrenpreis

Nach MELZER (1986) sind aus der Nordsteiermark von dieser Art bisher erst sechs Fundorte bekannt. In der Flora von Hinterstoder (HÖRANDL 1989) wird eine einzige Angabe von STEINWENDTNER zitiert. OBERFORSTER (1986) erwähnt eine Fundmeldung von STEINWENDTNER und RETTENSTEINER aus dem Quadranten 8053/4. Im Arealbild (NIKL FELD 1979) wird die ozeanische Tendenz deutlich.

4.2 NEUFUNDE FÜR DAS GEBIET

Das untersuchte Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß liegt zur Gänze im Kartierungsquadrant Warscheneck SE (8351/4) der mitteleuropäischen Florenkartierung (vgl. NIKLFELD 1971). Derartige Quadranten sind ca. 5 x 5 km große Bezugsflächen. Obwohl der betreffende Quadrant mehrfach von einer Reihe national und international ausgewiesener Floristen besucht wurde, konnte eine stattliche Anzahl bisher unbekannter Arten festgestellt werden. Die Angaben beziehen sich auf WEINMEISTER (1965), LONSING (1977), NIKLFELD (1979), LONSING (1981), STEINWENDTNER (1981), SPETA (1984) sowie insbesondere die Geländelisten von GRIMS (1972), LONSING (1972), NIKLFELD (1972), MELZER (1978), LIPPERT und MAURER (1981), NIKLFELD und SCHRATT (1984) sowie WAGNER (1992). Eine Auswertung dieser Unterlagen ergibt, daß mit Stand Sommer 1992 mindestens 635 Arten (3 Arten fraglich) als erfaßt gelten können. Folgende 58 Arten sind demnach Erstfunde für den oberösterreichischen Teil von Quadrant 4 des Grundfeldes 8351:

Adoxa moschatellina L. - Moschuskraut
Agrostis canina L. - Hunds-Straußgras
Allium ursinum L. - Bärlauch
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle
Alopecurus pratensis L. - Wiesen-Fuchsschwanz
Avenula pubescens (Huds.) Dumort. - Flaum-Wiesenhafer
Bromus benekenii (Lange) Trimen - Benekens Trespe
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth - Rohr-Reitgras
Calamagrostis villosa (Chaix) J.F.Gmel. - Woll-Reitgras
Carex acutiformis Ehrh. - Scharfkantige Segge
Carex distans L. - Entferntährige Segge
Carex hartmanii Cajand. - Hartmans Segge
Carex oederi Retz. - Oeders Segge
Carex pilulifera L. - Pillen-Segge
Carex pulicaris L. - Floh-Segge
Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Rotes Waldvögelein
Cerastium arvense agg. - Acker-Hornkraut
Circaea alpina L. - Alpen-Hexenkraut
Circaea x intermedia Ehrh. - Mittleres Hexenkraut
Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose
Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen
Epipactis palustris (L.) Cr. - Weiße Sumpfwurze
Festuca rubra L. - Rot-Schwingel
Gagea minima (L.) Ker-G. - Kleiner Gelbsterne
Galium rotundifolium L. - Rundblättriges Labkraut
Hepatica nobilis Schreb. - Leberblümchen
Hieracium lachenalii C. C. Gmel. - Hain-Habichtskraut

Hieracium lactucella Wallr. - Öhrchen-Habichtskraut
Impatiens noli-tangere L. - Rühr-mich-nicht-an
Juncus compressus Jacq. - Zusammengedrückte Simse
Lamiastrum montanum (Pers.) Ehrend. - Berg-Goldnessel
Lappula deflexa (Wahlenb.) Garcke - Zurückgebogener Igelsame
Leontodon hyoseroides (Welw. ex Rchb.) Murr
Lupinus polyphyllus Lindl. - Vielblättrige Lupinie
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilm. - Weiße Hainsimse
Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro - Straußfarn
Mentha aquatica L. - Wasser-Minze
Mentha arvensis L. - Acker-Minze
Milium effusum L. - Flattergras
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. - Hirschzunge
Polygala vulgaris L. - Gemeine Kreuzblume
Polypodium vulgare L. - Gemeiner Tüpfelfarn
Potentilla caulescens L. - Stengel-Fingerkraut
Primula farinosa L. - Mehl-Primel
Rubus fruticosus agg. - Brombeere
Rumex acetosa L. - Gemeiner Sauerampfer
Senecio nemorensis L. - Flaumiges Hain-Greiskraut
Senecio rupestris W. & K. - Felsen-Kreuzkraut
Streptopus amplexifolius (L.) DC. - Echter Knotenfuß
Succisa pratensis Moench - Wiesen-Teufelsabbiss
Taxus baccata L. - Eibe
Thalictrum cf. flavum L. - Gelbe Wiesenraute
Thelypteris phegopteris (L.) Slosson - Buchenfarn
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Wollgras

Von 271 Quadranten, an denen beispielsweise das Bundesland Salzburg Anteil hat, werden nur für 20 dieser Bezugsflächen mehr als 651 Arten angegeben. Der Durchschnitt liegt bei 424 kartierten Arten pro Quadrant (WITTMANN et al. 1987). Die Flora von Hinterstoder und Umgebung (vier vollständig und ein teilweise untersuchter Quadrant) umfaßt 858 rezent bekannte Arten (HÖRANDL 1989). Die Zahl von nunmehr zumindest 693 registrierten Arten im Quadrant 8351/4 ist demnach als überdurchschnittlich hoch zu bezeichnen. Dieser Befund wird weiters dadurch erhärtet, daß grenzübergreifende Quadranten - wie 8351/4 mit einem oberösterreichischen und einem steirischen Anteil - pro Teilfläche naturgemäß geringere Artenzahlen aufweisen als vergleichbare ungeteilte Quadranten.

4.3 VOLLKOMMEN GESCHÜTZTE PFLANZEN

Folgende im Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß wildwachsende Pflanzenarten sind im Sinne des § 20 Abs. 1 des Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetzes 1982 laut Verordnung der o.ö. Landesregierung ganzjährig vollkommen geschützt:

Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Rotes Waldvögelein
Corallorhiza trifida CHATEL. - Korallenwurz
Dactylorhiza maculata agg. - Geflecktes Knabenkraut
Dactylorhiza majalis (Rchb.) Hunt & Summerh. - Breitblättriges Knabenkraut
Daphne mezereum L. - Gewöhnlicher Seidelbast
Drosera rotundifolia L. - Rundblättriger Sonnentau
Epipactis palustris (L.) Cr. - Weiße Sumpfwurz, Sumpf-Stendelwurz
Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian
Gentiana verna L. - Frühlings-Enzian
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. - Mücken-Händelwurz
Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie
Lilium martagon L. - Türkenbund-Lilie
Listera ovata (L.) R. Br. - Rundblättriges oder Großes Zweiblatt
Malaxis monophyllos (L.) Sw. Malus - Kleinblütiges Einblatt
Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro - Straußfarn
Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee
Neottia nidus-avis (L.) Rich. - Nestwurz
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. - Hirschzunge
Platanthera bifolia (L.) Rich. - Weiße oder Zweiblättrige Waldhyazinthe
Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. - Grüne Waldhyazinthe
Primula farinosa L. - Mehl-Primel
Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve - Weißzüngel
Saxifraga paniculata Mill. - Rispen-Steinbrech
Saxifraga rotundifolia L. - Rundblättriger Steinbrech
Taxus baccata L. - Eibe

Diese vollkommen geschützten Pflanzen dürfen nach dem Wortlaut des Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetz 1982 u.a. "weder ausgegraben oder von ihrem Standort entfernt noch beschädigt oder vernichtet" werden.

4.4 TEILWEISE GESCHÜTZTE PFLANZEN

Im Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß sind folgende wildwachsende Pflanzenarten im Sinne des § 20 Abs. 2 des Oberösterreichischen Natur- und Landschaftsschutzgesetzes 1982 laut Verordnung der o.ö. Landesregierung ganzjährig teilweise geschützt:

Aconitum vulparia Rchb. - Wolfs-Eisenhut
Anemone nemorosa L. - Busch-Windröschen
Centaurea montana L. - Berg-Flockenblume
Crocus albiflorus Kit. ex Schult. - Weißblütiger Krokus
Digitalis grandiflora Mill. - Großblütiger Fingerhut
Helleborus niger L. - Schneerose
Leucojum vernalis L. - Frühlings-Knotenblume
Narcissus radiiflorus Salisb. - Weiße Narzisse
Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut
Primula elatior (L.) Hill. - Hohe Schlüsselblume
Salix appendiculata Vill. - Großblättrige Weide
Salix aurita L. - Ohr-Weide
Salix caprea L. - Sal-Weide
Salix eleagnos Scop. - Lavendel-Weide
Salix myrsinifolia Salisb. - Schwarz-Weide
Salix purpurea L. - Purpur-Weide
Trollius europaeus L. - Trollblume

Der teilweise Schutz dieser Pflanzen umfaßt u.a. das Verbot, diese "mutwillig zu beschädigen oder zu vernichten". Für das Sammeln von Zweigen der Sal-Weide (*Salix caprea* L.) besteht in einem zweiwöchigen Zeitraum vor Ostern eine Ausnahmebestimmung (vgl. LOIDL o.J.).

4.5 ARTEN DER ROTEN LISTEN

Zur Beurteilung des Gefährdungsgrads der Pflanzenarten des Untersuchungsgebietes werden die "Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Österreichs" (NIKLFIELD et al. 1986), die "Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg" (WITTMANN 1989), der "Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark" (ZIMMERMANN et al. 1989) sowie die regionale "Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen im Unteren Trauntal" (STRAUCH 1992a) herangezogen.

Übersicht der gefährdeten Farn- und Blütenpflanzenarten:

Ö = NIKLFELD et al. 1989

Sbg = WITTMANN 1989

Stmk = ZIMMERMANN et al. 1989

UT = STRAUCH 1992a

Gefährdungskategorien:

- 0 ausgerottet, ausgestorben oder verschollen
- 1 vom Aussterben bedroht
- 2 stark gefährdet
- 3 gefährdet
- 4 potentiell gefährdet
- r! (als Zusatz zu 3) regional, also in bestimmten Landesteilen, noch stärker gefährdet
- r regional (bzw. im Unteren Trauntal lokal) gefährdet

	Ö	Sbg	Stmk	UT
<i>Abies alba</i>	2	3		
<i>Agrostis canina</i>	r	4		
<i>Allium ursinum</i>	r			
<i>Alnus glutinosa</i>	r			
<i>Arnica montana</i>	r	r		
<i>Asplenium viride</i>	r			
<i>Astrantia major</i>		r		
<i>Atropa bella-donna</i>				r
<i>Blysmus compressus</i>	r	r		
<i>Caltha palustris</i>	r			
<i>Calycocorsus stipitatus</i>	r	r		
<i>Cardaminopsis halleri</i>	r			
<i>Carex canescens</i>	r			
<i>Carex davalliana</i>	r			1
<i>Carex distans</i>	3	2		
<i>Carex flava</i>	r			

<i>Taxus baccata</i>	3	3	3	
<i>Tofieldia calyculata</i>	r			
<i>Trichophorum alpinum</i>	r	r		
<i>Triglochin palustre</i>	r	r		
<i>Trollius europaeus</i>	r	r		
<i>Valeriana dioica</i>	r			
<i>Veratrum album</i>				r
<i>Viola palustris</i>	r	r		
	53	34	6	20

Insgesamt 74 Arten - rund 20 Prozent der Gesamtartenzahl - finden sich auf wenigstens einer der vier ausgewerteten Roten Listen. Die Rote Liste Österreichs (NIKLFELD et al. 1986) enthält 53 der im Gebiet festgestellten Arten, wobei 43 davon nicht in ganz Österreich, wohl aber in bestimmten Landschaftsteilen (regional) als gefährdet gelten. Sieben Arten sind österreichweit in ihrer Existenz gefährdet, die restlichen drei stark gefährdet.

34 Arten des Gebietes sind auch in der Roten Liste Salzburgs (WITTMANN 1989) enthalten, davon sind 20 regional gefährdet, zwei potentiell gefährdet, sieben gefährdet sowie vier stark gefährdet. Eine Art (*Carex hartmanii*) ist vom Aussterben bedroht. In der Steiermark werden sechs der im Rahmen der Untersuchung nachgewiesenen Arten als gefährdet betrachtet (ZIMMERMANN et al. 1989).

Von eher untergeordneter Relevanz ist der Vergleich mit den im Unteren Trauntal als gefährdet geltenden Arten (STRAUCH 1992a). Hervorzuheben ist, daß ein Großteil der im Unteren Trauntal lokal schon vom Aussterben bedrohten oder gefährdeten Arten im Untersuchungsgebiet noch relativ häufig vorkommt.

4.6 LISTE ALLER VORKOMMENDEN PFLANZENARTEN

- Abies alba* Mill. - Tanne
Acer pseudoplatanus L. - Berg-Ahorn
Achillea millefolium L. - Gemeine Schafgarbe
Acinos alpinus (L.) Moench - Alpen-Steinquendel
Aconitum vulparia Rchb. - Wolfs-Eisenhut
Actaea spicata L. - Christophskraut
Adenostyles alliariae (Gouan) Kern - Grauer Alpendost
Adenostyles glabra (Mill.) DC. - Kahler Alpendost
Adoxa moschatellina L. - Moschuskraut
Agropyron repens (L.) PB. - Kriechende Quecke
Agrostis canina L. - Hunds-Straußgras
Agrostis stolonifera L. - Kriechendes Straußgras
Agrostis tenuis Sibth. - Schmales Straußgras
Ajuga reptans L. - Kriechender Günsel
Alchemilla crinita Buser
Alchemilla glabra Neygenf.
Alchemilla vulgaris agg.
Alchemilla xanthochlora Rothm.
Allium ursinum L. - Bärlauch
Alnus glutinosa (L.) Gaertn. - Schwarz-Erle
Alnus incana (L.) Moench - Grau-Erle
Alopecuros pratensis L. - Wiesen-Fuchsschwanz
Anemone nemorosa L. - Busch-Windröschen
Anthoxanthum odoratum L. - Wohlriechendes Ruchgras
Arabis alpina L. - Alpen-Gänsekresse
Arnica montana L. - Berg-Arnika
Aruncus dioicus (Walter) Fernald - Wald-Geißbart
Asplenium ruta-muraria L. - Mauer-Streifenfarn
Asplenium trichomanes L. - Schwarzstiel-Streifenfarn
Asplenium viride Huds. - Grüner Streifenfarn
Aster bellidiastrum (L.) Scop. - Alpenmaßlieb
Astrantia major L. - Große Sterndolde
Athyrium distentifolium Tausch ex Opiz - Gebirgs-Frauenfarn
Athyrium filix-femina (L.) Roth - Gewöhnlicher Frauenfarn
Atropa bella-donna L. - Tollkirsche
Avenella flexuosa (L.) Parl. - Wald-Schmiele
Avenula pubescens (Huds.) Dumort. - Flaum-Wiesenhafer

Bellis perennis L. - Gänseblümchen
Betula pendula Roth. - Hänge-Birke
Blechnum spicant (L.) Roth - Rippenfarn
Blysmus compressus (L.) Panz. ex Lk. - Zusammengedrücktes
 Quellried
Brachypodium sylvaticum (Huds.) PB. - Wald-Zwenke
Briza media L. - Mittleres Zittergras
Bromus benekenii (Lange) Trimen - Benekens Trespe

Bupthalmum salicifolium L. - Gewöhnliches Ochsenauge

Calamagrostis arundinacea (L.) Roth - Rohr-Reitgras
Calamagrostis epigejos (L.) Roth - Land-Reitgras
Calamagrostis varia (Schröd.) Host - Buntes Reitgras
Calamagrostis villosa (Chaix) J.F.Gmel. - Woll-Reitgras
Callitriche palustris agg. - Sumpf-Wasserstern
Calluna vulgaris (L.) Hull - Besenheide
Caltha palustris L. - Sumpfdotterblume
Calycocorsus stipitatus (Jacq.) Rauschert - Kronlattich
Campanula barbata L. - Bärtige Glockenblume
Campanula scheuchzeri Vill. - Scheuchzers Glockenblume
Campanula trachelium L. - Nessel-Glockenblume
Cardamine amara L. - Bitteres Schaumkraut
Cardamine impatiens L. - Spring-Schaumkraut
Cardamine pratensis agg. - Wiesen-Schaumkraut
Cardamine trifolia L. - Dreiblatt-Schaumkraut
Cardaminopsis arenosa (L.) Hayek - Sand-Schaumkresse
Cardaminopsis halleri (L.) Hayek - Hallers Schaumkresse
Carduus defloratus L. sensu Kazmi - Alpendistel
Carduus personata (L.) Jacq. - Kletten-Distel
Carex acutiformis Ehrh. - Scharfkantige Segge
Carex brizoides L. - Zittergras-Segge
Carex canescens L. - Graue Segge
Carex davalliana Sm. - Rauhe Segge
Carex digitata L. - Gefingerte Segge
Carex distans L. - Entferntährige Segge
Carex echinata Murray - Stern Segge
Carex flacca Schreb. - Schlaffe Segge
Carex flava agg.
 C. flava L. - Gelbe Segge
 C. oederi Retz. - Oeders Segge
Carex hartmanii Cajand. - Hartmans Segge
Carex hirta L. - Behaarte Segge
Carex leporina L. - Hasen-Segge
Carex nigra (L.) Reichard - Braun-Segge
Carex pallescens L. - Bleiche Segge
Carex panicea L. - Hirsenfrüchtige Segge
Carex paniculata L. - Rispen-Segge
Carex pilulifera L. - Pillen-Segge
Carex pulicaris L. - Floh-Segge
Carex remota L. - Winkel-Segge
Carex rostrata Stokes ex With. - Schnabel-Segge
Carex sempervirens Vill. - Immergrüne Segge
Carex sylvatica Huds. - Wald-Segge
Carlina acaulis L. - Stengelloser Eberwurz
Carum carvi L. - Echter Kümmel
Centaurea jacea L. - Wiesen-Flockenblume
Centaurea montana L. - Berg-Flockenblume

- Centaurea pseudophrygia* C. A. Mey. ex Rupr. - Perücken-Flockenblume
Cephalanthera rubra (L.) Rich. - Rotes Waldvögelein
Cephalanthera spec.
Cerastium arvense agg. - Acker-Hornkraut
Cerastium holosteoides Fries emend. Hyl. - Gewöhnliches Hornkraut
Chaerophyllum hirsutum L. - Behaarter Kälberkopf
Chrysosplenium alternifolium L. - Wechselblättriges Milzkraut
Cicerbita alpina (L.) Wallr. - Alpen-Milchlattich
Circaea alpina L. - Alpen-Hexenkraut
Circaea x intermedia Ehrh. - Mittleres Hexenkraut
Cirsium oleraceum (L.) Scop. - Kohldistel
Cirsium palustre (L.) Scop. - Sumpf-Kratzdistel
Cirsium rivulare (Jacq.) All. - Bach-Kratzdistel
Cirsium spec.
Colchicum autumnale L. - Herbstzeitlose
Corydalis cava (L.) Schweigg. & Koerte - Hohler Lerchensporn
Crepis aurea (L.) Cass. - Gold-Pippau
Crepis paludosa (L.) Moench - Sumpf-Pippau
Crocus albiflorus Kit. ex Schult. - Weißblütiger Krokus
Cruciata laevipes Opiz - Gewöhnliches Kreuzlabkraut
Cynosurus cristatus L. - Gewöhnliches Kammgras
Cystopteris fragilis (L.) Bernh. - Gewöhnlicher Blasenfarn
Cystopteris montana (Lam.) Desv. - Berg-Blasenfarn

Dactylis glomerata L. - Knaulgras
Dactylorhiza maculata agg. - Geflecktes Knabenkraut
Dactylorhiza majalis (Rchb.) Hunt & Summerh. - Breitblättriges Knabenkraut
Daphne mezereum L. - Gewöhnlicher Seidelbast
Dentaria bulbifera L. - Zwiebel-Zahnwurz
Dentaria enneaphyllos L. - Neunblättrige Zahnwurz
Deschampsia cespitosa (L.) PB. - Rasen-Schmiele
Digitalis grandiflora Mill. - Großblütiger Fingerhut
Doronicum austriacum Jacq. - Österreichische Gemswurz
Drosera rotundifolia L. - Rundblättriger Sonnentau
Dryopteris carthusiana (Vill) H. P. Fuchs - Kleiner Wurmfarne
Dryopteris dilatata (Hoffm.) A. Gray - Breiter Wurmfarne
Dryopteris filix-mas (L.) Schott - Echter Wurmfarne

Eleocharis quinqueflora (F. X. Hartm.) O. Schwarz - Armblütige Sumpfbirse
Epilobium alpestre (Jacq.) Krock. - Voralpen-Weidenröschen
Epilobium montanum L. - Berg-Weidenröschen
Epilobium palustre L. - Sumpf-Weidenröschen
Epipactis palustris (L.) Cr. - Weiße Sumpfwurze
Equisetum arvense L. - Acker-Schachtelhalm
Equisetum palustre L. - Sumpf-Schachtelhalm
Equisetum sylvaticum L. - Wald-Schachtelhalm

Equisetum telmateia Ehrh. - Riesen-Schachtelhalm
Eriophorum latifolium Hoppe - Breitblättriges Wollgras
Eriophorum vaginatum L. - Scheiden-Wollgras
Eupatorium cannabinum L. - Gewöhnlicher Wasserdost
Euphorbia dulcis L. - Süße Wolfsmilch
Euphrasia rostkoviana agg. - Gewöhnlicher Augentrost

Fagus sylvatica L. - Buche
Festuca gigantea (L.) Vill - Riesen-Schwingel
Festuca pratensis Huds. - Wiesen-Schwingel
Festuca rubra L. - Rot-Schwingel
Filipendula ulmaria (L.) Maxim. - Echtes Mädesüß
Fragaria vesca L. - Wald-Erdbeere
Fraxinus excelsior L. - Gewöhnliche Esche

Gagea minima (L.) Ker-G. - Kleiner Gelbsterne
Galeopsis speciosa Mill. - Bunter Hohlzahn
Galium album Mill. - Weißes Labkraut
Galium odoratum (L.) Scop. - Waldmeister
Galium palustre L. - Sumpf-Labkraut
Galium rotundifolium L. - Rundblättriges Labkraut
Galium uliginosum L. - Moor-Labkraut
Gentiana asclepiadea L. - Schwalbenwurz-Enzian
Gentiana verna L. - Frühlings-Enzian
Geranium phaeum L. - Brauner Storchschnabel
Geranium robertianum L. - Ruprechts-Storchschnabel
Geranium sylvaticum L. - Wald-Storchschnabel
Geum rivale L. - Bach-Nelkenwurz
Geum urbanum L. - Gewöhnliche Nelkenwurz
Glyceria plicata (Fries) Fries - Falt-Schwaden
Gnaphalium sylvaticum L. - Wald-Ruhrkraut
Gymnadenia conopsea (L.) R. Br. - Mücken-Händelwurz
Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm. - Eichenfarn

Helleborus niger L. - Schneerose
Hepatica nobilis Schreb. - Leberblümchen
Heracleum sphondylium L. - Wiesen-Bärenklau
Hieracium bifidum Kit. ex Hornem. - Gabeliges Habichtskraut
Hieracium lachenalii C. C. Gmel. - Hain-Habichtskraut
Hieracium lactucella Wallr. - Öhrchen-Habichtskraut
Hieracium pilosella L. - Gewöhnliches Habichtskraut
Hieracium sylvaticum (L.) L. - Wald-Habichtskraut
Homogyne alpina (L.) Cass. - Gewöhnlicher Alpenlattich
Hordelymus europaeus (L.) Harz - Waldgerste
Huperzia selago (L.) Bernh. ex Schrank & Mart. - Tannen-Bärlapp
Hypericum maculatum Cr. - Geflecktes Johanniskraut

Impatiens noli-tangere L. - Rühr-mich-nicht-an
Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie

Juncus articulatus L. - Gegliederte Simse
Juncus compressus Jacq. - Zusammengedrückte Simse
Juncus effusus L. - Flatter-Simse
Juncus filiformis L. - Fadenförmige Simse

Knautia dipsacifolia Kreutz. - Wald-Witwenblume

Lamiastrum galeobdolon agg. - Goldnessel
Lamiastrum montanum (Pers.) Ehrend. - Berg-Goldnessel
Lamium maculatum (L.) L. - Gefleckte Taubnessel
Lappula deflexa (Wahlenb.) Garcke - Zurückgebogener Igelsame
Larix decidua Mill. - Lärche
Lathraea squamaria L. - Schuppenwurz
Lathyrus pratensis L. - Wiesen-Platterbse
Leontodon autumnalis L. - Herbst-Löwenzahn
Leontodon hispidus agg. - Rauher Löwenzahn
 L. hispidus L.
 L. hyoseroides (Welw. ex Rchb.) Murr
Leucanthemum vulgare agg.
 L. ircutianum DC. - Gewöhnliche Wucherblume
 L. vulgare Lam. - Wiesen-Wucherblume
Leucojum vernum L. - Frühlings-Knotenblume
Lilium martagon L. - Türkenbund-Lilie
Linum catharticum L. - Purgier-Lein
Listera ovata (L.) R. Br. - Rundblättriges oder Großes
 Zweiblatt
Lonicera alpigena L. - Alpen-Heckenkirsche
Lonicera nigra L. - Schwarze Heckenkirsche
Lonicera xylosteum L. - Rote Heckenkirsche
Lotus corniculatus agg. - Gemeiner Hornklee
Lupinus polyphyllus Lindl. - Vielblättrige Lupinie
Luzula luzulina (Vill.) DT. & Sarnth. - Gelbliche Hainsimse
Luzula luzuloides (Lam.) Dandy & Wilm. - Weiße Hainsimse
Luzula multiflora (Ehrh. ex Retz.) Lej. - Vielblütige
 Hainsimse
Luzula pilosa (L.) Willd. - Behaarte Hainsimse
Luzula sylvatica (Huds.) Gaud. - Wald-Hainsimse
Lychnis flos-cuculi L. - Gemeine Kuckucksnelke
Lycopodium annotinum L. - Sprossender Bärlapp
Lysimachia nemorum L. - Wald-Gilbweiderich
Lysimachia nummularia L. - Pfennigkraut
Lythrum salicaria L. - Blut-Weiderich

Maianthemum bifolium (L.) F. W. Schmidt - Zweiblättrige
 Schattenblume
Malaxis monophyllos (L.) Sw. Malus - Kleinblütiges Einblatt
Matteuccia struthiopteris (L.) Todaro - Straußfarn
Medicago lupulina L. - Hopfenklee
Melampyrum sylvaticum L. - Wald-Wachtelweizen
Mentha aquatica L. - Wasser-Minze

- Mentha arvensis* L. - Acker-Minze
Mentha longifolia (L.) Huds. emend. Harley - Roß-Minze
Menyanthes trifoliata L. - Fieberklee
Mercurialis perennis L. - Ausdauerndes Bingelkraut
Milium effusum L. - Flattergras
Moehringia muscosa L. - Moos-Nabelmiere
Molinia caerulea (L.) Moench - Blaues Pfeifengras
Moneses uniflora (L.) A.Gray - Einblütiges Wintergrün
Mycelis muralis (L.) Dum. - Mauerlattich
Myosotis palustris agg. - Sumpf-Vergißmeinnicht

Narcissus radiiflorus Salisb. - Weiße Narzisse
Nardus stricta L. - Borstgras
Neottia nidus-avis (L.) Rich. - Nestwurz

Origanum vulgare L. - Wilder Dost
Oxalis acetosella L. - Gemeiner Sauerklee

Paris quadrifolia L. - Vierblättrige Einbeere
Parnassia palustris L. - Studentenröschen
Pedicularis palustris L. - Sumpf-Läusekraut
Petasites albus (L.) Gaertn. - Weiße Pestwurz
Petasites hybridus (L.) G., M. & Sch. - Rote Pestwurz
Peucedanum ostruthium (L.) Koch. - Meisterwurz
Phleum alpinum L. emend. Gaudin - Alpen-Lieschgras
Phragmites australis (Cav.) Trin. ex Steud. - Schilf
Phyllitis scolopendrium (L.) Newm. - Hirschzunge
Phyteuma spicatum L. - Ährige Teufelskrallen
Picea abies (L.) Karsten - Fichte
Pimpinella major (L.) Huds. - Große Bibernelle
Pinguicula vulgaris L. - Gemeines Fettkraut
Plantago lanceolata L. - Spitz-Wegerich
Plantago major agg. L. - Breit-Wegerich
Plantago media L. - Mittlerer Wegerich
Platanthera bifolia (L.) Rich. - Zweiblättrige Waldhyazinthe
Platanthera chlorantha (Cust.) Rchb. - Grüne Waldhyazinthe
Poa alpina L. - Alpen-Rispengras
Poa annua L. - Einjähriges Rispengras
Poa nemoralis L. - Hain-Rispengras
Poa pratensis L. - Wiesen-Rispengras
Poa trivialis L. - Gewöhnliches Rispengras
Polygala vulgaris L. - Gemeine Kreuzblume
Polygonatum verticillatum (L.) All. - Quirlblättrige Weißwurz
Polygonum bistorta L. - Schlangen-Knöterich
Polypodium vulgare L. - Gemeiner Tüpfelfarn
Polystichum aculeatum (L.) Roth. - Gelappter Schildfarn
Polystichum lonchitis (L.) Roth. - Lanzen-Schildfarn
Potentilla aurea L. - Gold-Fingerkraut
Potentilla caulescens L. - Stengel-Fingerkraut
Potentilla erecta (L.) Räuschel - Aufrechtes Fingerkraut

Prenanthes purpurea L. - Purpur-Hasenlattich
Primula elatior (L.) Hill. - Hohe Schlüsselblume
Primula farinosa L. - Mehl-Primel
Prunella vulgaris L. - Gemeine Braunelle
Pseudorchis albida (L.) A. & D. Löve - Weißorchis
Pteridium aquilinum (L.) Kuhn - Adlerfarn
Pulmonaria officinalis L. - Geflecktes Lungenkraut

Ranunculus aconitifolius L. - Eisenhutblättriger Hahnenfuß
Ranunculus acris L. - Scharfer Hahnenfuß
Ranunculus ficaria L. - Scharbockskraut
Ranunculus lanuginosus L. - Wolliger Hahnenfuß
Ranunculus montanus Willd. - Berg-Hahnenfuß
Ranunculus nemorosus DC. - Hain-Hahnenfuß
Ranunculus repens L. - Kriechender Hahnenfuß
Ribes alpinum L. - Alpen-Johannisbeere
Rosa pendulina L. - Alpen-Rose
Rubus fruticosus agg. - Brombeere
Rubus idaeus L. - Himbeere
Rubus saxatilis L. - Steinbeere
Rumex acetosa L. - Gemeiner Sauerampfer
Rumex alpestris Jacq. - Alpen-Sauerampfer
Rumex alpinus L. - Alpen-Ampfer

Salix appendiculata Vill. - Großblättrige Weide
Salix aurita L. - Ohr-Weide
Salix caprea L. - Sal-Weide
Salix eleagnos Scop. - Lavendel-Weide
Salix myrsinifolia Salisb. - Schwarz-Weide
Salix purpurea L. - Purpur-Weide
Salvia glutinosa L. - Klebriger Salbei
Sambucus ebulus L. - Zwerg-Holler
Sambucus nigra L. - Schwarzer Holler
Sambucus racemosa L. - Roter Holler
Sanicula europaea L. - Echtes Sanikel
Saxifraga paniculata Mill. - Rispen-Steinbrech
Saxifraga rotundifolia L. - Rundblättriger Steinbrech
Scirpus sylvaticus L. - Wald-Binse
Scrophularia nodosa L. - Knoten-Braunwurz
Sedum album L. - Weißer Mauerpfeffer
Senecio fuchsii C. C. Gmel. - Kahles Hain-Greiskraut
Senecio nemorensis L. - Flaumiges Hain-Greiskraut
Senecio rivularis (W. & K.) DC. - Krauses Kreuzkraut
Senecio rupestris W. & K. - Felsen-Kreuzkraut
Senecio subalpinus Koch - Voralpen-Kreuzkraut
Sesleria varia (Jacq.) Wettst. - Echtes Blaugras
Silene dioica (L.) Clairv. - Rote Lichtnelke
Solanum dulcamara L. - Bittersüßer Nachtschatten
Solidago virgaurea L. - Echte Goldrute
Sorbus aucuparia L. - Vogelbeerbaum, Eberesche

Stachys alpina L. - Alpen-Ziest
Stachys sylvatica L. - Wald-Ziest
Stellaria nemorum L. - Hain-Sternmiere
Streptopus amplexifolius (L.) DC. - Echter Knotenfuß
Succisa pratensis Moench - Wiesen-Teufelsabbiß
Symphytum officinale L. - Echter Beinwell

Taraxacum officinale agg. - Wiesen-Löwenzahn
Taxus baccata L. - Eibe
Thalictrum aquilegifolium L. - Akeleiblättrige Wiesenraute
Thalictrum cf. flavum - Gelbe Wiesenraute
Thelypteris limbosperma (All.) H. P. Fuchs - Bergfarn
Thelypteris phegopteris (L.) Slosson - Buchenfarn
Thymus pulegioides L. - Arznei-Thymian
Tofieldia calyculata (L.) Wahlenb. - Kelch-Simsenlilie
Trichophorum alpinum (L.) Pers. - Alpen-Wollgras
Trifolium pratense L. - Wiesen-Klee
Trifolium repens L. - Kriechender Klee
Triglochin palustre L. - Sumpf-Dreizack
Trollius europaeus L. - Trollblume
Tussilago farfara L. - Huflattich

Ulmus glabra Huds. - Berg-Ulme
Urtica dioica L. - Große Brennessel

Vaccinium myrtillus L. - Heidelbeere
Valeriana dioica L. - Kleiner Baldrian
Valeriana officinalis L. - Echter Baldrian
Valeriana tripteris L. - Dreiblättriger Baldrian
Veratrum album L. - Weißer Germer
Verbascum cf. nigrum L. - Schwarze Königskerze
Veronica beccabunga L. - Bachbungen-Ehrenpreis
Veronica chamaedrys L. - Gamander-Ehrenpreis
Veronica montana L. - Berg-Ehrenpreis
Veronica officinalis L. - Gewöhnlicher Ehrenpreis
Veronica serpyllifolia L. - Quendelblättriger Ehrenpreis
Vicia cracca L. - Vogel-Wicke
Vicia sepium L. - Zaun-Wicke
Viola biflora L. - Zweiblütiges Veilchen
Viola palustris L. - Sumpf-Veilchen
Viola reichenbachiana Jord. ex Boreau - Wald-Veilchen
Viola riviniana Rchb. - Hain-Veilchen

5 ZUSAMMENFASSUNG

5.1 VEGETATIONSÖKOLOGIE

In der vorliegenden Arbeit werden für das Gebiet Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß 26 charakteristische Pflanzengemeinschaften unterschiedlichen synsystematischen Ranges nachgewiesen. Die vegetationsökologische Wertigkeit der zu Biotopkomplexen zusammengefaßten Einheiten ergibt sich aus der folgenden Übersicht.

Vegetationsökologische Statistik nach dem Gefährdungs- und Seltenheitswert der Pflanzengesellschaften und deren Ausbildungen:

Gefährdungs- und Seltenheitswert	1	2	3	4	+	2?	3?	4?	+
Waldvegetation	1	3	2	1	1	-	-	-	-
Staudenfluren	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Feuchtwiesen, Sümpfe, Flachmoore	3	1	3	1	1	-	-	2	-
Weidegesellschaften	-	-	-	1	1	-	1	-	1
gesamt	4	4	5	4	4	1	1	2	1

Die pflanzensoziologische und kartographische Inventarisierung und Darstellung der Vegetation des Gebietes Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß erlaubt folgende resümierende Feststellungen:

- Die höchste Anzahl an bedrohten Pflanzengesellschaften als auch die größte Vielfalt weist der Biotopkomplex "Feuchtwiesen, Sümpfe, Flachmoore" auf. Feuchtgesellschaften sind somit die bezeichnendsten Lebensräume des Gebietes.
- Als national sehr seltene bzw. vom Aussterben bedrohte Vegetationseinheiten treten im Gebiet das *Caricetum davallianae*, das *Molinietum caeruleae*, die *Trichophorum alpinum*- sowie die *Caltha palustris*-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft auf.
- Vier weitere Assoziationen bzw. Ausbildungen sind österreichweit selten und/oder stark gefährdet (*Parnassio-Caricetum fuscae*, *Oxali-Abietetum*, *Carex remota*-*Alnus*

incana-Gesellschaft und *Cardamino trifoliae*-Fagetum in der *Allium ursinum*-Ausbildung).

- Belegt und beschrieben werden weiters fünf gefährdete sowie vier potentiell gefährdete Gesellschaften.
- Mehrere weitere seltene oder zerstreut vorkommende Vegetationsausprägungen werden als schützenswert herausgearbeitet und in Kategorien zwischen "2" und "+" mit dem Zusatz "vorläufig fraglich" eingestuft.
- Lediglich vier (fünf?) von 26 Pflanzengesellschaften des Gebietes können als "derzeit nicht erkennbar gefährdet" ausgewiesen werden.
- Aufgrund angeführter Befunde wird die (vegetations) ökologische Wertigkeit des untersuchten Gebietes als außerordentlich hoch festgestellt. In der gesamten Nationalpark-Region dürfte es kaum Landschaftsteilräume ähnlicher Ausdehnung mit vergleichbarer Ausstattung an schutzwürdigen Pflanzengesellschaften geben.

5.2 FLORISTIK

Die floristischen Untersuchungen zeigen zusammenfassend eine unerwartete Vielfalt an überaus seltenen und bemerkenswerten Florenelementen. Der Landschaftsraum Fuchsalm-Hochbrand-Pyhrnpaß ist aus floristischer Sicht insbesondere durch folgende Befunde ausgezeichnet:

- Im Gebiet treten landesweit äußerst seltene oder bislang fehlende Arten auf (vgl. *Carex hartmanii*, *Gagea minima*, *Lappula deflexa*).
- Hinzu tritt weiters eine ganze Reihe regional bedeutender oder durch ihr Vorkommen nicht zuletzt für die weitere Nationalpark-Planung interessanter Arten (vgl. *Alchemilla xanthochlora*, *Alnus glutinosa*, *Carex pulicaris*, *Drosera rotundifolia*, *Matteuccia struthiopteris*, *Trichophorum alpinum* u.a.).

- Arealkundlich hervorzuheben ist die außergewöhnliche Bedeutung des Pyhrnübergangs und der gesamten Pyhrnlinie als Floren-Wander- und Austauschweg zwischen dem steirischen Ennstal und dem oberösterreichischen Traunviertel (vgl. *Carex acutiformis*, *Corydalis cava*, *Iris sibirica*, *Narcissus radiiflorus*).
- Trotz eines guten Durchforschungsgrades im Rahmen der floristischen Kartierung sind durch die vorliegende Bestandsaufnahme 58 Neufunde für den Quadranten 8351/4 zu vermelden. Die nunmehrige Gesamtartenzahl von 693 ist überdurchschnittlich hoch. Dies unterstreicht die wissenschaftliche Relevanz des Projektgebietes als Pflanzenstandort. Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 359 Arten nachgewiesen.
- Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere österreichweit oder in anderen Bundesländern stark gefährdete bzw. vom Aussterben bedrohte Arten vor (vgl. *Abies alba*, *Carex distans*, *Carex hartmanii*, *Carex pulicaris*).
- Bemerkenswert sind tiefgelegene Vorkommen von Arten mit subalpinem Verbreitungsschwerpunkt (vgl. *Peucedanum ostruthium*, *Athyrium distentifolium*).
- Von den 42 im Gebiet nachgewiesenen, in Oberösterreich per Verordnung der o.ö. Landesregierung geschützten Pflanzenarten gelten 25 als vollkommen und 17 als teilweise geschützt.

5.3 ABSCHLIESSENDE BEMERKUNGEN

- Aus den vorgestellten Ergebnissen läßt sich die dringende Empfehlung ableiten, zumindest Teile des untersuchten Gebietes in Dispositionen der Nationalpark-Planung bzw. der Naturschutz-Abteilung des Amtes der Landesregierung einzubeziehen.
- Eine flächensichernde Naturschutz-Planung wird insbesondere für das Gebiet zwischen Pyhrnpaßbundesstraße und Hochspannungsleitung sowie den Bereich der Feuchtbiootope S Fuchsalm, E, SE und S Hochbrand vorgeschlagen.

- Alle noch intakten oder reaktivierbaren Biotoptypen sollten erhalten bleiben. Priorität haben dabei jene zu genießen, deren Vernichtung irreversibel wäre (also vor allem Moor- und andere Feucht-Biotope sowie nährstoffarme Standorte).
- Im gesamten Gebiet bestünden Möglichkeiten für Naturraum-Management und Biotopschutz-Maßnahmen.
- Als vorrangig hat im Gebiet das Erhalten/Sichern vor dem Neuanlegen/Renaturieren von Lebensräumen zu gelten. Dieser Grundsatz wird aus naturschutzfachlicher Sicht auch für Grenzziehungsfragen in anderen Nationalpark-Planungsabschnitten empfohlen (vgl. z.B. BLAB 1992).
- Aus Artenschutzgründen (*Gagea minima*!) ist im Almweidebereich die bisherige traditionelle Nutzung auch in Zukunft sicherzustellen.
- Die Populationen der Roten Listen-Arten aus den Kategorien "1" und "2" würden sich eignen, als Indikator-Organismen unter Dauerbeobachtung gestellt zu werden.
- Um den Erhalt des Gesamt-Artenbestandes und der vorkommenden Pflanzengesellschaften mittel- und langfristig zu sichern, sind im gesamten Untersuchungsgebiet insbesondere Entwässerungen, Änderungen des Wasserhaushaltes und Nährstoffeinträge hintanzuhalten.

6 LITERATUR UND QUELLEN

AICHINGER, E., 1962: Beiträge zur Gliederung des Verbandes *Adenostylion alliariae* Br.-Bl. 1925. Mitt. Ostalp.-dinar. pflanzensoz. Arge. 2: 28-32.

AUTORENKOLLEKTIV, 1990: Weidebedingte Pflanzengesellschaften der Montanstufe im Reichraminger Hintergebirge am Beispiel von Ebenforst- und Schaumbergalm. In: Ebenforst- und Schaumbergalm. Ein Beitrag zur Beurteilung der ökologischen Verhältnisse im Hinblick auf den geplanten Nationalpark Kalkalpen (INSTITUT FÜR GEOGRAPHIE, UNIV. SALZBURG). pp. 45-67. Verein Nationalpark Kalkalpen.

BACHMANN, H., 1990: Die montanen Waldgesellschaften des Sengsengebirges in Oberösterreich. Diss., Univ. Innsbruck.

BLAB, J., 1992: Isolierte Schutzgebiete, vernetzte Systeme, flächendeckender Naturschutz? Stellenwert, Möglichkeiten und Probleme verschiedener Naturschutzstrategien. Natur und Landschaft 67/9: 419-424.

DÄMON, W., RÜCKER, Th. unter Mitarbeit von W. STROBL, 1992: Die Pilzflora des Naturdenkmals "Samer Mösl" - eine mykosoziologische Bestandesaufnahme unter Berücksichtigung von naturschutzrelevanten Tatbeständen und Vorschlägen zur Verbesserung der ökologischen Wertigkeit. Gutachten im Auftrag des Magistrats Salzburg/Amt für Umweltschutz.

DIETL, W., 1972: Die Vegetationskartierung als Grundlage für die Planung einer umfassenden Alpverbesserung im Raume von Glaubenbüelen (Obwalden). Diss., ETH Zürich.

EHRENDORFER, F., 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. Aufl. Fischer, Stuttgart.

ELLENBERG, H., 1986: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 4. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

GLATZEL, G., 1990: Waldökologische Streifzüge im Raum Spital am Pyhrn. In: Dorf im Gebirge. Spital am Pyhrn 1190-1990 (Hrsg.: H. KRAWARIK). pp. 61-70. Gemeinde Spital/Pyhrn.

GÖD, St. und K. ZUKRIGL, 1983: Ein Naturwaldreservat in den nördlichen Kalkalpen. Macedon. Acad. Scienc. and Arts, Sect. Biol. and Med. Sciences, Contributions IV 1-2: 45-55.

GÖD, St. und K. ZUKRIGL, 1987: Das Naturwaldreservat Kogelgasenwald am Hinteren Gosausee. In: Urwaldreste, Naturwaldreservate und schützenswerte Naturwälder in Österreich (Hrsg.: MAYER, H., ZUKRIGL, K., SCHREMPF, W. und G. SCHLAGER). pp. 684-705. Inst. f. Waldbau, Univ. Bodenkultur, Wien.

GÖRS, S., 1974: Tofieldietalia. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1977). pp. 243-272. Fischer, Stuttgart, New York.

GRABHERR, G. und A. POLATSCHKEK, 1986: Lebensräume und Flora Vorarlbergs. Vorarlberger Landschaftspflegefonds, Bregenz.

GRIMS, F., 1972: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

GRIMS, F., 1988: Die Gattung *Alchemilla* (Rosaceae) in Oberösterreich. Linzer biol. Beitr. 20/2: 919-979.

HESS, H. E., E. LANDOLT und R. HIRZEL, 1972: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Bd. 3. Birkhäuser, Basel, Stuttgart.

HOLZNER, W. (Projektleiter) und Mitarbeiter, 1989: Biotoptypen in Österreich. Vorarbeiten zu einem Katalog. Umweltbundesamt, Wien.

HÖLZL, F., 1991: Vegetationskartierung Zickerreut, Ochsenwaldalm, Arlingalm. Verein Nationalpark Kalkalpen.

HÖRANDL, E., 1989: Die Flora der Umgebung von Hinterstoder mit Einschluß der Prielgruppe (Oberösterreich). Stapfia 10: 1-157.

HOISLBAUER, G., 1975: Zur Flora und Vegetation im Raum südöstlich von Großraming. Linzer biol. Beitr. 7/3: 277-303.

KAISER, K., 1992: Ein schützenswertes floristisches Kleinod im Salzkammergut - die Moosalm bei St. Wolfgang. ÖKO.L 14/3: 9-16.

KOHL, A., SCHRÖDER, E. und H. WEY, 1992: Empfehlungen für floristisch-vegetationskundliche Datenerhebungen und ihre naturschutzfachliche Bewertung im Rahmen von Pflege- und Entwicklungsplänen für Naturschutzgroßprojekte des Bundes. Natur und Landschaft 67/7-8: 328.

KRISAI, R., 1975: Die Ufervegetation der Trumer Seen (Salzburg). Diss. Bot. 29: 1-197 + Anhang.

KRISAI, R. und R. SCHMIDT, 1983: Die Moore Oberösterreichs. Natur- und Landschaftsschutz in Oberösterreich Bd. 6. Amt d. oö. Landesregierung, Linz.

LENGLACHNER, F. und F. SCHANDA, 1990: Biotopkartierung Laussabachtal-Unterlaussa-Mooshöhe 1990. Vegetationskartierung Zeckerleiten-Quen 1990. Verein Nationalpark Kalkalpen.

LIPPERT, W. und W. MAURER, 1981: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

LOIDL, E., o.J.: Naturschutz in Oberösterreich. Unsere geschützten Pflanzen. Agrar- u. Forstrechts-Abt., Linz.

LONSING, A., 1969: Österreichische Cerastien. Mitt. Bot. LINZ 1: 1-6.

LONSING, A., 1972: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

LONSING, A., 1977: Die Verbreitung der Caryophyllaceen in Oberösterreich. Stapfia 1: 1-168.

LONSING, A., 1981: Die Verbreitung der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) in Oberösterreich. Stapfia 8: 1-144.

MAIER, F., 1988: Ökozellen und Naturlandschaften Grünburgs - ein Beitrag zur Biotopkartierung von Oberösterreich. ÖKO.L 10/3-4: 46-56.

MAIER, F., 1992: Die Waldvegetation am Dachstein-Nordhang (Oberösterreich) - Pflanzensoziologie, Floristik, Naturschutz. Diplomarbeit, Univ. Salzburg.

MAURER, W., 1978: Die Flora der Kartierungsquadranten Irdning SE und Liezen SW (Steiermark). Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 108: 147-166.

MAYER, H., 1961: Märchenwald und Zauberwald im Gebirge. Zur Beurteilung des Block-Fichtenwaldes (Asplenio-Piceetum). Jb. Ver. Schutze Alpenpfl. u. -Tiere 26: 22-37.

MAYER, H., 1962: Der Block-Fichtenwald (Asplenio-Piceetum) in den Berchtesgadener, Chiemgauer und Kitzbühler Alpen. Mitt. Ostalp.-dinar. pflanzensoz. Arge. 2: 47-53.

MAYER, H., 1963: Tannenreiche Wälder am Nordabfall der mittleren Ostalpen. Vegetationsgefälle in montanen Waldgesellschaften von den Chiemgauer und Kitzbühler Alpen zu den nördlichen Hohen Tauern/Zillertaler Alpen. BLV, München, Basel, Wien.

MAYER, H., 1974: Wälder des Ostalpenraumes. Fischer, Stuttgart.

- MAYER, H., G. ECKHART, J. NATHER, W. RACHOY und K. ZUKRIGL, 1971: Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs. Cbl. ges. Forstw. 88/3: 129-164.
- MEDICUS, R., 1983: Teil Botanik. In: Ökologisch-touristisches Gutachten Reichraminger Hintergebirge.
- MELZER, H., 1972: Beiträge zur Flora des Burgenlandes, von Nieder- und Oberösterreich. Verh. d. Zool.-Botan. Ges. in Wien 112: 100-114.
- MELZER, H., 1978: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).
- MELZER, H., 1981: Neues zur Flora von Steiermark, XXIII. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 111: 115-126.
- MELZER, H., 1985: Neues zur Flora von Steiermark, XXVII. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 115: 79-93.
- MELZER, H., 1986: Neues zur Flora der Steiermark, XXVIII. Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 116: 173-190.
- MÜLLER, F., 1977: Die Waldgesellschaften und Standorte des Sengsengebirges und der Mollner Voralpen (Oberösterreich). Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen im Wuchsraum 10 (Nördliche Kalkalpen, Westteil). Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien 121: 1-242.
- MÜLLER, Th., 1989: Fagion sylvaticae. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1992). pp. 193-249 (Textband), 417-580 (Tabellenband). Fischer, Jena, Stuttgart, New York.
- MÜLLER, Th., 1990: Tilio platyphylli-Acerion pseudoplatani. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1992). pp. 173-192 (Textband), 365-416 (Tabellenband). Fischer, Jena, Stuttgart, New York.
- NEUMANN, A., 1971: Salix- und Populus-Fundorte in Oberösterreich. Beobachtungen seit 1958. Mitt. Bot. LINZ 3/1: 3-10.
- NIKL FELD, H., 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon 20/4: 545-571.
- NIKL FELD, H., 1972: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

NIKLFIELD, H., 1979: Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Alpen. *Stapfia* 4: 1-229.

NIKLFIELD, H. und L. SCHRATT, 1984: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

NIKLFIELD, H., KARRER, G., GUTERMANN, W. und L. SCHRATT, 1986: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. In: Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs (Hrsg.: BM F. GESUNDHEIT U. UMWELTSCHUTZ). pp. 28-109. Grüne Reihe d. BM f. Gesundheit und Umweltschutz Bd. 5., Wien.

OBERDORFER, E., 1973: *Betulo-Adenostyletea*. In: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil II. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1978). pp. 329-341. Fischer, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E., 1974/1976: *Nardo-Callunetea*. In: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil II. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1978). pp. 208-248. Fischer, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.), 1977: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil I. 2. Aufl. Fischer, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. (Hrsg.), 1978: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil II. 2. Aufl. Fischer, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E., 1983a: *Pflanzensoziologische Exkursionsflora*. 5. Aufl. Ulmer, Stuttgart.

OBERDORFER, E. (Hrsg.), 1983b: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil III. 2. Aufl. Fischer, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E., 1983c: *Alnetea glutinosae*. In: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1992). pp. 24-32 (Textband), 34-46 (Tabellenband). Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E., 1987: *Süddeutsche Wald- und Gebüschgesellschaften im europäischen Rahmen*. *Tuexenia* 7: 459-468.

OBERDORFER, E. (Hrsg.), 1992: *Süddeutsche Pflanzengesellschaften*. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

OBERDORFER, E. und Th. MÜLLER, 1984: Zur Synsystematik artenreicher Buchenwälder, insbesondere im praealpinen Nordsaum der Alpen. *Phytocoenologia* 12/4: 539-562.

OBERFORSTER, M., 1986: Beitrag zur Kenntnis der Böden und Vegetation von Futterwiesen, Weiden und Feuchtbeständen im oberösterreichischen Voralpengebiet (Untersuchungen in den Gemeinden Großraming und Maria Neustift). Diplomarbeit, Univ. für Bodenkultur, Wien.

PFADENHAUER, J., 1969: Edellaubholzreiche Wälder im Jungmoränengebiet des bayerischen Alpenvorlandes und in den bayerischen Alpen. Diss. Bot. 3: 1-212 + Anhang.

PHILIPPI, G., 1974: Phragmitetea. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1977). pp. 119-165. Fischer, Stuttgart, New York.

PHILIPPI, G. und S. GÖRS, 1974: Caricetalia fuscae. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1977). pp. 234-243. Fischer, Stuttgart, New York.

RICEK, E. W., 1974: Die Frühlingsknotenblume (*Leucojum vernum* L.) im Attergau und im Hausruckwald. Jb. OÖ. Mus.-Ver. 119/I: 199-210.

RUTTNER, B., 1992: Die Vegetation des Höllengebirges. Diss., Univ. Salzburg.

SAILER, F. S., 1841: Die Flora Oberösterreichs. Bd. 2. Linz.

SCHANDA, F. und F. LENGELACHNER, 1990: Biotopkartierung Traun-Donau-Auen Linz 1987. ÖKO.L 12/4: 3-20.

SCHLAGER, G. und K. ZUKRIGL, 1983: Beurteilung der Waldverhältnisse, der Forstwirtschaft und des Naturraumpotentials im Bereich des Forstwirtschaftsbezirkes Reichraming der österreichischen Bundesforste. In: Ökologisch-touristisches Gutachten Reichraminger Hintergebirge.

SCHWABE, A., 1985: Monographie *Alnus incana*-reicher Waldgesellschaften in Europa. Variabilität und Ähnlichkeiten einer azonal verbreiteten Gesellschaftsgruppe. Phytocoenologia 13/2: 197-302.

SEIBERT, P., 1987: Alno-Ulmion. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1992). pp. 139-156 (Textband), 245-311 (Tabellenband). Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

SEIBERT, P., 1988: Vaccinio-Piceetea. In: Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsche. 2. Aufl. (Hrsg.: E. OBERDORFER 1992). pp. 53-80 (Textband), 87-144 (Tabellenband). Fischer, Jena, Stuttgart, New York.

SPETA, F., 1973: Fundortsangaben von *Salix* und *Populus* aus Oberösterreich. Naturk. Jb. d. Stadt Linz 19: 55-75.

SPETA, F., 1984: Über Oberösterreichs wildwachsende Laucharten (*Allium* L., Alliaceae). Linzer biol. Beitr. 16/1: 45-81.

SPETA, F., 1985: Botanische Arbeitsgemeinschaft. Jb. OÖ. Mus.-Ver. 130/II: 56-67.

SPETA, F., 1987: Blausternchen, Wiesenglockenblume, Lerchensporn, Edelweiß: Botanik im OÖ. Landesmuseum. Kulturzeitschrift Oberösterreich 37/3: 13-20.

SPETA, F., 1990: Botanische Arbeitsgemeinschaft. Jb. OÖ. Mus.-Ver. 135/II: 62-79.

STARKE, P., 1975: Erste Übersicht zur Flora und Vegetation im Raum südwestlich von Großraming. Linzer biol. Beitr. 7/3: 305-318.

STEINWENDTNER, R., 1981: Die Verbreitung der Orchidaceen in Oberösterreich. Linzer biol. Beitr. 13/2: 155-229.

STRAUCH, M., 1992a: Morituri te salutant - Pflanzenarten im Unteren Trauntal am Rande des Aussterbens. ÖKO.L 15/2: 11-20.

STRAUCH, M., 1992b: Flora und Vegetation im Unteren Trauntal. In: Die Traun. Fluß ohne Wiederkehr. Bd. 1 (Hrsg.: LAND OBERÖSTERREICH/OÖ. LANDESMUSEUM). pp. 54-62. Kataloge des OÖ. Landesmuseums Neue Folge Nr. 54, Linz.

STROBL, G., 1879: Flora der Haller Mauern. In: Die Haller Mauern. Eine topographisch-touristische Studie (Hrsg.: A. MARTINEZ und F. E. RUMPEL). pp. 112-154. Jahrb. d. Oesterr. Touristen-Club, X. Clubjahr, Wien.

STROBL, W., 1989: Die Waldgesellschaften des Salzburger Untersberg-Gebietes zwischen Königsseeache und Saalach. Stapfia 21: 1-144.

STROBL, W., 1991: Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, V. MGSL 131: 383-393.

TSCHERMAK, L., 1935: Die natürliche Verbreitung der Lärche in den Ostalpen. Mitt. forstl. Versuchswesen Österr. 43: 1-361.

WAGNER, H., 1985: Die natürliche Pflanzendecke Österreichs. Beiträge zur Regionalforschung Bd. 6. Verl. d. Österr. Akad. d. Wiss., Wien.

WAGNER, S., 1990: Botanisches aus dem Wandergebiet von Spital a. P. In: Dorf im Gebirge. Spital am Pyhrn 1190-1990 (Hrsg.: H. KRAWARIK). pp. 71-82. Gemeinde Spital/Pyhrn.

WAGNER, S., 1992: Geländeliste der Florenkartierung (8351/4).

WALENTOWSKI, H., RAAB, B. und W. A. ZAHLHEIMER, 1990: Vorläufige Rote Liste der in Bayern nachgewiesenen oder zu erwartenden Pflanzengesellschaften. I. Naturnahe Wälder und Gebüsche. Ber. Bayer. Bot. Ges. 61 (Beiheft).

WEINMEISTER, B., 1965: Die Filzmöser beim Linzerhaus am Warscheneck. Jb. OÖ. Mus.-Ver. 110: 492-501.

WITTMANN, H., 1989: Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. Naturschutz-Beiträge 8/89: 1-70.

WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P. und P. HEISELMAYER, 1987: Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. Sauteria 2: 1-403.

WITTMANN, H. und W. STROBL, 1990: Gefährdete Biotoptypen und Pflanzengesellschaften im Land Salzburg. Naturschutz-Beiträge 9/90: 1-81.

WOLKINGER, F., 1979: Zur Flora und Vegetation des Warschenecks (zwischen Wurzeralm - Hochmölbing - Tauplitz). In: Festschrift zum 100. Bestandsjubiläum der Sektion Graz (Hrsg.: ÖSTERR. TOURISTENKLUB - SEKTION GRAZ). pp. 69-111. Österr. Touristenklub, Graz.

ZIMMERMANN, A., KNIELY, G., MELZER, H., MAURER, W. und R. HÖLLRIEGL, 1989: Atlas gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen der Steiermark. Mitt. Abt. Bot. Landesmus. Joanneum Graz 18/19: 1-302.

ZUKRIGL, K., 1973: Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand. Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien 101: 1-387 + Tabellen.

ZUKRIGL, K., ECKHART, G. und J. NATHER, 1963: Standortskundliche und waldbauliche Untersuchungen in Urwaldresten der niederösterreichischen Kalkalpen. Mitt. Forstl. Bundesversuchsanst. Wien 62: 1-244.

7 ANHANG

Anmerkung: Mehrere Aufnahmen (Nr. 5, 26, 30 und 35) wurden als ranglose Pflanzengemeinschaften eingestuft, die zum Teil zwischen beschriebenen Assoziationen vermitteln oder einzelnen auch nahestehen. Sie besitzen keinen oder untergeordneten diagnostischen Wert im Sinne der Aufgabenstellung und bleiben daher in der folgenden Zusammenstellung unberücksichtigt.

Die Aufnahmen stammen aus Höhenlagen zwischen 940 und 1130 msm.

Abkürzungen:

N	nördlich, Nord
E	östlich, Ost
S	südlich, Süd
W	westlich, West
BS 1	obere Baumschicht
BS 2	zweite Baumschicht
SS 1	Strauchschicht
KS	Krautschicht
MS	Moosschicht
K	Keimling
juv.	juvenil
m, cm	Distanz- bzw. Höhenangaben
NW etc.	Nordwest-Exposition etc.
'	Inklination (Hangneigung) in Grad
m ²	Größe der Aufnahme­fläche
%	Deckungswerte in Prozent
r bis 5	Deckungswerte (Artmächtigkeit) nach BRAUN-BLANQUET

Aufnahme 1:

Pyhrnpaß, 15 m E B 138, NW, 5-10', 25 m², 100%

- 4 Carex paniculata
- 2 Chaerophyllum hirsutum
- 2 Polygonum bistorta
- 2 Valeriana dioica
- 2 Cirsium oleraceum
- 2 Viola biflora
- 1 Viola palustris
- 1 Crepis paludosa

1 *Potentilla erecta*
 1 *Myosotis palustris*
 1 *Senecio rivularis*
 1 *Leucojum vernum*
 1 *Equisetum telmateia*
 1 *Ranunculus aconitifolius*
 1 *Caltha palustris*
 1 *Filipendula ulmaria*
 + *Acer pseudoplatanus* (K)
 + *Ajuga reptans*
 + *Senecio nemorensis* agg.
 + *Carex nigra*
 + *Listera ovata*
 + *Veratrum album*
 + *Carex flacca*
 + *Alnus incana* (1 m)
 + *Scirpus sylvaticus*
 + *Dactylorhiza maculata*
 + *Geum rivale*
 + *Paris quadrifolia*
 + *Allium ursium*
 + *Cardamine trifolia*
 + *Primula elatior*
 + *Aster bellidiastrum*
 + *Lysimachia nemorum*
 + *Equisetum palustre*
 + *Poa pratensis*
 + *Deschampsia cespitosa*
 + *Veronica beccabunga*
 + *Galium palustre*
 + *Cirsium rivulare*
 + *Carex panicea*
 + *Festuca rubra* agg.
 r *Dactylorhiza majalis*
 r *Gymnadenia conopsea*

Aufnahme 2:

Pyhrnpaß, 20 m E B 138 zw. Masten und Grauerlenbestand, NW, (5-)10°, 20 m², 100%

3 *Chaerophyllum hirsutum*
 2 *Ranunculus aconitifolius*
 2 *Carex brizoides*
 2 *Anthoxanthum odoratum*
 1 *Senecio rivularis*
 1 *Veratrum album*
 1 *Narcissus radiiflorus*

1 Equisetum palustre
 1 Vicia cracca
 1 Crocus albiflorus
 1 Primula elatior
 1 Carex nigra
 1 Lysimachia nemorum
 1 Carex davalliana
 1 Juncus effusus
 + Dactylorhiza majalis
 + Colchicum autumnale
 + Leucojum vernum
 + Trollius europaeus
 + Geranium sylvaticum
 + Crepis paludosa
 + Anemone nemorosa
 + Caltha palustris
 + Geum rivale
 + Rumex acetosa
 + Polygonum bistorta
 + Carex panicea
 + Equisetum sylvaticum
 + Lychnis flos-cuculi
 + Veronica chamaedrys
 + Cardamine amara
 + Acer pseudoplatanus (K)
 + Myosotis palustris
 + Dactylorhiza maculata
 + Alchemilla glabra
 + Lathyrus pratensis
 + Deschampsia cespitosa
 + Carex flava
 + Ranunculus acris
 + Carex pallescens
 + Luzula multiflora
 r Cynosurus cristatus
 r Luzula luzulina
 r Festuca rubra agg.
 r Campanula scheuchzeri
 r Achillea millefolium
 r Poa trivialis
 r Carex flacca

Aufnahme 3:

Pyhrnpaß, 25 m E B 138 unterhalb des Grauerlenbestandes (N Aufnahme 2), NW, 10°, 20 m², 100%

3 Ranunculus aconitifolius

3 Chaerophyllum hirsutum
 2 Carex brizoides
 1 Senecio rivularis
 1 Caltha palustris
 1 Veratrum album
 1 Rumex acetosa
 1 Scirpus sylvaticus
 1 Lysimachia nemorum
 + Iris sibirica
 + Equisetum palustre
 + Dactylis glomerata
 + Filipendula ulmaria
 + Vicia cracca
 + Epilobium alpestre
 + Leucospermum vernum
 + Geranium sylvaticum
 + Anemone nemorosa
 + Cirsium oleraceum
 + Primula elatior
 + Senecio subalpinus
 + Crepis paludosa
 + Silene dioica
 + Dactylorhiza majalis
 + Carex nigra
 + Deschampsia cespitosa
 + Equisetum sylvaticum
 + Lychnis flos-cuculi
 + Geum rivale
 + Alchemilla crinita
 + Equisetum telmateia
 r Acer pseudoplatanus (K)
 r Juncus effusus
 r Festuca pratensis

Aufnahme 4:

Flachmoor innerhalb des Grauerlenbestandes S Fuchsalb, W, 15°, 10 m², 100% (MS: 10%)

3 Calycocorsus stipitatus
 2 Blysnus compressus
 2 Equisetum palustre
 1 Valeriana dioica
 1 Dactylorhiza majalis
 1 Carex davalliana
 1 Potentilla erecta
 1 Parnassia palustris
 1 Leontodon hispidus (inkl. ssp. hyoseroides)

1 Carex flacca
 + Briza media
 + Carex paniculata
 + Filipendula ulmaria
 + Lotus corniculatus agg.
 + Juncus articulatus
 + Pinguicula vulgaris
 + Eriophorum latifolium
 + Equisetum sylvaticum
 + Carex panicea
 + Leucojum vernum
 + Crepis paludosa
 + Listera ovata
 + Primula elatior
 + Carex pulicaris
 + Eleocharis quinqueflora
 + Epipactis palustris
 r Triglochin palustre

Aufnahme 6:

Fuchsaln, NW, 10°, 100 m², 100%

5 Carex brizoides
 3 Leucojum vernum
 2 Anemone nemorosa
 2 Rumex acetosa
 1 Stellaria nemorum
 1 Veratrum album
 1 Pteridium aquilinum
 + Equisetum sylvaticum
 + Senecio subalpinus
 + Veronica chamaedrys
 + Anthoxanthum odoratum
 + Crocus albiflorus
 + Senecio nemorensis agg.
 + Narcissus radiiflorus
 + Crucjata laevipes
 + Ranunculus repens
 + Dactylorhiza maculata
 + Dactylis glomerata
 + Calycocorsus stipitatus
 + Oxalis acetosella
 + Viola biflora
 + Lysimachia nemorum
 + Viola palustris
 + Scirpus sylvaticus

- + *Phleum alpinum*
- + *Urtica dioica*
- + *Thelypteris limbosperma*
- + *Vaccinium myrtillus*
- + *Ranunculus acris*
- + *Deschampsia cespitosa*

Aufnahme 7:

Fuchsaln, W, 15°, 25 m², 100%

- 5 *Carex brizoides*
- 2 *Narcissus radiiflorus*
- 2 *Rumex acetosa*
- 2 *Veratrum album*
- 1 *Phleum alpinum*
- 1 *Hypericum maculatum*
- 1 *Anemone nemorosa*
- + *Lychnis flos-cuculi*
- + *Ranunculus acris*
- + *Anthoxanthum odoratum*
- + *Lysimachia nemorum*
- + *Luzula multiflora*
- + *Deschampsia cespitosa*
- + *Senecio fuchsii*
- + *Nardus stricta*
- + *Potentilla aurea*
- + *Homogyne alpina*
- + *Cruciata laevipes*
- + *Urtica dioica*
- + *Potentilla erecta*
- + *Veronica officinalis*
- + *Briza media*
- + *Scrophularia nodosa*

Aufnahme 8:

Pyhrnpaß, N Schilfbestand, W, 3°, 20 m², 100%

- 3 *Carex panicea*
- 2 *Filipendula ulmaria*
- 2 *Carex nigra*
- 2 *Lysimachia nemorum*
- 1 *Ranunculus aconitifolius*

1 Chaerophyllum hirsutum
 1 Cirsium oleraceum
 1 Myosotis palustris
 1 Potentilla erecta
 1 Caltha palustris
 1 Viola palustris
 1 Crepis paludosa
 1 Carex davalliana
 1 Anemone nemorosa
 1 Carex flava
 + Eriophorum latifolium
 + Carex brizoides
 + Anthoxanthum odoratum
 + Primula elatior
 + Veratrum album
 + Carex paniculata
 + Ranunculus acris
 + Calycocorsus stipitatus
 + Dactylorhiza maculata
 + Deschampsia cespitosa
 + Lychnis flos-cuculi
 + Leucosium vernum
 + Carex echinata
 + Equisetum sylvaticum
 + Galium uliginosum
 + Juncus filiformis
 + Luzula multiflora
 + Crocus albiflorus
 + Poa trivialis
 + Cerastium holosteoides
 r Polygonum bistorta
 r Plantago lanceolata
 r Carex rostrata

Aufnahme 9:

Pyhrnpaß, unterhalb eines kleinen Grabens SE Schilfbestand, NNW, 5°, 30 m², 100%

3 Scirpus sylvaticus
 2 Chaerophyllum hirsutum
 2 Carex brizoides
 2 Polygonum bistorta
 1 Narcissus radiiflorus
 1 Crepis paludosa
 1 Senecio subalpinus
 1 Rumex acetosa
 1 Equisetum palustre

1 *Veronica chamaedrys*
 1 *Calycocorsus stipitatus*
 1 *Cirsium oleraceum*
 1 *Lysimachia nemorum*
 + *Filipendula ulmaria*
 + *Trollius europaeus*
 + *Leucorum vernum*
 + *Carex nigra*
 + *Ranunculus acris*
 + *Senecio rivularis*
 + *Veratrum album*
 + *Myosotis palustris*
 + *Platanthera chlorantha*
 + *Listera ovata*
 + *Dactylorhiza cf. maculata*
 + *Silene dioica*
 + *Geranium sylvaticum*
 + *Potentilla erecta*
 + *Deschampsia cespitosa*
 + *Lychnis flos-cuculi*
 + *Ranunculus aconitifolius*
 + *Anemone nemorosa*
 + *Primula elatior*
 + *Caltha palustris*
 + *Carex pallescens*
 + *Plantago lanceolata*
 + *Carex panicea*
 + *Carex sylvatica*
 + *Paris quadrifolia*
 + *Viola biflora*
 + *Phyteuma spicata*
 + *Cardamine anara*
 + *Crocus albiflorus*

Aufnahme 10:

Fuchsaln, 30 m unterhalb der nördlicheren Hütte, W, 8°, 20 m², 100%

3 *Festuca pratensis*
 2 *Rumex acetosa*
 2 *Trifolium pratense*
 1 *Ranunculus acris*
 1 *Crepis aurea*
 1 *Veronica chamaedrys*
 1 *Alchemilla vulgaris* agg.
 1 *Anthoxanthum odoratum*
 1 *Cynosurus cristatus*

1 Senecio subalpinus
 1 Dactylis glomerata
 1 Deschampsia cespitosa
 1 Ranunculus repens
 1 Myosotis palustris
 1 Calycocorsus stipitatus
 1 Festuca rubra
 + Lychnis flos-cuculi
 + Taraxacum officinale agg.
 + Veratrum album
 + Bellis perennis
 + Phleum alpinum
 + Geranium phaeum
 + Plantago lanceolata
 + Acer pseudoplatanus (K)
 + Poa annua
 + Chaerophyllum hirsutum
 + Plantago media
 + Vicia sepium
 + Leontodon autumnalis
 + Leontodon hispidus
 + Carex brizoides
 + Pimpinella major
 + Cruciata laevipes
 + Prunella vulgaris
 + Carex sylvatica
 + Veronica serpyllifolia
 + Leucanthemum vulgare
 + Rumex alpinus
 + Lotus corniculatus agg.
 + Poa pratensis agg.
 + Poa trivialis
 + Carum carvi
 + Achillea millefolium
 + Ranunculus montanus
 + Centaurea pseudophrygia
 + Epilobium alpestre
 + Agrostis tenuis

Aufnahme 11:

Fuchsalp, 30 m unterhalb der südlicheren Hütte, W, 8°, 20 m², 953

2 Trifolium pratense
 2 Ranunculus repens
 2 Anthoxanthum odoratum
 2 Phleum alpinum

2 Rumex acetosa
 1 Ranunculus acris
 1 Senecio subalpinus
 1 Cynosurus cristatus
 1 Veronica chamaedrys
 1 Chaerophyllum hirsutum
 1 Deschampsia cespitosa
 1 Dactylis glomerata
 1 Centaurea pseudophrygia
 1 Festuca rubra
 + Carex pallescens
 + Leontodon hispidus
 + Carum carvi
 + Leucanthemum vulgare agg.
 + Plantago lanceolata
 + Lychnis flos-cuculi
 + Veratrum album
 + Alchemilla vulgaris agg.
 + Crepis aurea
 + Crocus albiflorus
 + Calycocorsus stipitatus
 + Myosotis palustris
 + Nardus stricta
 + Carex cf. sylvatica
 + Carex leporin
 + Taraxacum officinale agg.
 + Poa pratensis
 + Lysimachia nemorum
 + Acer pseudoplatanus (K)
 + Urtica dioica
 + Ranunculus ficaria
 + Cruciata laevipes
 + Plantago major agg.
 r Platanthera chlorantha
 r Gagea minima

Aufnahme 12:

Fuchsalb, S Hütten, 10 m S des Zaunes, W, 10°, 20 m², 100%

3 Nardus stricta
 2 Trifolium pratense
 1 Carex pallescens
 1 Calycocorsus stipitatus
 1 Leontodon hispidus (inkl. ssp. hyoseroides)
 1 Phleum alpinum
 1 Crocus albiflorus

1 Deschampsia cespitosa
 1 Potentilla erecta
 1 Anthoxanthum odoratum
 1 Veratrum album
 1 Crepis aurea
 + Plantanthera chlorantha
 + Briza media
 + Ranunculus acris
 + Lychnis flos-cuculi
 + Lotus corniculatus
 + Phyteuma spicatum
 + Lysimachia nemorum
 + Veronica officinalis
 + Anemone nemorosa
 + Chaerophyllum hirsutum
 + Prunella vulgaris
 + Carex sylvatica
 + Luzula multiflora
 + Hypericum cf. maculatum
 + Veronica chamaedrys
 + Hieracium lactucella
 + Rumex acetosa
 + Senecio subalpinus
 + Pimpinella major
 + Carex leporina
 + Leucanthemum vulgare
 + Carex brizoides
 + Festuca rubra
 + Potentilla aurea
 + Achillea millefolium
 + Plantago lanceolata
 + Cerastium holosteoideum
 + Veronica serpyllifolia
 + Alchemilla vulgaris agg.
 + Cynosurus cristatus
 + Trifolium repens
 + Centaurea pseudophrygia
 r Dactylorhiza maculata

Aufnahme 13:

Fuchsalp, S Hütten, 30 m unterhalb der Forststraße, orographisch links neben dem Rinnsal, W, 20', 20 m², 100%

4 Nardus stricta
 1 Potentilla erecta
 1 Hieracium lactucella

1 *Crocus albiflorus*
 1 *Potentilla aurea*
 1 *Anemone nemorosa*
 1 *Carex pallescens*
 1 *Calycocorsus stipitatus*
 1 *Veronica officinalis*
 1 *Anthoxanthum odoratum*
 + *Campanula barbata*
 + *Platanthera chlorantha*
 + *Senecio nemorensis* agg.
 + *Achillea millefolium*
 + *Veronica chamaedrys*
 + *Plantago lanceolata*
 + *Briza media*
 + *Phleum alpinum*
 + *Ranunculus nemorosus*
 + *Trifolium pratense*
 + *Hypericum maculatum*
 + *Rumex acetosa*
 + *Festuca rubra*
 + *Pimpinella major*
 + *Ranunculus acris*
 + *Alchemilla vulgaris* agg.
 + *Dactylorhiza maculata*
 + *Luzula luzulina*
 + *Arnica montana*
 + *Juncus effusus*
 + *Vaccinium myrtillus*
 + *Luzula multiflora*
 + *Carex nigra*
 + *Deschampsia cespitosa*
 + *Lotus corniculatus*
 + *Trifolium repens*
 + *Prunella vulgaris*
 + *Carlina acaulis*
 + *Thymus pulegioides*
 + *Carex pilulifera*
 + *Carex panicea*
 + *Cirsium palustre*
 + *Cynosurus cristatus*
 r *Thelypteris linbosperma*
 r *Gymnadenia conopsea*
 r *Polygala vulgaris* agg.
 r *Veratrum album*
 r *Gnaphalium sylvaticum*

Aufnahme 14:

Fuchsaln, Mittelteil der Alweide, W, 10', 50 m², 100%

2 *Veratrum album*
 2 *Anthoxanthum odoratum*
 2 *Rumex acetosa*
 2 *Phleum alpinum*
 2 *Nardus stricta*
 1 *Lysimachia nemorum*
 1 *Festuca rubra*
 1 *Potentilla erecta*
 1 *Calycocorsus stipitatus*
 1 *Deschampsia cespitosa*
 1 *Crocus albiflorus*
 1 *Trifolium repens*
 + *Platanthera chlorantha*
 + *Potentilla aurea*
 + *Carex pallescens*
 + *Plantago lanceolata*
 + *Ajuga reptans*
 + *Trifolium pratense*
 + *Luzula multiflora*
 + *Anemone nemorosa*
 + *Lychnis flos-cuculi*
 + *Campanula barbata*
 + *Ranunculus acris*
 + *Hypericum cf. maculatum*
 + *Senecio sp.*
 + *Arnica montana*
 + *Achillea millefolium*
 + *Veronica officinalis*
 + *Narcissus radiiflorus*
 + *Cruciata laevipes*
 + *Veronica chamaedrys*
 + *Pimpinella major*
 + *Chaerophyllum hirsutum*
 + *Senecio subalpinus*
 + *Viola biflora*
 + *Ranunculus montanus*
 + *Carex brizoides*
 + *Vaccinium myrtillus*
 + *Poa pratensis*
 r *Dactylorhiza maculata*
 r *Pseudorchis albida*

Aufnahme 15:

Pyhrnpaß, Schilfbestand, 30 m², 100%

4 Phragmites australis
 4 Chaerophyllum hirsutum
 2 Filipendula ulmaria
 2 Ranunculus aconitifolius
 2 Crepis paludosa
 2 Lysimachia nemorum
 1 Myosotis palustris
 1 Caltha palustris
 1 Carex brizoides
 1 Cirsium oleraceum
 1 Primula elatior
 + Polygonum bistorta
 + Geum rivale
 + Equisetum palustre
 + Cardamine amara
 + Senecio subalpinus
 + Juncus effusus
 + Scirpus sylvaticus
 + Potentilla erecta
 + Galium uliginosum
 + Veratrum album
 + Carex paniculata
 + Carex panicea
 + Juncus filiformis
 + Mentha longifolia
 + Rumex acetosa
 + Leucospermum vernum
 + Lychnis flos-cuculi
 + Anemone nemorosa
 + Ranunculus ficaria
 + Valeriana dioica
 + Galium album
 + Poa trivialis
 r Lathyrus pratensis

Aufnahme 16:

Pyhrnpaß, ca. 10 m N Masten unterhalb des Grauerlenbestandes, 5 m², 100%

5 Carex rostrata
 2 Scirpus sylvaticus
 1 Equisetum palustre
 1 Galium palustre
 + Myosotis palustris

- + Filipendula ulmaria
- + Polygonum bistorta
- + Juncus effusus
- + Caltha palustris
- + Chaerophyllum hirsutum
- + Equisetum telmateia
- + Viola palustris
- + Poa trivialis

Aufnahme 17:

Pyhrnpaß, ca. 10 m E B 138, 0-3°, 20 m², 100%

- 4 Carex acutiformis
- 2 Scirpus sylvaticus
- 2 Filipendula ulmaria
- 2 Equisetum palustre
- 2 Caltha palustris
- 2 Chaerophyllum hirsutum
- 1 Cirsium oleraceum
- 1 Crepis paludosa
- 1 Myosotis palustris
- 1 Polygonum bistorta
- + Deschampsia cespitosa
- + Senecio subalpinus
- + Ranunculus aconitifolius
- + Carex paniculata
- + Leucosium vernum
- + Poa trivialis
- + Lysimachia nemorum
- + Carex brizoides
- r Potentilla erecta
- r Veronica beccabunga

Aufnahme 18:

Pyhrn-Moos, SW, 3°, 30 m², 95% (MS: 15%)

- 3 Molinia caerulea
- 3 Trichophorum alpinum
- 2 Carex panicea
- 1 Carex pallescens
- 1 Potentilla erecta
- 1 Calycocorsus stipitatus

+ *Acer pseudoplatanus* (K)
 + *Eriophorum latifolium*
 + *Pinguicula vulgaris*
 + *Valeriana dioica*
 + *Carex paniculata*
 + *Parnassia palustris*
 + *Carex flacca*
 + *Carex davalliana*
 + *Tofieldia calyculata*
 + *Carex flava*
 + *Alnus incana* (bis 40 cm)
 r *Dactylorhiza majalis*
 r *Cirsium palustre*

Aufnahme 19:

Pyhrn-Moos, S, 3°, 50 m², 100%

3 *Molinia caerulea*
 3 *Chaerophyllum hirsutum*
 3 *Equisetum palustre*
 2 *Carex davalliana*
 1 *Iris sibirica*
 1 *Lychnis flos-cuculi*
 1 *Viola palustris*
 1 *Crepis paludosa*
 1 *Carex paniculata*
 1 *Calycocorsus stipitatus*
 1 *Potentilla erecta*
 + *Myosotis palustris*
 + *Filipendula ulmaria*
 + *Dactylorhiza majalis*
 + *Senecio subalpinus*
 + *Eriophorum latifolium*
 + *Carex panicea*
 + *Carex echinata*
 + *Carex flava*
 + *Carex nigra*
 + *Cirsium oleraceum*
 + *Lathyrus pratensis*
 + *Cardamine pratensis* agg.
 + *Caltha palustris*
 + *Ranunculus acris*
 + *Trollius europaeus*
 + *Dactylorhiza maculata*
 + *Listera ovata*
 + *Gymnadenia conopsea*

- + *Senecio rivularis*
- + *Carex rostrata*
- + *Luzula multiflora*
- + *Valeriana dioica*
- + *Galium palustre*
- + *Rumex acetosa*
- + *Anthoxanthum odoratum*
- + *Festuca rubra* agg.
- + *Polygonum bistorta*
- + *Viccia cracca*
- + *Poa pratensis*

Aufnahme 20:

Moosbach, Bacheinhang knapp unterhalb der Fuchsalz, WSW, 45°, 30 m², 100%

- 3 *Petasites albus*
- 2 *Cicerbita alpina*
- 2 *Stellaria nemorum*
- 2 *Athyrium filix-femina*
- 2 *Doronicum austriacum*
- 1 *Chaerophyllum hirsutum*
- 1 *Myosotis palustris*
- 1 *Filipendula ulmaria*
- 1 *Rubus idaeus*
- 1 *Senecio fuchsii*
- 1 *Lanum maculatum*
- 1 *Urtica dioica*
- 1 *Impatiens noli-tangere*
- + *Alchemilla xanthochlora*
- + *Geranium phaeum*
- + *Lysimachia nemorum*
- + *Rumex acetosa*
- + *Aruncus dioicus*
- + *Dryopteris filix-mas*
- + *Fagus sylvatica* (bis 1 m, inkl. K)
- + *Leucojum vernum*
- + *Lamiaeum galeobdolon*
- + *Valeriana officinalis*
- + *Ranunculus repens*
- + *Cirsium oleraceum*
- + *Silene dioica*
- + *Acer pseudoplatanus* (bis 2 m)
- + *Mentha longifolia*
- + *Epilobium alpestre*
- + *Euphorbia dulcis*
- + *Prenanthes purpurea*

- + Geum rivale
- + Thelypteris limbosperma
- + Stachys alpina
- + Heracleum spondylium
- + Hypericum maculatum
- + Poa trivialis
- r Picea abies (bis 50 cm)
- r Scrophularia nodosa

Aufnahme 21:

Feuchtgemeinschaft innerhalb des Grauerlenbestandes S Fuchsal, W, 10°, 30 m², 100%

- 4 Carex paniculata
- 2 Chaerophyllum hirsutum
- 2 Caltha palustris
- 1 Valeriana dioica
- 1 Mentha longifolia
- 1 Filipendula ulmaria
- 1 Myosotis palustris
- 1 Ranunculus aconitifolius
- 1 Equisetum palustre
- 1 Crepis paludosa
- + Dactylorhiza majalis
- + Lychnis flos-cuculi
- + Listera ovata
- + Equisetum sylvaticum
- + Carex brizoides
- + Deschampsia cespitosa
- + Viola palustris
- + Dactylorhiza maculata
- + Primula elatior
- + Viola biflora
- + Scirpus sylvaticus
- + Galium palustre
- + Stellaria nemorum
- + Crucjata laevipes
- + Veratrum album
- + Rumex acetosa
- + Juncus effusus
- + Leucojum vernum
- + Anemone nemorosa
- + Calycocorsus stipitatus
- + Cardamine anara
- + Potentilla erecta
- + Carex panicea
- + Poa trivialis

Aufnahme 22:

Moosbach, Bacheinhang, S, 40°, 25 m², 90% (HS: 5%)

SS1: bis 3 m; 30%

2 *Acer pseudoplatanus*

1 *Ulmus glabra*

1 *Fraxinus excelsior*

1 *Picea abies*

+ *Abies alba*

KS: bis 1 m; 80%

2 *Stellaria nemorum*

2 *Stachys sylvatica*

2 *Impatiens noli-tangere*

1 *Cardamine trifolia*

1 *Rubus idaeus*

1 *Filipendula ulmaria*

1 *Valeriana officinalis*

1 *Chaerophyllum hirsutum*

1 *Viola biflora*

1 *Dryopteris filix-mas*

1 *Geum rivale*

1 *Petasites hybridus*

1 *Lamium maculatum*

+ *Primula elatior*

+ *Saxifraga rotundifolia*

+ *Aruncus dioicus*

+ *Cirsium oleraceum*

+ *Heracleum spondylium*

+ *Ajuga reptans*

+ *Viola reichenbachiana*

+ *Lysimachia nemorum*

+ *Myosotis palustris*

+ *Centaurea montana*

+ *Silene dioica*

+ *Veratrum album*

+ *Petasites albus*

+ *Pulmonaria officinalis*

+ *Lamium maculatum*

+ *Athyrium filix-femina*

+ *Chrysosplenium alternifolium*

+ *Leucojum vernum*

+ *Rubus fruticosus* agg.

+ *Dryopteris dilatata*

+ *Caltha palustris*

+ *Valeriana tripteris*

+ *Geranium robertianum*

+ *Ranunculus lanuginosus*

+ *Crepis paludosa*

+ *Ranunculus repens*

- + *Anemone nemorosa*
- + *Paris quadrifolia*

Aufnahme 23:

Moosbach, linksufriger Bacheinhang, N, 25°, 20 m², 95%

- 3 *Adenostyles alliariae*
- 3 *Petasites hybridus*
- 2 *Impatiens noli-tangere*
- 1 *Ranunculus lanuginosus*
- 1 *Athyrium filix-femina*
- 1 *Dryopteris filix-mas*
- 1 *Fagus sylvatica* (K)
- 1 *Petasites albus*
- 1 *Cardamine trifolia*
- + *Aruncus dioicus*
- + *Cicerbita alpina*
- + *Oxalis acetosella*
- + *Valeriana officinalis*
- + *Caltha palustris*
- + *Phyteuma spicatum*
- + *Myosotis palustris*
- + *Acer pseudoplatanus* (60 cm)
- + *Chrysosplenium alternifolium*
- + *Ranunculus aconitifolius*
- + *Valeriana tripteris*
- + *Veronica montana*
- + *Cardamine amara*
- + *Chaerophyllum hirsutum*
- + *Pulmonaria officinalis*
- + *Rubus idaeus*
- + *Saxifraga rotundifolia*
- + *Ajuga reptans*
- + *Crepis paludosa*
- + *Polystichum aculeatum*
- + *Cystopteris montana*
- + *Cirsium* cf. *oleraceum*
- + *Anemone nemorosa*
- + *Viola* cf. *reichenbachiana*
- + *Gymnocarpium dryopteris*
- + *Sanicula europaea*

Aufnahme 24:

Fuchsaln, E, 15°, 40 m², 100%

4 Nardus stricta
 2 Potentilla erecta
 2 Agrostis tenuis
 1 Arnica montana
 1 Carex pallescens
 1 Anthoxanthum odoratum
 1 Veronica serpyllifolia
 1 Trifolium repens
 1 Hieracium pilosella
 1 Festuca rubra agg.
 1 Hieracium lachenalli
 + Gnaphalium sylvaticum
 + Achillea millefolium
 + Acer pseudoplatanus (K)
 + Luzula multiflora
 + Vaccinium myrtillus
 + Gymnadenia conopsea
 + Anemone nemorosa
 + Veronica chamaedrys
 + Veronica officinalis
 + Viola biflora
 + Campanula scheuchzeri
 + Leucanthemum vulgare ssp. ircutianum
 + Campanula barbata
 + Crocus albiflorus
 + Trifolium pratense
 + Equisetum arvense
 + Carex leporina
 + Ranunculus montana
 + Veratrum album
 + Polygala vulgaris agg.
 + Thymus pulegioides
 + Rumex alpestris
 + Plantago lanceolata
 + Phleum alpinum
 + Solidago virgaurea
 + Homogyne alpina
 + Prunella vulgaris
 + Carex nigra
 + Juncus effusus
 + Ajuga reptans
 + Cynosurus cristatus
 + Poa trivialis
 + Ranunculus repens
 + Alchemilla vulgaris agg.
 + Briza media
 + Ranunculus acris

- + *Carlina acaulis*
- + *Platanthera chlorantha*
- + *Platanthera bifolia*
- + *Pimpinella major*
- + *Deschampsia cespitosa*
- + *Calluna vulgaris*
- + *Centaurea pseudophrygia*
- + *Gentiana verna*
- + *Galium uliginosum*
- + *Hieracium lactucella*
- + *Luzula luzulina*
- r *Lychnis flos-cuculi*
- r *Poa alpina*
- r *Hieracium* sp.
- r *Cerastium arvense* agg.

Aufnahme 25:

Fuchsaln, E, 10°, 20 m², 95%

- 3 *Juncus effusus*
- 2 *Myosotis palustris*
- 2 *Carex echinata*
- 2 *Calyccorsus stipitatus*
- 2 *Anthoxanthum odoratum*
- 1 *Mentha longifolia*
- 1 *Senecio subalpinus*
- 1 *Crepis paludosa*
- 1 *Trollius europaeus*
- 1 *Carex flava*
- 1 *Carex panicea*
- 1 *Valeriana dioica*
- 1 *Carex pallescens*
- 1 *Lysimachia nemorum*
- 1 *Carex flacca*
- 1 *Carex davalliana*
- 1 *Viola palustre*
- + *Carex paniculata*
- + *Lychnis flos-cuculi*
- + *Potentilla erecta*
- + *Chaerophyllum hirsutum*
- + *Ranunculus acris*
- + *Deschampsia cespitosa*
- + *Carum carvi*
- + *Carex nigra*
- + *Ranunculus repens*
- + *Caltha palustris*

- + Festuca pratensis
- + Dactylorhiza maculata
- + Equisetum arvense
- + Acer pseudoplatanus (K)
- + Cirsium palustre
- + Luzula multiflora
- + Trifolium pratense
- + Briza media
- + Leontodon hispidus
- + Achillea millefolium
- + Galium uliginosum
- + Nardus stricta
- + Rumex acetosa
- + Leucanthemum vulgare
- + Prunella vulgaris
- + Ranunculus montanus
- + Dactylorhiza majalis
- + Phleum alpinum
- + Carex sylvatica
- + Carex leporina
- + Primula elatior
- + Senecio rivularis
- + Centaurea jacea
- + Festuca rubra agg.
- + Poa trivialis
- + Juncus articulatus
- + Alchemilla vulgaris agg.

Aufnahme 27:

Pyhrn-Moos, SW, 3-5°, 10 m², 100% (MS: 50%)

- 2 Trichophorum alpinum
- 2 Molinia caerulea
- 2 Carex panicea
- 2 Eleocharis quinqueflora
- 2 Potentilla erecta
- 1 Pinguicula vulgaris
- 1 Parnassia palustris
- 1 Juncus articulatus
- + Triglochin palustre
- + Blysnus compressus
- + Carex paniculata
- + Carex flacca
- + Alnus incana (bis 30 cm)
- + Carex oederi
- + Acer pseudoplatanus (K)

- + *Tofieldia calyculata*
- + *Leontodon hyoseroides*
- + *Carex davalliana*
- r *Dactylorhiza majalis*

Aufnahme 28:

Pyhrn-Moos, SW, 5°, 25 m², 95%

- 5 *Molinia caerulea*
- 2 *Carex hartmanii*
- 1 *Eriophorum latifolium*
- 1 *Valeriana dioica*
- 1 *Carex paniculata*
- 1 *Carex panicea*
- 1 *Carex davalliana*
- + *Myosotis palustris*
- + *Carex rostrata*
- + *Potentilla erecta*
- + *Filipendula ulmaria*
- + *Phragmites australis*
- + *Senecio subalpinus*
- + *Lychnis flos-cuculi*
- + *Galium palustre*
- + *Equisetum palustre*
- + *Calicocorsus stipitatus*
- + *Carex nigra*
- + *Succisa pratensis*
- + *Acer pseudoplatanus* (K)
- + *Cirsium palustre*
- + *Carex flava*
- + *Crepis paludosa*
- + *Equisetum telmateia*
- + *Gentiana asclepiadea*
- + *Cirsium oleraceum*
- + *Anthoxanthum odoratum*
- + *Veratrum album*
- + *Ajuga reptans*
- + *Lythrum salicaria*
- + *Centaurea jacea*
- + *Carex distans*
- + *Festuca rubra* agg.
- r *Dactylorhiza majalis*

Aufnahme 29:

Pyhrn-Moos, 10 m², 100%

- 5 Carex rostrata
- 3 Caltha palustris
- 2 Viola palustris
- 1 Galium palustre
- 1 Carex paniculata
- 1 Filipendula ulmaria
- 1 Valeriana dioica
- + Lythrum salicaria
- + Senecio subalpinus
- + Myosotis palustris
- + Chaerophyllum hirsutum
- + Equisetum palustre
- + Juncus effusus
- + Crepis paludosa

Aufnahme 31:

Pyhrnpaß, zw. Aufnahme 8 und Matteuccia struthiopteris-Flur (Aufnahme 32), W, 5', 50 m², 100%

- 4 Chaerophyllum hirsutum
- 3 Cirsium oleraceum
- 3 Stellaria nemorum
- 1 Leucosium vernum
- 1 Equisetum sylvaticum
- + Caltha palustre
- + Veratrum album
- + Dactylis glomerata
- + Crepis paludosa
- + Geum rivale
- + Impatiens noli-tangere
- + Mentha longifolia
- + Senecio subalpinus
- + Epilobium alpestre
- + Polygonum bistorta
- + Ranunculus aconitifolius
- + Athyrium filix-femina
- + Lathyrus pratensis
- + Equisetum palustre
- + Primula elatior
- + Filipendula ulmaria
- + Lysimachia nemorum
- + Rumex acetosa
- + Stachys sylvatica
- + Chrysosplenium alternifolium

+ *Matteuccia struthiopteris*

Aufnahme 32:

Pyhrnpaß, oberhalb von Aufnahme 31, W, 25°, 30 m², 100%

5 *Matteuccia struthiopteris*
 3 *Chaerophyllum hirsutum*
 3 *Stellaria nemorum*
 2 *Allium ursinum*
 2 *Chrysosplenium alternifolium*
 1 *Impatiens noli-tangere*
 1 *Athyrium distentifolium*
 1 *Adenostyles alliariae*
 1 *Urtica dioica*
 + *Stachys sylvatica*
 + *Athyrium filix-femina*
 + *Cirsium oleraceum*
 + *Veratrum album*
 + *Leucojum vernum*
 + *Ranunculus aconitifolius*
 + *Corydalis cava*
 + *Paris quadrifolia*
 + *Saxifraga rotundifolia*
 + *Ranunculus lanuginosus*
 + *Crepis paludosa*
 + *Geranium phaeum*
 + *Thalictrum aquilegifolium*
 + *Lilium martagon*
 + *Streptopus amplexifolius*
 + *Lamium maculatum*
 + *Petasites albus*
 + *Lamiasstrum montanum*

Aufnahme 33:

Buchenwald zw. Kote 1123 und Fuchsalm, oberhalb des Weges Nr. 611, SW, 20°, 400 m², 95%

BS 1: 20-35 m; 75%
 3 *Fagus sylvatica*
 3 *Picea abies*
 + *Acer pseudoplatanus*

BS 2: 10-20 m; 15%

2 *Fagus sylvatica*
 1 *Picea abies*
 (1 Totholz)

SS 1: bis 50 cm; - %
 r *Fagus sylvatica*

KS: bis 30 cm; 8%
 2 *Oxalis acetosella*
 1 *Cardamine trifolia*
 1 *Acer pseudoplatanus* (K)
 + *Anemone nemorosa*
 + *Fagus sylvatica* (K)
 + *Dentaria bulbifera*
 + *Dryopteris filix-mas*
 + *Ajuga reptans*
 + *Dryopteris dilatata*
 + *Leucojum vernum*
 + *Solidago virgaurea*
 + *Paris quadrifolia*
 + *Arthyrium filix-femina*
 + *Sanicula europaea*
 + *Prenanthes purpurea*
 + *Luzula pilosa*
 + *Phyteuma spicatum*
 + *Mercurialis perennis*
 + *Laniastrum galeobdolon* agg.
 + *Primula elatior*
 + *Carex digitata*
 + *Galium odoratum*
 r *Polystichum aculeatum*
 r *Picea abies* (K)
 r *Ranunculus nemorosus*
 r *Actaea spicata*
 r *Abies alba* (K)
 r *Polygonatum verticillatum*
 r *Cephalanthera* sp.
 r *Hepatica nobilis*
 r *Helleborus niger*
 r *Lysimachia nemorum*
 r *Dentaria enneaphyllos*

Aufnahme 34:

Fuchsalpe, unterhalb der südlicheren Hütte, W, 3°, 30 m², 100%

3 *Rumex alpinus*

3 Chaerophyllum hirsutum
 2 Rumex acetosa
 2 Stellaria nemorum
 2 Ranunculus repens
 2 Urtica dioica
 1 Senecio subalpinus
 1 Poa trivialis
 1 Agrostis tenuis
 + Glyceria plicata
 + Festuca pratensis
 + Deschampsia cespitosa
 + Caltha palustris
 + Stachys sylvatica
 + Alchemilla vulgaris agg.
 + Myosotis palustris
 + Veronica chamaedrys
 + Mentha longifolia
 + Cardamine amara
 + Dactylis glomerata
 + Achillea millefolium
 + Phleum alpinum
 + Chrysosplenium alternifolium
 + Geranium phaeum
 + Stachys alpina
 + Silene dioica
 + Crucjata laevipes
 + Rumex alpestris

Aufnahme 36:

Pyhrn-Moos, 300 m², 100%

BS 1: 20-25 m; 10%

1 Alnus glutinosa
 1 Abies alba
 1 Picea abies

BS 2: 8-20 m; 20%

2 Alnus glutinosa
 1 Alnus incana
 + Picea abies
 + Sorbus aucuparia
 + Acer pseudoplatanus
 + Abies alba
 (+ Totholz)

SS 1: bis 8 m; 50%

3 *Alnus incana*
 1 *Alnus glutinosa*
 1 *Picea abies*
 + *Daphne mezereum*
 + *Abies alba*
 + *Acer pseudoplatanus*

KS: bis 1 m; 95%

3 *Chaerophyllum hirsutum*
 3 *Caltha palustris*
 2 *Valeriana dioica*
 2 *Viola biflora*
 2 *Equisetum palustre*
 2 *Equisetum telmateia*
 2 *Cirsium oleraceum*
 2 *Scirpus sylvaticus*
 1 *Carex paniculata*
 1 *Vaccinium myrtillus*
 1 *Crepis paludosa*
 1 *Ajuga reptans*
 1 *Lysimachia nemorum*
 1 *Myosotis palustris*
 1 *Ranunculus aconitifolius*
 + *Dactylorhiza maculata*
 + *Maianthemum bifolium*
 + *Oxalis acetosella*
 + *Deschampsia cespitosa*
 + *Cardamine trifolia*
 + *Galium palustre*
 + *Listera ovata*
 + *Veratrum album*
 + *Filipendula ulmaria*
 + *Thelypteris phegopteris*
 + *Anemone nemorosa*
 + *Dryopteris dilatata*
 + *Senecio subalpinus*
 + *Carex flacca*
 + *Potentilla erecta*
 + *Sorbus aucuparia* (K)
 + *Prunella vulgaris*
 + *Paris quadrifolia*
 + *Cardamine anara*
 + *Carex brizoides*
 + *Thelypteris limbosperma*
 + *Dryopteris filix-mas*
 + *Geum rivale*
 + *Senecio nemorensis* agg.
 + *Impatiens noli-tangere*
 + *Primula elatior*
 + *Gymnocarpium dryopteris*

† *Solanum dulcamara*
 † *Petasites albus*
 † *Abies alba* (K)
 † *Mentha longifolia*
 † *Ranunculus ficaria*
 † *Athyrium filix-femina*
 r *Carex sylvatica*
 r *Picea abies* (K)

Aufnahme 37:

Pyhrnpaß, Grauerlen-Hangwald E B 138, NW, 15°, 100 m², 100%

SS 1: bis 5 m; 90%

5 *Alnus incana*
 r *Picea abies*

KS: bis 1,50 m; 95%

4 *Allium ursinum*
 3 *Equisetum telmateia*
 3 *Chaerophyllum hirsutum*
 2 *Petasites albus*
 2 *Cirsium oleraceum*
 2 *Leucjum vernum*
 1 *Athyrium filix-femina*
 1 *Stellaria nemorum*
 1 *Impatiens noli-tangere*
 1 *Caltha palustris*
 † *Lathraea squamaria*
 † *Carex remota*
 † *Crepis paludosa*
 † *Senecio fuchsii*
 † *Urtica dioica*
 † *Cardamine trifolia*
 † *Paris quadrifolia*
 † *Circaea alpina*
 † *Dryopteris filix-mas*
 † *Veratrum album*
 † *Equisetum sylvaticum*
 † *Dryopteris dilatata*
 † *Thelypteris limbosperma*
 † *Lysimachia nemorum*
 † *Viola biflora*
 r *Adenostyles alliariae*
 r *Galeopsis speciosa*
 r *Rumex alpinus*

Aufnahme 38:

Buchenwald mit *Allium ursinum* zw. Aufnahme 32 und 37, NW, 15°, 250 m², 100%

BS 1: 20-35 m; 90%

4 *Fagus sylvatica*

2 *Picea abies*

2 *Acer pseudoplatanus*

BS 2: 10-20 m; 5%

1 *Fagus sylvatica*

+ *Picea abies*

SS 1: bis 5 m; 5%

1 *Fagus sylvatica*

+ *Abies alba*

+ *Acer pseudoplatanus*

+ *Picea abies*

+ *Lonicera nigra*

KS: bis 40 cm; 80%

4 *Allium ursinum*

2 *Oxalis acetosella*

1 *Cardamine trifolia*

1 *Stellaria nemorum*

+ *Polystichum aculeatum*

+ *Lamium galeobdolon* agg.

+ *Polygonatum verticillatum*

+ *Fraxinus excelsior* (K)

+ *Athyrium filix-femina*

+ *Geranium robertianum*

+ *Fagus sylvatica* (K)

+ *Anemone nemorosa*

+ *Ajuga reptans*

+ *Dryopteris filix-mas*

+ *Saxifraga rotundifolia*

+ *Carex sylvatica*

+ *Dryopteris dilatata*

+ *Actaea spicata*

+ *Acer pseudoplatanus* (K)

+ *Phyteuma spicatum*

+ *Senecio fuchsii*

+ *Scrophularia nodosa*

+ *Paris quadrifolia*

+ *Caltha palustris*

+ *Impatiens noli-tangere*

+ *Equisetum telmateia*

+ *Lysimachia nemorum*

+ *Viola biflora*

+ *Leucospermum vernum*

+ *Viola* cf. *reichenbachiana*

+ *Primula elatior*
 + *Chaerophyllum hirsutum*
 + *Chrysosplenium alternifolium*
 + *Ranunculus aconitifolius*
 + *Vaccinium myrtillus*
 + *Mercurialis perennis*
 + *Veratrum album*
 + *Sanicula europaea*
 + *Mycelis muralis*
 + *Petasites albus*
 + *Rubus idaeus* (juv.)
 r *Polypodium vulgare*
 r *Epilobium montanum*
 r *Adoxa moschatellina*
 r *Aconitum vulparia*

Aufnahme 39:

Blockwald SE oberhalb Aufnahme 37, W, 30°, 300 m², 100%

BS 1: 15-25 m; 60%

3 *Picea abies*
 1 *Sorbus aucuparia*
 1 *Larix decidua*
 + *Acer pseudoplatanus*
 + *Ulmus glabra*
 + *Abies alba*

BS 2: 5-15 m; 20%

2 *Picea abies*
 1 *Abies alba*
 + *Sorbus aucuparia*
 + *Fagus sylvatica*

SS 1: bis 5 m; 10%

1 *Lonicera nigra*
 1 *Abies alba*
 + *Sambucus racemosa*
 + *Fagus sylvatica*
 + *Sorbus aucuparia*
 + *Taxus baccata*
 + *Rosa pendulina*
 + *Rubus idaeus*
 + *Lonicera alpigena*
 + *Ulmus glabra*
 + *Picea abies*
 + *Salix appendiculata*

+ *Ribes alpinum*

KS: bis 60 cm; 25%

2 *Dryopteris dilatata*

2 *Oxalis acetosella*

1 *Cardamine trifolia*

1 *Mercurialis perennis*

+ *Saxifraga rotundifolia*

+ *Actaea spicata*

+ *Thelypteris phegopteris*

+ *Lamium galeobdolon* agg.

+ *Moehringia muscosa*

+ *Athyrium filix-femina*

+ *Polypodium vulgare*

+ *Paris quadrifolia*

+ *Solidago virgaurea*

+ *Asplenium viride*

+ *Maianthemum bifolium*

+ *Geranium robertianum*

+ *Carex digitata*

+ *Sorbus aucuparia* (K)

+ *Vaccinium myrtillus*

+ *Salvia glutinosa*

+ *Rubus saxatilis*

+ *Abies alba* (K)

+ *Asplenium trichomanes*

+ *Dryopteris filix-mas*

+ *Impatiens noli-tangere*

+ *Polystichum aculeatum*

+ *Dentaria enneaphyllos*

+ *Circaea alpina*

+ *Senecio fuchsii*

+ *Valeriana tripteris*

+ *Fragaria vesca*

+ *Calamagrostis varia*

+ *Asplenium ruta-muraria*

+ *Urtica dioica*

+ *Acer pseudoplatanus* (K)

+ *Aconitum vulparia*

+ *Cystopteris fragilis*

+ *Gymnocarpium dryopteris*

+ *Viola biflora*

+ *Lycopodium annotinum*

+ *Euperiza selago*

r *Aruncus dioicus*

r *Hypericum maculatum*

r *Adoxa moschatellina*

r *Dryopteris carthusiana*

Aufnahme 40:

Buchenwald mit *Petasites albus* linksufrig des Moosbaches, N, 30°, 150 m², 100%

BS 1: 20-35 m; 85%

4 *Fagus sylvatica*

2 *Acer pseudoplatanus*

BS 2: 10-20 m; 3%

+ *Fagus sylvatica*

SS 1: bis 10 m; 8%

+ *Acer pseudoplatanus*

+ *Picea abies*

+ *Abies alba*

+ *Fagus sylvatica*

+ *Rubus fruticosus* agg.

r *Fraxinus excelsior*

KS: bis 1,5 m; 85%

4 *Petasites albus*

2 *Stellaria nemorum*

1 *Oxalis acetosella*

1 *Impatiens noli-tangere*

1 *Dentaria enneaphyllos*

1 *Athyrium filix-femina*

1 *Fagus sylvatica* (K)

1 *Cardamine trifolia*

1 *Leucojum vernum*

+ *Ajuga reptans*

+ *Saxifraga rotundifolia*

+ *Senecio nemorensis*

+ *Dryopteris filix-mas*

+ *Cardamine amara*

+ *Epilobium montanum*

+ *Solidago virgaurea*

+ *Acer pseudoplatanus* (K)

+ *Rubus saxatilis*

+ *Polystichum aculeatum*

+ *Doronicum austriacum*

+ *Anemone nemorosa*

+ *Cicerbita alpina*

+ *Viola reichenbachiana*

+ *Prenanthes purpurea*

+ *Gymnocarpium dryopteris*

+ *Sanicula europaea*

+ *Ranunculus lanuginosus*

+ *Cystopteris fragilis*

+ Valeriana tripteris
 + Salvia glutinosa
 + Lamiastrum galeobdolon agg.
 + Senecio fuchsii
 + Crepis paludosa
 + Silene dioica
 + Hypericum maculatum
 + Stachys sylvatica
 + Chaerophyllum hirsutum
 + Fragaria vesca
 + Primula elatior
 + Dentaria bulbifera
 + Pulmonaria officinalis
 + Geranium robertianum
 + Lanium maculatum
 + Dryopteris dilatata
 + Chrysosplenium alternifolium
 + Paris quadrifolia
 + Caltha palustris
 + Lysimachia nemorum
 + Luzula luzuloides

Aufnahme 41:

Nadelwald E Hochbrand, N, 8°, 400 m², 100%

BS 1: 20-35 m; 70%

4 Picea abies

2 Abies alba

BS 2: 8-20 m; 8%

1 Abies alba

+ Picea abies

+ Fagus sylvatica

SS 1: bis 8 m; 3%

+ Picea abies

+ Fagus sylvatica

+ Rubus idaeus

+ Abies alba

+ Sorbus aucuparia

KS: bis 40 cm; 35%

2 Vaccinium myrtillus

2 Dryopteris dilatata

2 Oxalis acetosella

1 Blechnum spicant

+ *Maianthemum bifolium*
 + *Luzula pilosa*
 + *Picea abies* (K)
 + *Sorbus aucuparia* (K)
 + *Fagus sylvatica* (K)
 + *Abies alba* (K)
 + *Lycopodium annotinum*
 + *Homogyne alpina*
 + *Gymnocarpium dryopteris*
 + *Carex echinata*
 + *Thelypteris limbosperma*
 + *Athyrium filix-femina*
 + *Prenanthes purpurea*
 + *Carex brizoides*
 + *Calamagrostis villosa*
 + *Luzula luzuloides*
 + *Hieracium sylvaticum*
 + *Equisetum sylvaticum*
 + *Senecio fuchsii*
 + *Avenella flexuosa*
 + *Carex canescens*
 r *Stellaria nemorum*

Aufnahme 42:

Flachmoor E Hochbrand, N, 5°, 200 m², 100% (MS: 60%)

4 *Carex rostrata*
 3 *Viola palustris*
 3 *Trichophorum alpinum*
 2 *Carex echinata*
 1 *Potentilla erecta*
 1 *Calycocorsus stipitatus*
 1 *Equisetum palustre*
 1 *Anthoxanthum odoratum*
 + *Carex nigra*
 + *Dactylorhiza maculata*
 + *Eriophorum latifolium*
 + *Dactylorhiza cf. majalis*
 + *Drosera rotundifolia*
 + *Homogyne alpina*
 + *Crepis paludosa*
 + *Equisetum sylvaticum*
 + *Picea abies* (bis 3 m)
 + *Senecio subalpinus*
 + *Epilobium palustre*
 + *Luzula sp.*

+ *Eriophorum vaginatum*
 + *Thelypteris limbosperma*
 + *Carex canescens*
 + *Juncus effusus*
 + *Myosotis palustris*
 + *Molinia caerulea*
 + *Agrostis cf. canina*
 r *Cirsium palustre*

Aufnahme 43:

Nadelwald E Forststraßenkreuzung SE Hochbrand, W, 25°, 300 m², 95%

BS 1: 20-35 m; 80%

4 *Picea abies*

1 *Abies alba*

BS 2: 10-20 m; 10%

1 *Picea abies*

1 *Fagus sylvatica*

SS 1: bis 10 m; 2%

+ *Picea abies*

+ *Abies alba*

+ *Sorbus aucuparia*

+ *Rubus idaeus*

KS: bis 30 cm; 30%

2 *Vaccinium myrtillus*

1 *Avenella flexuosa*

1 *Dryopteris dilatata*

1 *Oxalis acetosella*

+ *Luzula pilosa*

+ *Blechnum spicant*

+ *Carex pallescens*

+ *Abies alba*

+ *Calamagrostis arundinacea*

+ *Maianthemum bifolium*

+ *Homogyne alpina*

+ *Athyrium filix-femina*

+ *Dryopteris filix-mas*

r *Milium effusum*

r *Fagus sylvatica* (K)

Aufnahme 44:

Grauerlen-Bangwald S Fuchsaln, W, 10°, 150 m², 100%

BS 2: 5-12 m; 50%

3 *Alnus incana*+ *Picea abies*

SS 1: bis 5 m; 30%

3 *Alnus incana*+ *Picea abies*+ *Sorbus aucuparia*

KS: bis 1,2 m; 95%

4 *Scirpus sylvaticus*3 *Viola palustris*1 *Rumex acetosa*1 *Senecio subalpinus*1 *Poa nemoralis*1 *Caltha palustris*1 *Stellaria nemorum*1 *Equisetum sylvaticum*1 *Lysimachia nemorum*1 *Carex brizoides*+ *Dactylorhiza maculata*+ *Galium palustre*+ *Oxalis acetosella*+ *Dryopteris dilatata*+ *Senecio fuchsii*+ *Athyrium filix-femina*+ *Galeopsis speciosa*+ *Carex echinata*+ *Myosotis palustris*+ *Chaerophyllum hirsutum*+ *Ranunculus repens*+ *Carex canescens*+ *Crepis paludosa*+ *Equisetum telmateia*+ *Ranunculus aconitifolius*+ *Thelypteris limbosperma*+ *Hypericum maculatum*+ *Veratrum album*+ *Agrostis tenuis*+ *Agrostis stolonifera*