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

Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden*

von **W. Lippert**, München

Inhaltsübersicht

A. Einleitung . . . 71

B. Das Gebiet . . . 71

a) Orographie . . . 71
b) Geologie . . . 71
c) Klima . . . 72
d) Abgrenzung . . . 73

C. Die Pflanzengesellschaften . . . 74

a) Allgemeine Bemerkungen . . . 74
b) Methodik . . . 74
c) Spezieller Teil . . . 75

Waldfreie Bestände . . . 75
Klasse: Asplenietea rupestris . . . 75
Ordn.: Potentilletalia caulescentis . . . 75
Verb.: Potentillion caulescentis . . . 75

1. Potentilletum caulescentis . . . 75
2. Androsacetum helveticae . . . 75
3. Asplenio-Cystopteridetum . . . 76
4. *Carex brachystachys-Gymnocarpium robertianum*-Ges. . . . 76
5. *Marchantia polymorpha-Cystopteris montana*-Ges. . . . 76
6. *Saxifraga androsacea-Cystopteris regia*-Ges. . . . 76
7. *Orthothecium rufescens-Cystopteris fragilis*-Ges. . . . 76
8. Tortulo-Asplenietum . . . 76

Klasse: Thlaspeetea rotundifolii . . . 77
Ordn.: Thlaspeetalia rotundifolii . . . 77
Verb.: Stipion calamagrostidis . . . 77
1. Origano-Calamagrostetum prov. . . . 77

Verb.: Petasition paradoxi . . . 78
1. Petasitetum paradoxi . . . 78
2. Moehringio-Gymnocarpietum . . . 79
3. Triseto-Athamantetum . . . 79
4. *Carex brachystachys-Campanula cochleariifolia*-Ges. . . . 81
5. *Doronicum grandiflorum-Arabis alpina*-Ges. . . . 82

Verb.: Thlaspeion rotundifolii . . . 82
1. Thlaspeetum rotundifolii . . . 82
2. *Crepis terglouensis-Carex firma*-Ges. . . . 83
3. *Leontodon montanus*-Ges. . . . 83

Klasse: Chenopodietea . . . 84
Ordn.: Onopordetalia acanthii . . . 84
Verb.: Arction . . . 84
1. Tussilaginetum . . . 84

Verb.: Chenopodion subalpinum . . . 84
1. Rumicetum alpini . . . 84
2. *Aconitum tauricum-Poa supina*-Ges. . . . 85
3. Chenopodietum subalpinum . . . 85
4. *Urtica dioica-Melandrium rubrum*-Ges. . . . 85
5. *Alchemilla strigulosa-Deschampsia caespitosa*-Ges. . . . 87

*) Als Dissertation von der Universität München angenommen.

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

Klasse: Plantaginetea majoris . . . 87
Ordn.: Plantaginetalia majoris . . . 87
Verb.: Polygonion avicularis . . . 87
1. Lolio-Plantaginetum . . . 87
2. *Poa supina*-Trittrasen . . . 87
3. *Poa alpina-Deschampsia caespitosa*-Ges. . . . 87

Verb.: Agropyro-Rumicion . . . 88
1. *Mentha longifolia-Agropyron repens*-Ges. . . . 88
2. *Mentha longifolia-Equisetum sylvaticum*-Ges. . . . 88
3. *Mentha longifolia-Rubus caesius*-Ges. . . . 88
4. *Mentha longifolia-Carex paniculata*-Ges. . . . 88
5. Ranunculetum repentis . . . 89

Klasse: Epilobietea (angustifolii) . . . 89
Ordn.: Epilobietalia angustifolii . . . 89
Verb.: Epilobion angustifolii . . . 89
1. *Chamaenerion angustifolium-Galium silvaticum*-Ges. . . . 89
2. *Rubus idaeus-Salix caprea*-Ges. . . . 90
3. *Calamagrostis varia-Buphthalmum salicifolium*-Ges. . . . 90
4. *Thelypteris limbosperma-Carex ovalis*-Ges. . . . 90
Verb.: Atropion belladonnae . . . 90
1. Atropetum belladonnae . . . 90

Klasse: Potametea . . . 90
Klasse: Phragmitetea . . . 91
Ordn.: Phragmitetalia . . . 91
Verb.: Phragmition . . . 91
Verb.: Magnocaricion . . . 91
1. Caricetum elatae . . . 92
2. Caricetum inflato-vesicariae . . . 92

Klasse: Montio-Cardaminetea . . . 92
Verb.: Cardamino-Montion . . . 92
1. Bryetum schleicheri . . . 92
Verb.: Cratoneurion commutati . . . 92
1. *Cardamine amara-Cratoneurum commutatum*-Ges. . . . 92
2. Cratoneuro-Arabidetum . . . 93
3. *Alchemilla glabra-Ranunculus aconitifolius*-Ges. . . . 93

Klasse: Salicetea herbaceae . . . 94
Ordn.: Salicetalia herbaceae . . . 94
Verb.: Salicion herbaceae . . . 94
1. *Anthelia juratzkana-Pohlia commutata*-Bestände . . . 94
2. *Soldanella pusilla-Polytrichum juniperinum*-Ges. . . . 94
3. Polytrichetum sexangularis . . . 94
4. Salicetum herbaceae . . . 94
Ordn.: Arabidetalia coeruleae . . . 94
Verb.: Arabidion coeruleae . . . 94
1. Arabidetum coeruleae . . . 95
2. *Juncus monanthos-Alchemilla decumbens*-Ges. . . . 95
3. *Cystopteris regia-Asplenium viride*-Ges. . . . 95
4. Salicetum retusae-reticulatae . . . 95

Klasse: Scheuchzerio-Caricetea fuscae . . . 95
Ordn.: Caricetalia fuscae . . . 95
Verb.: Caricion canescenti-fuscae . . . 95
1. Caricetum fuscae subalpinum . . . 95
Verb.: Eriophorion scheuchzeri . . . 96
1. Eriophoretum scheuchzeri . . . 96
Ordn.: Tofieldietalia . . . 96
Verb.: Caricion davallianae . . . 96
1. Caricetum davallianae . . . 96

Klasse: Molinio-Arrhenatheretea . . . 97
Ordn.: Molinietalia . . . 97
Verb.: Calthion . . . 97
1. *Carex paniculata-Caltha palustris*-Ges. . . . 97
Verb.: Filipendulo-Petasition . . . 97
1. *Petasites hybridus-Chrysosplenium alternifolium*-Ges. . . . 97

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

Ordn.: Arrhenatheretalia . . . 98
Verb.: Arrhenatherion . . . 98
1. Melandrio-Arrhenatheretum . . . 98
Verb.: Polygono-Trisetion . . . 98
1. Astrantio-Trisetetum . . . 98
Verb.: Poion alpinae . . . 98
1. Trifolio-Festucetum violaceae . . . 98
Verb.: Cynosurion . . . 99
1. Festuco-Cynosuretum . . . 99

Klasse: Elyno-Seslerietea . . . 99
Ordn.: Seslerietalia . . . 99
Verb.: Seslerion . . . 99
1. Caricetum firmae . . . 99
2. Seslerio-Sempervirentetum . . . 100
Verb.: Caricion ferrugineae . . . 101
1. Caricetum ferrugineae . . . 101
Molinia litoralis-Gesellschaften . . . 102
1. *Molinia litoralis-Valeriana saxatilis*-Ges. . . . 102
2. *Molinia litoralis-Eupatorium cannabinum*-Ges. . . . 102
Verb.: Oxytropido-Elynion . . . 103
1. Elynetum . . . 103

Klasse: Nardo-Callunetea . . . 103
Ordn.: Nardetalia . . . 103
1. Nardetum alpigenum . . . 103

Klasse: Betulo-Adenostyletea . . . 104
Ordn.: Adenostyletalia . . . 104
Verb.: Adenostylion alliariae . . . 104
1. Alnetum viridis . . . 104
2. *Salix waldsteiniana*-Gebüsche . . . 104
3. *Adenostyles alliariae-Senecio fuchsii*-Ges. . . . 104
4. *Calamagrostis villosa-Hieracium aurantiacum*-Ges. . . . 105
5. *Stellaria graminea-Euphorbia cyparissias*-Ges. . . . 105

Die Wälder . . . 105
Klasse: Vaccinio-Piceetea . . . 106
Ordn.: Pinetalia . . . 106
Verb.: Erico-Pinion . . . 106
1. Calamagrostido-Pinetum . . . 106
2. Erico-Pinetum . . . 106
3. Erico-Mugetum . . . 106
4. Rhododendro-Mugetum . . . 107
5. *Rhododendron hirsutum*-Gebüsche . . . 107
Ordn.: Vaccinio-Piceetalia . . . 108
Verb.: Vaccinio-Piceion . . . 108
UVerb.: Eu-Vaccinio-Piceion . . . 108
1. Bazzanio-Piceetum, boreoalpine Rasse . . . 108
2. Asplenio-Piceetum . . . 108
3. Sphagno-Piceetum . . . 108
4. *Plagiothecium undulatum-Sphagnum acutifolium*-Fichtenwald . . . 108
5. Vaccinio-Mugetum . . . 108
UVerb.: Rhododendro-Vaccinion . . . 108
1. Empetro-Vaccinietum . . . 109
2. Rhododendro-Vaccinietum . . . 109

Klasse: Querco-Fagetea . . . 109
Ordn.: Populetalia . . . 109
Verb.: Alno-Ulmion . . . 109
1. Alnetum incanae . . . 109
2. *Salix elaeagnos-Molinia litoralis*-Ges. . . . 110
Ordn.: Fagetalia . . . 110
Verb.: Fagion . . . 110
UVerb.: Eu-Fagion . . . 110
1. Abieti-Fagetum, nordostalpine Rasse . . . 110
2. Taxo-Fagetum . . . 111
UVerb.: Acerion . . . 111
1. Acero-Fagetum . . . 111
2. Ulmo-Aceretum . . . 111
3. Phyllitido-Aceretum . . . 111
4. Arunco-Aceretum . . . 112

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

UVerb.: Abieti-Piceion 112
1. Piceetum montanum 112
Ordn.: Prunetalia 113
Verb.: Berberidion 113
1. *Corylus avellana-Amelanchier ovalis*-Ges. 113
Ordn.: Quercetalia pubescentis 113
1. Acero-Tilietum 113

D. Diskussion 114

E. Zusammenfassung 117

F. Anhang 117
1. Erläuterungen zur Karte 117
2. Erläuterungen zu den Tabellen 118

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

A. Einleitung

Die Berchtesgadener Kalkalpen erfreuten sich — sowohl ihres Pflanzenreichtums, als auch ihrer großen landschaftlichen Schönheit wegen — von jeher eines regen Besuches durch Botaniker. Die Erforschungsgeschichte, die unter anderen so bedeutende Namen wie v. SCHRANK (1783) und SENDTNER (1854) nennt, ist bei MAGNUS (1915) ausführlicher dargestellt. Dieser befaßte sich im damaligen Pflanzenschonbezirk Berchtesgaden erstmals mit Untersuchungen von Pflanzengesellschaften und gab kombinierte Bestandsaufnahmen verschiedener „Vegetationstypen" an, in denen die Pflanzenarten nach der Stetigkeit ihres Auftretens angeordnet waren. Seit SENDTNER war dies die erste umfassende vegetationskundliche Arbeit im Bereich der bayerischen Alpen.

PAUL und v. SCHÖNAU (1927—1937) setzten die Erforschung des inzwischen erweiterten und in ein Naturschutzgebiet umgewandelten Pflanzenschonbezirkes fort und untersuchten verschiedene Einzelbestände sowie besonders die Kryptogamenflora.

Weitere vegetationskundliche Arbeiten aus dem Bereich der bayerischen Alpen stammen von LOSCH (1944) und ZÖTTL (1950), die jedoch ökologische Probleme in den Vordergrund stellten, sowie von KARL (1950) in den Ammergauer Alpen und von OBERDORFER (1950) im Allgäu.

Da die östlichen bayerischen Kalkalpen bis jetzt noch keine eingehende pflanzensoziologische Bearbeitung erfuhren, erschien es von Interesse, die Pflanzengesellschaften der Berchtesgadener Kalkalpen, soweit sie zum Naturschutzgebiet gehören, nach den Methoden der modernen Pflanzensoziologie zu untersuchen und ihre Verbreitung im Gebiet in einer möglichst detaillierten Karte festzuhalten. Dies geschah in den Jahren 1961—1963. Die Auswertung der Tabellen und das Ausarbeiten der Karte erfolgte in den Jahren 1964—1966. Weiterhin schien es erstrebenswert, die Methoden und Erkenntnisse unserer Untersuchungen mit jenen der MAGNUSschen Arbeit wenigstens in groben Zügen zu vergleichen.

Mein Dank gilt meinem verehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. H. MERXMÜLLER, unter dessen Leitung ich die vorliegende Arbeit anfertigen durfte, ebenso Herrn Prof. Dr. J. POELT und Herrn Doz. Dr. P. SEIBERT, die mir bei der Ausführung mit zahlreichen Hinweisen und Ratschlägen behilflich waren. Für die Bestimmung oder Überprüfung verschiedener Gattungen und Familien bin ich zu Dank verpflichtet: den Herren Dr. D. PODLECH (verschiedenes), Dr. J. DAMBOLDT (Farne), Dr. J. GRAU *(Myosotis)*, Dr. Th. SCHAUER (Kryptogamen), meinen Kollegen Herrn cand. rer. nat. W. DIETRICH *(Carex)* und H. HERTEL (Kryptogamen), sowie Herrn MACHULE *(Thymus)*; meinem Kollegen Herrn cand. rer. nat. B. ZOLLITSCH danke ich für Anregungen und Hinweise. Weiter habe ich allen zu danken, die mir im Gelände und bei der Tabellenarbeit behilflich waren, besonders auch den Familien H. KECHT sen. und jun., die durch ihr Entgegenkommen die Durchführung der Arbeit wesentlich erleichterten.

Der DEUTSCHE ALPENVEREIN förderte durch mehrfache finanzielle Unterstützung die Durchführung der Arbeit.

B. Das Gebiet

a) Orographie

In ihrer Oberflächengestalt unterscheiden sich die in der Südostecke Bayerns gelegenen Berchtesgadener Kalkalpen deutlich von den Gebirgszügen im westlichen Teil der nördlichen Kalkalpen. Der schon in den Loferer und Leoganger Steinbergen herrschende Gebirgstypus tritt hier noch ausgeprägter hervor.

Nach den in Ost-West-Richtung verlaufenden Ketten etwa des Karwendels und des Kaisergebirges erheben sich hier zwischen Salzach und Saalach die im Norden stärker, im Süden weniger gegliederten Gebirgsstöcke der Reiteralm, des Untersberges und Lattengebirges, der Hochkaltergruppe, des Watzmann, Steinernen Meeres, Hohen Göll und Hagengebirges; sie stellen zusammen ein gewaltiges Massiv dar, mit Tälern in Nord-Süd-Richtung und Hochflächen erheblicher Ausdehnung. Diese Hochflächen lassen sich in verschiedene Stockwerke einteilen.

Auf der ersten, durch Aufschüttung und Bergstürze etwas ungleichmäßig ausgebildeten Etage liegen Königsseebecken, Wimbachtal und Hintersee mit Grundübelau. Das nächste Stockwerk bilden die Flächen um Krautkaser-, Wasserfall- und Königsbachalm einschließlich Prießberg östlich des Königssees und jene um Kühroint, Mitterkaser und Hochalm; davon an Höhe nur wenig verschieden liegen die Flächen der Gotzenalm, der Falzalm und der Röth. Darüber erstreckt sich die Hochfläche des Steinernen Meeres mit einzelnen aufgesetzten Gipfeln.

Die einzelnen Ebenheiten sind durch Böschungen von oft überaus großer Steilheit getrennt.

b) Geologie

Das Berchtesgadener Gebiet ist zwar geologisch relativ gut erforscht, doch fehlt eine Abhandlung über das gesamte Gebiet. Wir wollen uns hier auf die wichtigsten Daten beschränken und verweisen

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

im übrigen unter anderen auf die Arbeiten von LEUCHS (1921), WIRTH (1928), BODEN (1930), HABER (1934) und vor allem von LEBLING (1935, enthält eine genaue Karte und ein umfassendes Literaturverzeichnis), wenngleich die letztgenannte Arbeit nach HASERODT (1965) — zumindest in bezug auf Werfener Schichten, Lias und Dogger — revisions- und ergänzungsbedürftig ist.

Die wichtigsten am Aufbau der Berchtesgadener Kalkalpen beteiligten Gesteine sind Werfener Schichten, Ramsaudolomit und Dachsteinkalk als triassische Bildungen und Liasgesteine als Bildungen des Jura.

Die Werfener Schichten bilden den Sockel der Gebirgsstöcke und treten kaum an die Oberfläche (Verwerfungen); wenn doch, tragen sie dort eine geschlossene Vegetation.

Der Ramsaudolomit bildet mit einer Mächtigkeit bis über 1000 m den unteren Teil der Gebirgsstöcke; er verwittert leicht und führt dort, wo er zutage tritt, zur Bildung mächtiger Schotterfelder (Wimbachtal, St. Bartholomä). Wegen dieser Eigenschaften trägt er nur selten eine geschlossene Vegetation und drückt die Höhengrenzen der Vegetation erheblich herab.

Auf die Bedeutung des Dolomites für die Ausbildung von Pflanzengesellschaften haben schon GAMS (1930) und LOSCH (1944) hingewiesen; bemerkenswert ist, daß er leicht physikalisch verwittert, aber nur wenig in Lösung geht, weshalb die Bodenschicht über Dolomit rasch und leicht versauert.

Am auffälligsten ist der Dachsteinkalk mit ebenfalls über 1000 m Mächtigkeit am Aufbau beteiligt. Er bildet die Wände und Gipfel der einzelnen Massive.

Die Liasgesteine treten als Kalke und als Mergel auf. Die meist tonig-lehmig verwitternden, rötlich gefärbten Kalke finden sich im Gebiet nur zerstreut (Funtenseetauern, Hoher Göll u. a.), beeinflussen aber durch die relativ große Menge der von ihnen gelieferten Feinerde die Besiedlung durch Pflanzengesellschaften in nicht geringem Maße. Nur im Bereich der Liaskalke findet sich beispielsweise *Sesleria ovata*. Auch die Liasmergel beeinflussen die Physiognomie des Gebietes beträchtlich, wenngleich sie in der räumlichen Verbreitung hinter vielen der angeführten Gesteine zurückbleiben. Auf ihnen liegt ein Großteil der Almen des Gebietes und auch die Wälder gelangen hier zu guter Entwicklung.

Abschließend seien noch die Moränen erwähnt, die wegen ihres Wasserreichtums ebenfalls die Entstehung von Almen begünstigten. Sie haben ihre größte Ausdehnung im Gebiet östlich des Königssees.

c) Klima

Die lokalklimatischen Faktoren werden sehr stark durch die Art des Reliefs beeinflußt. Da wir in den Berchtesgadener Alpen ein Gebiet hoher Reliefenergie vor uns haben, wechseln die klimatischen Verhältnisse auf geringe Entfernung hin oft erheblich.

Klimadaten sind nur spärlich vorhanden. Als einzige Station, von der Beobachtungen und Messungen über einen längeren Zeitraum vorliegen, ist der Ort Berchtesgaden selbst zu nennen.

Aus dem eigentlichen Untersuchungsgebiet liegen nur einige wenige Niederschlagsmessungen von Fischunkel, Priesberg, Königssee, Wimbachschloß und Hintersee vor; für das Steinerne Meer fehlen Messungen völlig. Wenngleich diese im Höchstfall nur drei Jahre durchgeführt wurden, so läßt sich aus ihnen doch erkennen, daß die in Berchtesgaden gemessenen Werte nur einen schwachen Anhaltspunkt für die Beurteilung der im Gebiet herrschenden Klimaverhältnisse darstellen können.

Mittlere Monats- und Jahressummen des Niederschlages (in mm) 1891—1930

	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
Berchtesgaden[1])	94	75	82	107	132	180	199	177	138	88	77	98	1447
Königssee[1])	98	78	86	111	137	187	208	184	143	92	80	103	1507
Fischunkel[1])	116	94	97	124	156	229	269	235	183	113	91	121	1828
Priesberg[1])	113	89	91	117	146	215	252	220	172	106	84	112	1717
Hintersee[1])	113	89	91	117	146	216	254	220	172	107	84	113	1722
Wimbachschloß[1])	131	103	105	134	168	248	292	254	198	122	97	129	1981
Purtschellerhaus[2])													2570
Jenner[2])													ca. 1870
Funtenseehaus[2])													ca. 1750

[1]) Nach BROSE, 1955.
[2]) Nach HASERODT, 1965.

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

MAGNUS (1915) gibt von der forstlich-meteorologischen Station Falleck (1132 m, 1882—1884) eine mittlere jährliche Niederschlagsmenge von 2083,5 mm an, HASERODT (1965) vom Purtschellerhaus am Nordabfall des Hohen Göll ein Jahresmittel von 2570 mm. Wir teilen seine Ansicht, daß mit wachsender Höhe eine Zunahme der Jahressumme des Niederschlags angenommen werden kann.

Von großer Bedeutung besonders für die vegetationsarmen Teile des Gebietes sind die nicht seltenen Katastrophenregen; sie bringen in kurzer Zeit erhebliche Wassermengen und können das Erscheinungsbild gerade von schwach bewachsenen Flächen völlig verändern. So wurden am 13. 8. 1959 127 mm gemessen.

Aus den angeführten Werten ist zu entnehmen, daß Berchtesgaden im Bereich des Alpenrandklimas und damit hoher Niederschläge liegt (zum Vergleich: Lenggries 1642, Garmisch 1293, Oberstdorf 1741 mm), während mit zunehmender Entfernung vom Alpennordrand die Niederschlagswerte abnehmen (Rosenheim 1098, München 924 mm).

Für die Pflanzenwelt ist jedoch nicht nur wichtig, ob hohe Niederschläge fallen oder nicht; auch die Form, in der sie fallen, ist von ausschlaggebender Bedeutung. So findet sich bei HASERODT (1965) eine Zusammenfassung der Berechnungen von E. KOSSINNA (1937, 1939); danach „steigt die Andauer der Schneedecke in den Berchtesgadener Alpen von ca. 110 Tagen in 600 m Höhe über ca. 200 bis 215 Tage in 1500 m Höhe, 230—245 Tage in 1700 m Höhe auf ca. 270 Tage in 2000 m. In ca. 2200 m sollen 305 Tage, also 10 Monate, Schneedecke vorhanden sein und in 2500 m Höhe etwa 350 Tage".

Die Auswirkungen langer Schneebedeckung auf die Vegetation sind offenkundig. Wir werden bei manchen Pflanzengesellschaften noch davon zu sprechen haben.

Die absoluten Jahresniederschlagssummen sagen allerdings allgemein klimatologisch wenig aus (HASERODT 1965). Um zu Aussagen über das Gesamtklima kommen zu können, sind Messungen von Temperaturen, Sonnenscheindauer usw. vonnöten; diese fehlen für das Gebiet völlig.

Die im folgenden angeführten Zahlen beziehen sich alle auf den Ort Berchtesgaden und lassen sich allein schon auf Grund dessen günstiger Lage im Berchtesgadener Talkessel nur mit Vorsicht verwenden.

Monatsmittel der Lufttemperatur (1926—1938)

J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Jahr
—2,5	—1,3	1,8	6,6	11,3	14,6	16,3	15,3	12,2	6,8	2,0	—1,7	6,8

Die mittlere Zahl der Eistage beträgt 26,3, die der Frosttage 122,3, der Sommertage 16,3, die mittlere Dauer der frostfreien Zeit 167 Tage (bezogen auf die Jahre 1905—1919, 1921—1930). Die mittlere Zahl der heiteren Tage beträgt 53,5, der trüben Tage 132,2 (1904—1930). Das Mittel der sonnenscheinlosen Tage (1921—1930) beträgt 82,7, die mittlere tägliche Sonnenscheindauer 4,5 Stunden.

Zu gewissen Rückschlüssen auf die klimatischen Verhältnisse können wir auf Grund der auftretenden Pflanzen und Pflanzengesellschaften gelangen, wenngleich wir uns stets der Tatsache bewußt sein müssen, daß auch die Beschaffenheit des Untergrundes einen nicht geringen Einfluß auf die Vegetation ausüben kann. Mag es daher dahingestellt bleiben, ob das Vorkommen etwa von *Erica carnea*-reichen Fichten- (Föhren-) Wäldern oder von Spirkenbeständen usw. auf der Durchlässigkeit des Untergrundes oder auf starker Sonneneinstrahlung und damit verbundenen hohen Temperaturen beruht, so berechtigt uns doch das Auftreten etwa der Zirbe in Hochlagen, ein mehr kontinental getöntes Klima mit größeren Temperaturextremen anzunehmen; sicherlich begünstigen dies die großen vegetationslosen Flächen des Steinernen Meeres durch Insolation und Ausstrahlung.

d) Abgrenzung

Zur Abgrenzung des Gebietes sei auf die Landesverordnung des Bayerischen Staatsministeriums des Inneren vom 11. 12. 1959 verwiesen. Wir geben nur eine gekürzte Fassung der dort getroffenen Abgrenzung.

Die Grenze des Schutzgebietes fällt im Osten, Süden und Westen mit der Landesgrenze zusammen. Die nördliche Grenze verläuft vom Schottmalhorn (Reiteralm) über den Hintersee entlang der Staatswaldgrenze nach Osten über Wimbachklamm, Schapbachriedl und Klingeralm bis zum Malerwinkel am Königssee, von dort über hinteren Brandkopf, Scharitzkehl zum Kehlstein. Vom Kehlstein in südöstlicher Richtung über die Mandlköpfe zum Punkt 2245 am Göll und zur Landesgrenze. Die Fläche des Naturschutzgebietes beträgt rund 20000 Hektar.

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

C. Die Pflanzengesellschaften

a) Allgemeine Bemerkungen

Die Pflanzensoziologie in ihrer heutigen Form ging von den Alpen aus. Sie fußt auf den grundlegenden Arbeiten J. BRAUN-BLANQUETS, die am Ende der zwanziger Jahre dieses Jahrhunderts in den Schweizer Alpen entstanden.

Betrachtet man jedoch eine Zusammenstellung der heute bekannten Pflanzengesellschaften, wie sie etwa in „Süddeutsche Pflanzengesellschaften" von OBERDORFER (1957) vorgelegt wurde, so erkennt man mit Erstaunen, wie wenig gerade die alpinen Gesellschaften bekannt sind, aus deren Erforschung sich die Pflanzensoziologie von heute entwickelte. Dies gilt zumindest für den süddeutschen Raum; aber auch aus anderen Gebieten der Alpen sind nur wenige verwendbare Angaben vorhanden, ohne die noch keine vergleichenden Untersuchungen möglich sind.

Was läge demnach näher, als alle bei der Bearbeitung eines pflanzensoziologisch noch wenig erforschten Gebietes — wie es die Berchtesgadener Alpen sind — neu auftretenden Pflanzengesellschaften als neue Assoziationen zu benennen und einzustufen. Wenn dies in vorliegender Arbeit nicht in dem von anderen Publikationen gewohnten Umfang geschieht, so waren dafür mehrere Gründe maßgebend.

Zum einen war es bei der großen Ausdehnung des Arbeitsgebietes, das sich über rund 200 qkm erstreckt und dazu auf kurze Entfernungen erhebliche Niveauunterschiede aufweist, nicht möglich, die Pflanzengesellschaften mit der uns dafür erforderlich erscheinenden Genauigkeit zu untersuchen; so mußten Bodenuntersuchungen ebenso wie klimatologische Messungen usw. unterbleiben.

Da es sich gewissermaßen um eine Bestandsaufnahme handelte, war es nicht möglich, einzelne Pflanzengesellschaften — so interessant sie auch sein mochten — gesondert genauer zu untersuchen. Hinweise auf solche Gesellschaften finden sich im speziellen Teil.

Das Bestreben, eine möglichst genaue Karte der Pflanzengesellschaften zu gewinnen, machte es erforderlich, nicht nur die typischen Ausbildungen von Assoziationen zu erfassen, sondern über jede vorkommende Pflanzengesellschaft Aufschluß zu gewinnen. Nach Möglichkeiten werden derartige Übergangsgesellschaften ebenfalls aufgeführt, um die Möglichkeiten der Weiterentwicklung zu veranschaulichen.

Bei der Untersuchung der Pflanzengesellschaften ergaben sich wohl für die häufigeren Assoziationen Möglichkeiten zu feinerer Differenzierung; die selten auftretenden Gesellschaften ermöglichten das jedoch nicht in dem erstrebenswerten Ausmaß.

Zum anderen erscheint es nicht gerechtfertigt, aus der einigermaßen genauen Kenntnis eines vergleichsweise kleinen Gebietes der nördlichen Kalkalpen Schlüsse auf die systematische Einordnung der im Gebiet unterscheidbaren Pflanzenbestände zu ziehen.

So kann die in der vorliegenden Arbeit getroffene Klassifizierung der Pflanzengesellschaften nur eine vorläufige sein, bis es möglich wird, durch vergleichende Untersuchungen über den gesamten Alpenraum hin zu bindenden Aussagen zu kommen, wie dies etwa derzeit für die Thlaspeetea rotundifolii (ZOLLITSCH 1966) geschieht.

Deshalb möchten wir auch die Ausführungen dieser Arbeit stets nur auf das Naturschutzgebiet Berchtesgaden bezogen wissen, soweit nicht vergleichende Untersuchungen mit Arbeiten aus benachbarten Alpengebieten weiterreichende Aussagen erlauben.

Um den Umfang der Arbeit in Grenzen zu halten, wird auf Angaben über die Ökologie der Pflanzen und Pflanzengesellschaften weitgehend verzichtet, wenn sie schon in anderen Publikationen ausführlicher behandelt wurden; es wird dann auf die betreffenden Autoren hingewiesen.

b) Methodik

Die zahlreichen pflanzensoziologischen Aufnahmen, welche als Grundlage für die vorliegende Arbeit dienen, wurden nach der bekannten Methode BRAUN-BLANQUETS durchgeführt (vgl. BRAUN-BLANQUET 1951 und 1965, KNAPP 1948).

In den Tabellen gibt die erste Zahlenreihe die kombinierte Schätzung von Häufigkeit und Deckungswert der Arten, die zweite die Soziabilität der Einzelindividuen an. Die Arten sind im allgemeinen so angeordnet, daß auf die Charakterarten und Differentialarten der Assoziation die Verbands-, Ordnungs- und Klassencharakterarten folgen; die letzte Gruppe bilden die Begleiter. Innerhalb der einzelnen Gruppen sind die Arten nach ihrer Stetigkeit angeordnet.

Die Nomenklatur der Phanerogamen und Gefäßkryptogamen folgt ROTHMALER (1964), z. T. MERXMÜLLER (1965) und JANCHEN (1956—1964); für die Nomenklatur der Moose wurde GAMS (1957), für die Nomenklatur der Flechten POELT (1962) herangezogen. Für die Pflanzengesellschaften

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

gilt OBERDORFER (1957, 1962), ebenso für die Abgrenzung der Höhenstufen, die wir hier kurz anführen wollen (vgl. auch GAUSSEN 1954, TSCHERMAK 1954, PASCHINGER 1954).

montan: Bergstufe zwischen 500 und 900 m Höhe.
subalpin: Gebirgslagen zwischen 900 m Höhe und der Wald- und Knieholzgrenze bei rund 1800 m.
alpin: Gebirgslagen über der Wald- und Baumgrenze bis zur Schneegrenze bei rund 2400 m.
nival: Höhenlagen über der Schneegrenze.

Auf die Problematik der Verwendung dieser Bezeichnungen beim Benennen von Pflanzengesellschaften werden wir später noch zurückkommen.

Die bei einzelnen Gesellschaften verwendeten Namen sollen in erster Linie die Physiognomie der betreffenden Bestände wiedergeben, die angeführten Arten sind nicht unbedingt als Charakterarten zu betrachten.

c) Spezieller Teil*

WALDFREIE BESTÄNDE

I. Klasse: Asplenietea rupestris Br.—Bl. 1934

(Tabelle 1)

Im Gebiet nur mit einer Ordnung vertreten:

1. Ordn.: Potentilletalia caulescentis Br.—Bl. 1926

Eine ausführliche Beschreibung der Standorte und Wuchsformen der Felsspaltenflora findet sich bei SCHRÖTER (1932). Vgl. auch BRAUN-BLANQUET (1934), AICHINGER (1933) u. a. Im Gebiet ist nur ein Verband vorhanden.

Der

1. Verb.: Potentillion caulescentis Br.—Bl. (1925 n. n.) 1926

reicht von der Talregion bis zu den höchsten Gipfeln. Die Feinerde der Felsspalten ist immer basisch und kalkreich. Es lassen sich mehrere Gesellschaften unterscheiden:

1. Ass.: Potentilletum caulescentis
(= Potentilleto-Hieracietum humilis Br.-Bl. 1933??)

Die Assoziation besiedelt Felsspalten in meist sonniger Lage von 600 m (Königsseeufer) bis 1800 m (Pfaffenkogel).

Potentilla caulescens tritt gelegentlich auch in Felsschuttgesellschaften auf, entwickelt sich aber optimal nur in Felsspalten.

BRAUN-BLANQUET (1934) führt für den Bereich der Ostalpen zwei *Potentilla caulescens*-Gesellschaften an; die Assoziation „à *Potentilla caulescens* et *Saxifraga burseriana* (Aichinger) H. Meier (= Potentilletum caulescentis Aichinger 1933)" für die Karawanken und die Assoziation „à *Potentilla caulescens* et *Hieracium humile* Br.-Bl. 1933" für die Schweizer Kalkalpen sowie Hegau und Schwarzwald in Deutschland.

Nun kommt aber *Saxifraga burserana* in den Berchtesgadener Alpen vor, wo sie ihr eigentliches Vorkommen an Felsbändern von etwa 1500—2000 m hat, wie etwa am Kleinen Watzmann (MERXMÜLLER 1950) oder an den Palfelhörnern und Rotleitenschneid (Verf.). Auch *Hieracium humile* ist im Gebiet vorhanden. Es wäre also möglich, daß das Potentilletum caulescentis der Berchtesgadener Alpen eine gewisse Zwischenstellung zwischen den oben angeführten Assoziationen einnimmt.

2. Ass.: Androsacetum helveticae Br.-Bl. 1918

Abgesehen von den felsbewohnenden Flechtenvereinen besiedelt diese Assoziation im Gebiet wohl die extremsten Standorte. An den steilen Felswänden von ca. 1800—2700 m ist sie großen Feuchtigkeits- und Temperaturschwankungen und heftiger Windeinwirkung ausgesetzt. Die Artenzahl ist dementsprechend gering und recht einheitlich; nur die härtesten Arten können sich halten.

Im Gebiet lassen sich zwei Ausbildungen unterscheiden:

a) Die Ausbildung mit *Rhamnus pumila* besiedelt mikroklimatisch etwas günstigere Standorte und dürfte 2000 m nicht überschreiten.

*) Anordnung und Nummerierung der Klassen, Ordnungen und Verbände nach OBERDORFER (1957).

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

b) Die Ausbildung mit *Draba tomentosa* besiedelt ungünstigere Standorte, etwa ab 2000 m. Sie kann an Nordseiten, aber auch tiefer vorkommen, wie etwa am Hirschwieskopf an der zum Hocheis gerichteten Seite bis ca. 1800 m.

Die im folgenden angeführten Felsspaltengesellschaften gehören zu der bei OBERDORFER (1957) erwähnten Assoziationsgruppe von *Cystopteris fragilis*-Gesellschaften. Sie sind sowohl ökologisch als auch floristisch gut zu trennen. Welcher systematische Rang ihnen zukommt, bedarf weiterer Untersuchung.

3. Ass.: Asplenio-Cystopteridetum Oberd. 1949

Die Assoziation besiedelt mehr oder minder feuchte, stets ganztägig beschattete Felsspalten an in Wäldern gelegenen oder nordexponierten Wänden in tieferen Lagen von 600—800 m. Die

4. Carex brachystachys-Gymnocarpium robertianum-Ges.

ist durch *Carex brachystachys* und *Gymnocarpium robertianum*, das hier zu starker Entfaltung kommt, ausgezeichnet. Die Gesellschaft besiedelt Felsspalten in meist abwärts geschichteten, lehmig verwitternden Kalken in SO-, S- und hauptsächlich SW-Exposition. Wichtig scheint ein gewisser Licht- und Wärmegenuß zu sein, während der Wurzelbereich beschattet ist. Beobachtet wurde die Gesellschaft bisher zwischen 700 und 900 m.

Die

5. Marchantia polymorpha-Cystopteris montana-Ges.

besiedelt leicht geneigte, stets feuchte Felswände in Schluchten der Waldregion. In der Gesellschaft treten neben *Cystopteris montana* auch reichlich *Cystopteris fragilis*, *Cystopteris regia*, *Asplenium viride*, *Asplenium trichomanes*, *Phyllitis scolopendrium*, *Polystichum lobatum*, *Polystichum lonchitis* und *Polypodium vulgare* auf. Es ist die an Farnen reichste Felsspaltengesellschaft des Gebietes. Bisher wurde sie nur in der Umgebung der Schrainbach-Holzstube (ca. 800 m) gesehen, dürfte aber noch weiter verbreitet und lediglich durch ihr Vorkommen in Schluchten schwer aufzufinden sein. Große Ähnlichkeit besteht zum Ctenidio-Polypodietum Jko. et Pec. 1962 der Westkarpaten. Es wäre denkbar, unsere Gesellschaft als nordalpine Rasse dort anzuschließen.

Die

6. Saxifraga androsacea-Cystopteris regia-Ges.

besiedelt stets nordexponierte Felswände von 1200—1800 m. Auffallend ist das gehäufte Auftreten von Felsschuttpflanzen in dieser Gesellschaft.

Die

7. Orthothecium rufescens-Cystopteris fragilis-Ges.

ist im Gebiet nicht selten, wenn auch meist nur sehr kleinflächig ausgebildet; in ihr dominieren Moose und gelangen zu üppiger Entwicklung. Das Vorkommen der Gesellschaft beschränkt sich auf stets überrieselte, nord- bis nordwestexponierte Felswände von 900 m (alter Röthsteig) bis 1400 m. Am besten ausgebildet ist diese Gesellschaft an der Wasserwand östlich des Halsköpflgipfels, von wo auch die einzige Aufnahme stammt. Exposition Nord, Neigung 80°, 50 qm.

2.3 *Cratoneurum commutatum*
2.2 *Gymnostomum aeruginosum*
Orthothecium rufescens
1.3 *Campylium protensum*
Ctenidium molluscum
+.2 *Bryum pseudotriquetrum*
Platyhypnidium riparioides
+.2 *Cystopteris fragilis*
Cystopteris regia
Moehringia muscosa
Silene pusilla
+.1 *Saxifraga stellaris*
Arabis alpina

Wie weit es sich bei der *Woodsia pulchella-Cystopteris fragilis*-Gesellschaft um eine eigenständige Pflanzengemeinschaft handelt, ist angesichts des seltenen Vorkommens von *Woodsia* im Gebiet nicht zu entscheiden. Die Gesellschaft besiedelt abwärts geschichtete, südexponierte Felswände in etwa 1650 m Höhe und entspricht ökologisch etwa der *Carex brachystachys-Gymnocarpium robertianum*-Gesellschaft tieferer Lagen. Diese ökologischen Verhältnisse entsprechen etwa den von NIESCHALK (1960) für *Woodsia alpina* im Allgäu angegebenen.

8. Ass.: Tortulo-Asplenietum (Tx 1937) Oberd. 1957

Da es im Gebiet kaum geeignete Standorte für diese Gesellschaft gibt, kommt sie nur fragmentarisch vor und ist auf die Stützmauer der Autostraße zwischen Böslgütl (Datzmann) und Seeklause

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

beschränkt, wo sie wegen der starken Beschattung (Schluchtwald) kaum zur Entwicklung kommt. Auf Aufnahmen wurde deshalb verzichtet.

II. Klasse: Thlaspeetea rotundifolii Br.—Bl. 1926

(Tabelle 2: Übersicht)

Angaben über die Ökologie der Felsschuttgesellschaften und Felsschuttpflanzen finden sich bei zahlreichen Autoren, so etwa bei BRAUN-BLANQUET und JENNY (1926), JENNY-LIPS (1930), AICHINGER (1933), GAMS (1942), ZÖTTL (1950, 1951) u. a. Durch vergleichende Untersuchungen über einen großen Teil des Alpenraumes hin kam ZOLLITSCH (1966) zu einer neuen systematischen Gliederung der Felsschuttgesellschaften; danach richtet sich auch die in vorliegender Arbeit getroffene Einteilung der Pflanzengesellschaften sowie der Charakterarten. Im Gebiet sind die Felsschuttgesellschaften nur mit einer Ordnung vertreten:

1. Ordn.: Thlaspeetalia rotundifolii Br.-Bl. 1926

Die Ordnung umfaßt ausschließlich Gesellschaften auf basischem Kalk- und Dolomitschutt. Sie treten von der montanen bis in die Nivalstufe auf. Mit zunehmender Höhe steigt ihr Anteil an der Vegetation. In tieferen Lagen sind sie typische Pioniergesellschaften, während sie in den Hochlagen wegen der ungünstigen Bedingungen oft Dauergesellschaften darstellen.

Nach ZOLLITSCH (1966) läßt sich die Ordnung in drei Verbände einteilen.

1. Verb.: Stipion calamagrostidis Jenny-Lips 1930

Seine optimale Entwicklung erreicht dieser Verband in den Südalpen und im Südjura (JENNY-LIPS 1930); die typische Assoziation — das Stipetum calamagrostidis Br.-Bl. 1918 bzw. das Stipeto-Centranthetum angustifolii Br.-Bl. 1961 — entwickelt sich nur in montanen Lagen auf trocken-warmen Standorten.

1. Origano-Calamagrostetum prov.
(die Reitgras-Schuttflur)

(Tabelle 3)

Im Gebiet findet sich auf steilen, trockenen und süd-, südwest- oder südostexponierten Schutthalden zwischen 600 und etwa 950 m eine Gesellschaft, die als verarmte Variante des Stipetum calamagrostidis Br.-Bl. 1918 betrachtet werden könnte. Die Charakterarten des Stipetum fehlen jedoch im Gebiet völlig, wie etwa *Galeopsis angustifolia, Calamintha officinalis* ssp. *nepetoides, Reseda lutea*, oder sind sehr selten, wie *Achnatherum calamagrostis* (nur ein Vorkommen in St. Bartholomä). Ihre Stelle wird von ökologischen Vikarianten eingenommen. So dominiert hier *Calamagrostis varia, Galeopsis speciosa* erreicht ihr Optimum, *Cynanchum vincetoxicum, Teucrium montanum, Origanum vulgare, Buphthalmum salicifolium* und *Anthericum ramosum* verleihen der Gesellschaft ihr Gepräge.

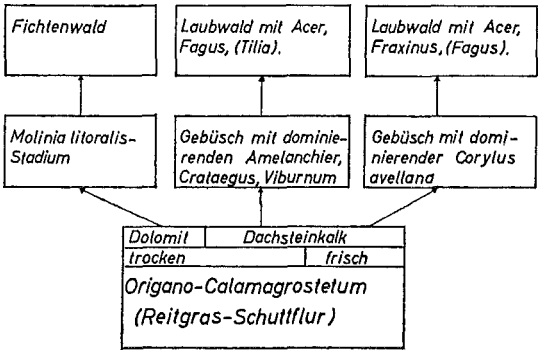

Abb. 1: Vom Origano-Calamagrostetum ausgehende Sukzessionsreihen.

Zwar sind auch gewisse Beziehungen zu den Trifolio-Geranietea Müller 1961 erkennbar, eine Anzahl von Arten der Thlaspeetea weist jedoch auf die Zugehörigkeit zu den Felsschuttgesellschaften hin.

Hier ist wohl die Reitgras-Schuttflur dem Stipion als Gebietsassoziation beizuordnen.

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

Sie scheint in den Alpen weiter verbreitet zu sein; ganz ähnliche Bestände finden sich an der Brennerstraße südlich Steinach (Dr. PODLECH mündl.), am Walchensee (Prof. MERXMÜLLER mündl.) und an anderen Stellen mit ähnlicher Ökologie. Keine Gemeinsamkeit hat die Assoziation mit den Calamagrosteten anderer Autoren, wie BROCKMANN-JEROSCH (1907), GAMS (1918), LÜDI (1921), KUHN (1937) u. a.; dort handelt es sich um geschlossene Grasfluren, während die Reitgras-Schuttflur eine Pioniergesellschaft, bzw. unter den gegebenen Umständen in vielen Fällen (Röthwand) eine Dauergesellschaft mit stark lückiger Vegetation darstellt.

Die Weiterentwicklung verläuft unterschiedlich. Meist entwickeln sich Gebüsche verschiedener Zusammensetzung. Auf frischem Boden dominiert *Corylus avellana*, auf weniger frischen Böden treten *Amelanchier ovalis*, *Viburnum lantana*, *Viburnum opulus*, *Tilia cordata* u. a. mit wechselndem Mengenanteil auf. Als Endstufe der Entwicklung bildet sich ein lockerer Laubwald aus Buche und Bergahorn, in dem spärlich Esche und Fichte auftreten (Röthwand, Königsseewände). Anstatt über ein Gebüschstadium kann die Entwicklung auch über ein *Molinia litoralis*-reiches Zwischenstadium, das Beziehungen zur *Molinia litoralis*-Assoziation Scherrer 1922 zeigt, direkt zum Fichtenwald verlaufen (Wimbachtal).

Abb. 1 mag die Entwicklungstendenzen der Gesellschaft verdeutlichen.

2. Verb.: Petasition paradoxi Zollitsch 1966

Der Verband wird im Gebiet durch folgende Arten charakterisiert bzw. vom Thlaspeion differenziert:

Rumex scutatus, *Hieracium staticifolium*, *Silene vulgaris* ssp. *glareosa*, *Campanula cochleariifolia*, sowie *Leontodon hispidus* s.l. (dieser besonders in den ssp. *hyposeroides* und *pseudocrispus*).

1. Ass.: Petasitetum paradoxi Beger 1922

(Tabelle 4)

Die Gesellschaft findet sich im Gebiet von etwa 750—1400 m auf meist feinerdereichem, feuchtem Felsschutt (Lawinenkegel, Bachschutt). Sie ist nur durch die Subass. normale Jenny-Lips 1930 vertreten.

Auf Bachschutt sind die Bestände sehr artenarm (selten mehr als *Petasites paradoxus* und *Campanula cochleariifolia*), vor allem in den meist engen Tälern des Gebietes mit ständiger Umlagerung des Gerölls; bei einer Verbreiterung des Tales und der Ablagerung länger ungestörter Kiesbänke schreitet die Entwicklung sehr rasch zu einem initialen Weiden- bzw. Grauerlengebüsch fort, wie dies aus der Tabelle ersichtlich wird (Aufn. 806, 809, 963, 964).

Eine Ausbildung, in der *Petasites paradoxus* weitgehend fehlt und *Saxifraga aizoides* zu starker Entfaltung kommt, findet sich auf oberflächlich trockeneren, sich stark erhitzenden Standorten (Aufnahmen 861—863).

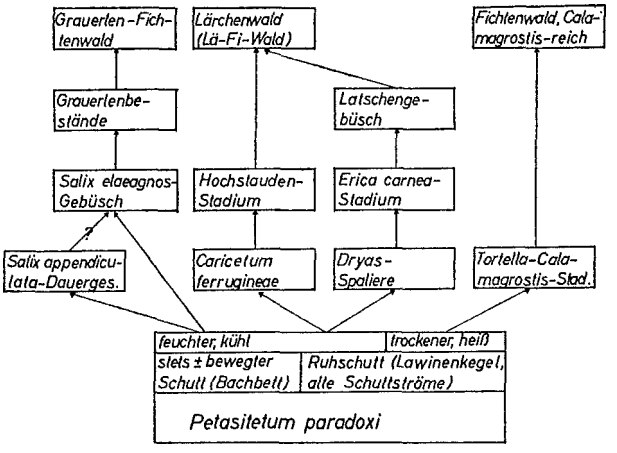

Abb. 2: Vom Petasitetum paradoxi ausgehende Sukzessionsreihen.

Die Weiterentwicklung erfolgt auf Lawinenkegeln und Ablagerungen von Muren durch die Ansiedlung von *Dryas octopetala*, *Sesleria varia*, *Calamagrostis varia* usw.; über ein *Erica carnea*-Stadium verläuft die Sukzession zum Latschengebüsch (ohne eigentliche Rasenphase) oder über *Carex ferru-*

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

ginea-Rasen zum Lärchenwald. Auch grasreiche Hochstaudengesellschaften können als Zwischenglied zum Lärchen-(Fichten-)wald auftreten.

Im Bachschutt erfolgt die Weiterbesiedlung zu einem Weidengebüsch, in dem in engen Tälern auf oft bewegtem Schutt *Salix appendiculata* vorherrscht (in meist recht lückigem Stand), während auf ruhigerem Schutt bei Talverbreiterungen *Salix elaeagnos*-Gebüsche aufkommen, die sich bald zu Grauerlengebüschen weiterentwickeln.

Auf oft umgelagertem Bachschutt dürfte das *Salix appendiculata*-Stadium eine Dauergesellschaft darstellen (Eisgraben). Auch in der trockeneren Ausbildung finden sich Weiden, die aber selten mehr als 20 (—50) cm hoch werden und nur kümmerlichen Wuchs zeigen. Bezeichnend ist hier das Auftreten von Fichte und Lärche; diese deuten die Entwicklung zu einem *Calamagrostis varia*-reichen Fichten-Lärchenwald an, wie er in geringer Entfernung von den Aufnahmeflächen auftritt.

2. Ass.: Moehringio-Gymnocarpietum Jenny-Lips 1930 em. Lippert 1966

(Tabelle 5)

Schon Jenny-Lips (1930) sprach die Ansicht aus, daß es sich bei der Subass. dryopteridetosum robertianae des Petasitetum paradoxi um eine eigenständige Gesellschaft handeln könnte. Auf Grund der Aufnahmen, die Zöttl (1950) aus dem Wettersteinmassiv angab und als eigene Gesellschaft bezeichnete, vermutete auch Oberdorfer (1957) die Existenz einer neuen Assoziation, die das alpine Gegenstück zum Dryopteridetum robertianae Kuhn 1937 darstellt. Weitere Erwähnungen dieser Gesellschaft finden sich bei Aichinger (1933) und Höpflinger (1957).

Die Aufnahmen aus dem Gebiet der Berchtesgadener Alpen decken sich weitgehend mit denen der anderen Autoren; deren Angaben sind in der Tabelle neben den Aufnahmen aus Berchtesgaden als Stetigkeitszahlen angeführt und verdeutlichen die weitreichende Gleichförmigkeit der Gesellschaft im Alpenraum, von der sich die einzelnen Bestände als geographische Rassen abtrennen lassen (vgl. Zollitsch 1966).

Diese Pflanzengesellschaft läßt sich floristisch und ökologisch so gut vom Petasitetum paradoxi unterscheiden, daß es berechtigt erscheint, sie als neue Assoziation abzutrennen. Da Zöttl (1950) dafür den Namen Dryopteridetum robertianae gebrauchte, der aber schon von Kuhn (1937) für eine zum Stipion gehörende Pflanzengesellschaft der Schwäbischen Alb verwendet worden war, schlagen wir als neue Bezeichnung den oben angeführten Namen vor. Bereits bei Lüdi (1921) ist ein Dryopteridetum robertianae aus dem Lauterbrunnental erwähnt, auf das sich auch die Erwähnung bei Rübel (1932) stützen dürfte. Auf Grund der wenigen angegebenen Arten wie *Gymnocarpium robertianum*, *Achnatherum calamagrostis*, *Erucastrum nasturtiifolium*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Teucrium montanum*, usw. läßt sich jedoch nicht unterscheiden, welche Gesellschaft gemeint ist. Lüdi selbst faßt in der Besprechung montane und subalpine Kalkgeröllfluren zusammen, deutet jedoch an, daß eine Untergliederung in zwei Höhenstufen denkbar sei.

Auch im Naturschutzgebiet Berchtesgaden besiedelt die Gesellschaft — wie bei den anderen Autoren angegeben — grobblockigen, oft stark beweglichen Felsschutt vorwiegend in Nordexposition von ca. 900—1600 m. Als bezeichnende Arten finden sich neben *Gymnocarpium robertianum Moehringia muscosa* und (lokal?) *Silene pusilla*.

Als Folge der großen ökologischen Amplitude von *Gymnocarpium robertianum* finden sich unter etwas anderen ökologischen Bedingungen zahlreiche Ausbildungen der Gesellschaft, die wohl meist als Varianten zu betrachten sind. So finden sich Stadien dieser Gesellschaft an Waldrändern, ähnlich wie bei Kuhn (1937) beschrieben (Aufn. 255), ebenso auf west- bis südwestexponierten Schutthängen (Trischübl, Aufn. 855/56, 868) oder im Kontakt mit Hochstaudengesellschaften auf Felsschutt (Saugasse), als Relikte in Wäldern mit einem hohen Skelettanteil im Boden und an anderen Stellen. An stark bewegten, relativ feinschuttreichen Standorten höherer Lagen findet sich eine Ausbildung mit *Thlaspi rotundifolium*, *Achillea atrata* und *Trisetum distichophyllum*, die zum *Thlaspeetum* rotundifolii überleitet (Aufn. 325).

Unter den herrschenden Umweltbedingungen stellt die Assoziation eine Dauergesellschaft dar.

Wenn sich die Schutthalden konsolidieren, dürften sich Hochstaudengesellschaften mit *Doronicum grandiflorum* und *Adenostyles glabra* entwickeln, ähnlich etwa der weiter unten besprochenen *Doronicum grandiflorum*-Gesellschaft.

Eine weitere Möglichkeit der Vegetationsentwicklung besteht in der direkten Besiedlung der Schutthalden durch Wald, oft mit Stockausschlägen; als Beispiel mögen die Aufnahmen 22 und 23 der Tabelle dienen.

3. Ass.: Triseto-Athamantetum Jenny-Lips 1930 em. Lippert 1966

(Syn.: Petasitetum paradoxi Beger 1922 subass. athamantetosum cretensis Jenny-Lips 1930)

(Tabelle 6)

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

JENNY-LIPS (1930), in dessen Arbeit sich die erste Erwähnung dieser Gesellschaft findet, hegte bereits die Vermutung, daß sie sich bei weiterer Untersuchung in anderen Alpenteilen als eigenständige Pflanzengemeinschaft erweisen könnte. Die Aufnahmen aus dem Naturschutzgebiet Berchtesgaden zeigen unter sich große Einheitlichkeit und stimmen auch mit den Aufnahmen aus den Glarner Alpen wenigstens zum Teil überein. Große Übereinstimmung besteht auch mit der bei WIKUS (1960) aus den Lienzer Dolomiten angegebenen Tabelle (vgl. Tabelle 6).

Insgesamt unterscheidet sich die hier behandelte Gesellschaft floristisch und ökologisch so gut vom Petasitetum paradoxi Beger 1922, daß es berechtigt erscheint, auch sie als eigene Assoziation abzutrennen. Sie besiedelt zumindest oberflächlich weitgehend trockeneren und wärmeren, stark bis kaum bewegten Felsschutt verschiedener Größe.

Im Gebiet lassen sich zwei Subassoziationen unterscheiden, deren eine in einige Ausbildungen differenziert werden kann.

a) Die typische Subassoziation (= Petasitetum paradoxi Beger 1922 subass. athamantetosum cretensis Jenny-Lips 1930) besiedelt stark bis sehr stark beweglichen Felsschutt mit oft hohem Anteil an grobblockigem Material; im Gebiet findet sich diese Subassoziation in Höhen von 1000—1700 m.

b) Die moosreiche Subassoziation (subass. tortelletosum) mit *Tortella tortuosa*, *Tortella inclinata* u. a. besiedelt selten oder gar nicht bewegten, meist feineren Felsschutt von 900—1500 m. Lediglich die im Frühjahr auftretenden Schmelzwasserströme können eine geringfügige oberflächliche Umlagerung des Felsschuttes bewirken. Die Subassoziation ist artenreicher als die typische und weist Pflanzen der umliegenden Rasen-, Gebüsch- und Waldgesellschaften auf. Eine Variante findet sich in kleinen Rinnen zwischen einzelnen zur Ruhe gekommenen Schuttströmen. Aus diesen wird das Feinmaterial ausgeschwemmt und sammelt sich in den Rinnen. Es bildet sich eine Feinerdeschicht von etwa 20 cm Dicke und mehr, die sich rasch mit einem geschlossenen Moosrasen überzieht, in dem nur noch *Botrychium lunaria* gutes Gedeihen zeigt (Aufn. 837, 836). In Nordlagen findet sich eine weitere Variante, die durch das Auftreten von *Valeriana supina* u. a. gekennzeichnet ist. Sie weist eine Anzahl von Pflanzen auf, die auch im Petasitetum paradoxi und Moehringio-Gymnocarpietum auftreten und leitet zu diesen über. Die Aufn. 826/27 zeigen ein initiales Stadium der Variante, während die Aufn. 820/21 bereits die fortgeschrittene Vegetationsentwicklung erkennen lassen (vgl. Abb. 3).

Gesellschaftsentwicklung:

Während die typische Subassoziation unter den herrschenden Umständen eine Dauergesellschaft darstellt, ist bei der Subassoziation tortelletosum eine Sukzession zu erkennen. Als erste Sträucher siedeln sich in ihr oft verschiedene Weiden an, die sich aber nur schwach entwickeln; ihnen folgen bald Lärche und Fichte. Die Aufeinanderfolge der Besiedlungsstadien ist unterschiedlich. Auf die Ausbildung mit *Tortella tortuosa* und *Tortella inclinata* folgt entweder gleich ein Latschengebüsch oder es sind einige Stadien zwischengeschaltet: zunächst herrscht *Carex mucronata* vor, dann breiten sich *Globularia cordifolia*-Spaliere aus, in denen bereits *Erica carnea* hochkommt (seltener auch *Rhodothamnus chamaecistus*), die den Weg für die Latsche bahnt (Aufn. 840, 292, 294, 309); auch *Dryas octopetala*-Spaliere (Aufn. 813, 383, 807, 311, 312, 313, 277) können am Anfang der Entwicklung stehen.

Eine noch junge Besiedlung durch *Carex mucronata* zeigt Aufnahme 858, in der sich schon deutlich die Sukzessionsentwicklung erkennen läßt.

Wimbachtal, südlich der Moräne, Exposition NO, Neigung 10°, Vegetationsbedeckung ca. 60%, 150 qm, alter Schuttstrom.

2.2 *Carex mucronata*
Erica carnea
Tortella tortuosa
2.1 *Pinus mugo* juv. (10—30 cm)
1.2 *Dryas octopetala*
1.1 *Leontodon hispidus*
+.3 *Cladonia pyxidata*
+.2 *Carex firma*
Saxifraga caesia
Thymus polytrichus
Tortella inclinata
Ctenidium molluscum
+.1 *Athamanta cretensis*
Tofieldia calyculata
Calamagrostis varia
Sesleria varia
Aster bellidiastrum
Valeriana saxatilis
Parnassia palustris
Hieracium staticifolium
Gentiana ciliata
Linum catharticum
r.1 *Achillea clavenae*
Galium anisophyllum
Acer pseudoplatanus juv.

Aufn. 817 stellt einen gleichartigen älteren Bestand dar, in dem die Weiterentwicklung lange unterblieb; es finden sich nur wenige Latschenjungpflanzen.

Wimbachtal, Griesspitze, kurz über der Grieshütte, zwischen Latschen, Exposition SW, Neigung 10°, 100 qm, Vegetationsbedeckung 80%.

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

4.2 *Carex mucronata*
2.2 *Tortella tortuosa*
2.1 *Valeriana saxatilis*
1.1 *Biscutella laevigata*
Selaginella selaginoides
Gentiana clusii
+.2 *Cladonia pyxidata*
Carex firma
Globularia cordifolia
Dryas octopetala
Tortella inclinata
+.1 *Erica carnea*
Gentiana aspera
Leontodon hispidus
Hieracium staticifolium
Tofieldia calyculata
Calamagrostis varia
r.1 *Platanthera bifolia*
Pinus mugo juv.

Die Nordlagen-Ausbildung geht verhältnismäßig rasch entweder in *Juncus monanthos*-reiche Rasen (siehe Abb. 3) über, die sich zum Lärchenwald weiterentwickeln, oder es kommt über ein Zwergstrauch-reiches Stadium *(Rhodothamnus chamaecistus, Rhododendron hirsutum)* zum Latschengebüsch, aus dem sich lichter Lärchen-(Lärchen-Fichten-)wald entwickeln kann. Diese Latschen-Lärchenbestände können jedoch auch auf Überschüttung ehemals reiner Lärchenbestände beruhen; ohne Bodenuntersuchungen, wie sie z. Z. im Wimbachtal durchgeführt werden, sind hier keine genaueren Angaben zu machen. Die Möglichkeiten der Sukzession des Triseto-Athamantetum sind auf den folgenden Abbildungen schematisch dargestellt.

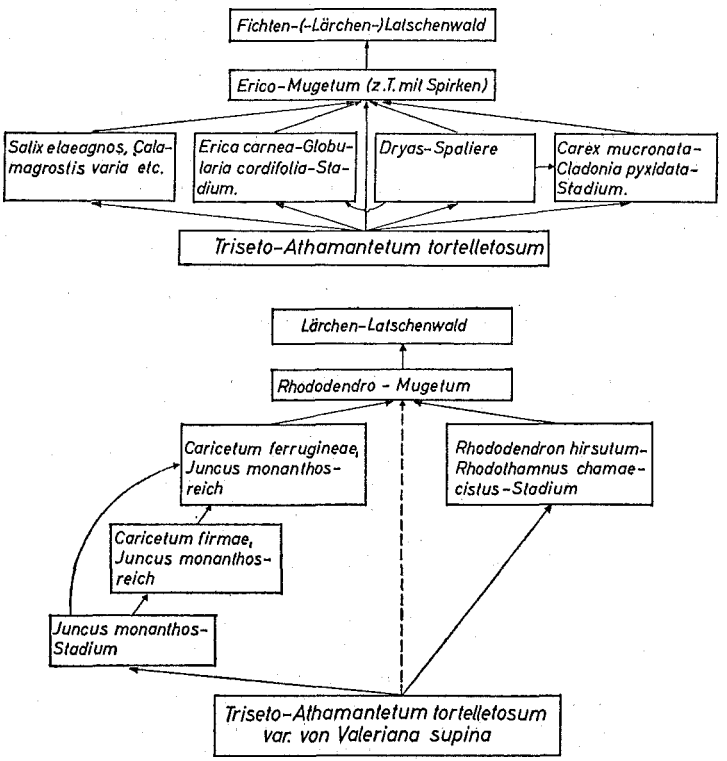

Abb. 3: Vom Triseto-Athamantetum tortelletosum ausgehende Sukzessionsreihen.
oben: typische Ausbildung
unten: Ausbildung mit *Valeriana supina*

4. Die Carex brachystachys-Campanula cochleariifolia-Gesellschaft

Auf nordseitigen Schutthängen unterhalb der Waldgrenze findet sich diese Gesellschaft, die einen Übergang von Beständen des Petasition zu Rasengesellschaften des Caricion ferrugineae darstellt. Meist sind die Bestände klein und oft schon z. T. von *Carex ferruginea* überwachsen. Am typischsten scheint uns folgende Aufnahme zu sein:

Nr. 539: Endstal, Schutthang unter der Felswand am Südrand des Tales, in Höhe der Kehre des Weges zum Kehlstein, 100 qm, Neigung 15—20°, Feinschutt, Exposition N, Vegetationsbedeckung 40—50%.

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

2.2 *Carex brachystachys*
2.1 *Betonica alopecuros*
Ranunculus montanus
1.1 *Soldanella alpina*
Heracleum austriacum
Chaerophyllum hirsutum
Parnassia palustris
Tofieldia calyculata
Aster bellidiastrum
Poa alpina
Chenopodium bonus-henricus
+.2 *Selaginella selaginoides*
Valeriana montana
Campanula cochleariifolia
Carex ferruginea
+.1 *Achillea atrata*
Trifolium pratense
Leontodon hispidus
Veronica chamaedrys
Adenostyles glabra
Carduus defloratus ssp. *defloratus*
Rumex scutatus
Lamium galeobdolon
r.1 *Eupatorium cannabinum*
Mercurialis perennis

5. Doronicum grandiflorum-Arabis alpina-Gesellschaft
(Tabelle 7)

Verschiedene Autoren geben aus den Alpen Hochstauden-Felsschuttgesellschaften an, in denen *Doronicum grandiflorum* zu reicher Entfaltung gelangt. Die erste Erwähnung einer solchen Gesellschaft findet sich m. W. bei BRAUN-BLANQUET (1926), der aus dem Gebiet des Ofenpasses eine „Doronicum scorpioides"-Variante des Thlaspeetum erwähnt. GAMS (1927) nennt ein Doronicetum grandiflori aus dem Wallis, leider ohne Tabellen; JENNY-LIPS (1930) erwähnt eine *Doronicum grandiflorum*-Variante des Thlaspeetums aus den Glarner Alpen, LIPPMAA (1933) eine *Trisetum distichophyllum-Doronicum grandiflorum*-Assoziation aus den Hautes Alpes du Lautaret; THIMM (1953) nennt ein Doronicetum grandiflori aus dem Rofan, ZÖTTL (1950) bringt zwei Aufnahmen einer *Doronicum grandiflorum*-Gesellschaft aus dem Wettersteinmassiv und stellt sie zum Petasitetum; ebenfalls aus dem Wetterstein stammt eine Aufnahme bei SÖYRINKI (1954). Auch in den Berchtesgadener Alpen gibt es derartige Bestände.

Alle in der Literatur erwähnten *Doronicum grandiflorum*-Bestände haben die gleichen ökologischen Ansprüche. Sie besiedeln ± groben Feinschutt, der einen relativ hohen Gehalt an Feinerde aufweist, brauchen lange Schneebedeckung und ständige Bodenfeuchtigkeit; deshalb kommen sie hauptsächlich in Nordlagen am Fuß von Felswänden oder im Ausflußbereich von Kaminen und kleinen Schluchten vor.

Ob der bei einigen Autoren angegebene Weideeinfluß für die Ausbildung der Gesellschaft maßgebend ist, sei dahingestellt. Die Lage im Bereich langdauernder Schneebedeckung („Schneedünger" ZÖTTL 1950, vgl. auch BRAUN-BLANQUET und JENNY 1926) sowie die ständige Durchfeuchtung durch Regenwasser dürften zu einer dauernden Zufuhr von organischem Material führen, das eine derartige Vegetation auch ohne Beweidung (und damit Düngung) ermöglicht.

Wie aus der Tabelle hervorgeht, ist die bei LIPPMAA (1930) beschriebene Gesellschaft deutlich von den übrigen verschieden; sie wird auch bei GUINOCHET (1938) zum Thlaspeetum gerechnet (Thlaspeetum rotundifolii austro-occidentale). Alle anderen Gesellschaften der Tabelle haben eine große Zahl gemeinsamer Arten, die sie als Kalkfelsschuttgesellschaften kennzeichnen.

Die Aufnahmen von JENNY-LIPS und THIMM scheinen stärkere Beziehungen zum Thlaspeion aufzuweisen; dabei sind die Aufnahmen THIMMS als besonders feucht zu erkennen.

Die Aufnahmen ZÖTTLS und SÖYRINKIS stimmen mit denen aus Berchtesgaden gut überein; diese Gesellschaften könnte man zum Petasition stellen. Von den Berchtesgadener Aufnahmen stammen zwei von sehr feinerdereichen Schuttkegeln im Endstal; sie zeigen schon große Ähnlichkeit mit Hochstaudengesellschaften. Die dritte Aufnahme wurde im Loferer Seilergraben auf einer relativ stark bewegten, grobblockigen Schutthalde gemacht und ist artenärmer.

Im ganzen gesehen ist festzustellen, daß es sich bei den *Doronicum grandiflorum*-Gesellschaften um eine Gruppe von Beständen eigener Art handelt, die eine Mittelstellung zwischen Thlaspeion und Petasition einnehmen. Weitere Schlüsse sind bei der geringen Zahl verfügbarer Aufnahmen nicht angebracht.

3. Verb.: Thlaspeion rotundifolii Br.-Bl. 1926 em. Zollitsch 1966
(Tabelle 8)

1. Ass.: Thlaspeetum rotundifolii Br.-Bl. (1918) 1926

Diese Assoziation löst das Petasitetum paradoxi in der alpinen Stufe ab. Der Übergang ist fließend; es sind vielfach Mischbestände zu beobachten. Das Thlaspeetum besiedelt ± bewegliche Schuttböden, erträgt auch sehr beweglichen Schutt gut und verlangt ziemlich lange Schneebedeckung

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

(6—8 Monate). Dauert diese länger als 8 Monate, so bilden sich nur noch Assoziationsfragmente, in denen *Cerastium uniflorum*, *Saxifraga stellaris* und *Saxifraga androsacea* nahezu ausschließlich vorhanden sind (Watzmannkar). Bei kürzerer Dauer der Schneebedeckung zeigen sich Übergänge zum Seslerio-Sempervirentetum, Rhododendro-Mugetum oder zu Hochstaudengesellschaften mit meist vorherrschender *Adenostyles glabra*; sie kommen aber bei andauernder Schuttzufuhr nicht zur typischen Ausbildung, sondern stellen einen Dauerzustand dar.

Im Gebiet lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden, die wir z. T. als Subassoziationen bewerten möchten.

a) Die typische Subassoziation besiedelt beweglichen bis sehr beweglichen, mehr oder weniger grobblockigen Felsschutt von etwa 1700 bis 2600 m. Sie ist durch das Auftreten von *Saxifraga aphylla* ausgezeichnet.

b) Die Subassoziation mit *Papaver sendtneri* besiedelt wenig bis stark beweglichen Felsschutt (Watzmann, Hundstod) oder alte Moränen (Watzmannkar) von 1800 bis 2700 m. Der Schutt ist stets sehr reich an Gesteinsmehl und weist den höchsten aus Kalkgebieten bekannten pH-Wert auf (Zollitsch 1966). Eine gewisse Ähnlichkeit hat diese Subassoziation mit der *Thlaspi rotundifolium-Cerastium hegelmaieri*-Assoziation, die Morton (1947) vom Dachstein beschreibt. Morton erwähnt, daß *Papaver sendtneri* gerade auf den Moränen „zu gewaltiger Massenentfaltung" kommt, wobei Stöcke „mit 50—60 Blüten" zu finden seien. Zöttl (1950) schreibt, daß *Papaver sendtneri* einer besonders hohen Menge an Gesteinsmehl bedarf, wobei sich ein hoher pH-Wert einstellt. Auch im Berchtesgadener Gebiet gedeiht *Papaver sendtneri* optimal auf alten Moränen im Watzmannkar und auf Gesteinsmehl-reichen Schuttbändern am Grat zwischen Watzmann-Mittel- und Watzmann-Südspitze. Die Art kommt zwar als Schwemmling auch im Wimbachtal vor und gedeiht an entsprechenden Stellen recht gut, ist aber dort doch selten und breitet sich nicht aus.
Ähnliche ökologische Ansprüche scheint auch — zumindest im Gebiet der Dolomiten — *Papaver rhaeticum* zu stellen. Wir fanden ihn in bester Entfaltung in zahlreichen Exemplaren stets in feinschutt- und gesteinsmehlreichen Schutthalden, nie in den oft angrenzenden Grobblockhalden in der Brentagruppe, den Drei Zinnen, der Sellagruppe usw.
Das Vorkommen von *Papaver sendtneri* in Aufnahmen des normalen Thlaspeetums scheint damit zu erklären sein, daß Schutthalden mit Flächen verschiedener ökologischer Wertigkeit erfaßt wurden.

c) Der im Wimbachtal auftretende Ramsaudolomit bewirkt durch Bildung mächtiger Schuttströme eine allgemeine Depression der Vegetationsgrenzen; so finden wir dort Tieflagen-Thlaspeeten, die als Höhendifferentialart *Rumex scutatus* aufweisen und zu den Gesellschaften des Petasition überleiten.
Auf die zu Schneetälchengesellschaften überleitende *Cystopteris regia-Asplenium viride*-Gesellschaft sei hier der Vollständigkeit halber hingewiesen. Sie wird beim Arabidion coeruleae näher besprochen.

Die

2. Crepis terglouensis-Carex firma-Gesellschaft

findet sich auf ± beweglichem Felsschutt. *Crepis terglouensis* erreicht hier ihr Optimum; auf lehmig verwitternden Kalken findet sich als lokale Charakterart dazu noch *Sesleria ovata*. Die Gesellschaft kommt hauptsächlich in Höhen über 2000 m vor (Hochkalter, Archenköpfe), kann aber bei extremen Bedingungen auch tiefer existieren (Pfaffenkogel-Nordseite, 1800 m). Oberdorfer (1950) nennt eine *Crepis terglouensis*-Gesellschaft aus dem Allgäu und stellt sie zum Leontodontetum montani; die einzige angegebene Aufnahme ist sehr artenarm und läßt keine Aussage zu, ob sie mit unserer Gesellschaft identisch ist.

Wendelberger (1962) führt beim Thlaspeetum rotundifolii des Dachsteingebietes eine var. von *Carex firma* an, die er als Folgestadium ansieht. Die Vegetationsbedeckung beträgt hier aber schon bis 95% (!), so daß diese Gesellschaft wohl eher zum Caricetum firmae zu rechnen ist. Genaueres läßt sich nicht sagen, da in dieser Arbeit Tabellen völlig fehlen.

3. Leontodon montanus-Gesellschaft

Leontodon montanus charakterisiert im Gebiet eine vom Leontodontetum montani der österreichischen und Schweizer Autoren abweichende Gesellschaft; dies liegt besonders im Fehlen vergleichbarer geeigneter Standorte begründet.

Im Gebiet besiedelt die Gesellschaft feinerdereichen Ruhschutt, meist in Nordexposition, der an der Oberfläche meist ziemlich verfestigt ist (westl. Watzmannkar bei 1900 m). Die Beziehungen zum Thlaspeetum sind noch recht eng, doch finden sich bereits eine Anzahl von Schneebodenarten. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Moosen. Wie fast überall, ist auch hier *Tortella tortuosa* gut entwickelt, daneben *Ctenidium molluscum*, *Distichium montanum*, *Campylium halleri* und andere.

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

IVa. Klasse: Chenopodietea Br.-Bl. 1951

Im Gebiet sind aus dieser Klasse stickstoffliebender Pflanzengesellschaften nur wenige anzutreffen, die wohl alle zur

3. Ordn.: Onopordetalia acanthii Br.-Bl. et Tx. 1943

gehören. Es sind subalpine bis alpine Unkrautfluren auf meist stark gedüngten bis überdüngten Standorten. Die Einordnung der verschiedenen Gesellschaften ist nicht völlig klar. Ob etwa das bei OBERDORFER (1957) zum

2. Verb.: Arction Tx. 1937 em. Siss. 1946

der Klettengesellschaften gerechnete

Tussilaginetum Oberd. 1949

mit der in den Berchtesgadener Alpen verhältnismäßig seltenen *Tussilago farfara*-Gesellschaft identisch ist, sei dahingestellt. Ökologisch stimmen beide überein.

Obwohl *Tussilago farfara* im Gebiet durchaus nicht selten ist, kommt sie kaum zu größerer Entfaltung.

Wir fanden eine derartige Gesellschaft nur auf einer mergeligen Rutschungsfläche nordwestlich des Jenner, unterhalb des Normalweges zum Mitterkaser, von wo auch die einzige Aufnahme stammt.

Aufn. 761: Exposition NW, Neigung 5—10°, Vegetationsbedeckung 20—30%, 150 qm.

4.2 *Tussilago farfara*
2.1 *Alchemilla glabra*
1.2 *Dactylis glomerata*
1.1 *Ranunculus montanus*
Ranunculus repens
Lamium maculatum
+.2 *Galium mollugo*
Medicago lupulina
Leontodon hispidus
+.1 *Senecio nemorensis* ssp. *fuchsii*
Cerastium vulgatum
Trifolium pratense
Carex silvatica
Fragaria vesca
Myosotis alpestris
Aegopodium podagraria
Urtica dioica
+.1 *Taraxacum officinale*
Ajuga reptans
Sagina saginoides
Ranunculus nemorosus
Epilobium montanum
Veronica chamaedrys
Picea abies (30 cm)
r.1 *Aposeris foetida*
Carduus personata
Achillea millefolium
Acer pseudoplatanus (30 cm)
Arabis corymbiflora
Geranium sylvaticum
Plantago lanceolata
Lathyrus pratensis
Cardamine hirsuta
Carduus defloratus ssp. *defloratus*

3. Verb.: Chenopodion subalpinum Br.-Bl. 1947

(Tabelle 9)

Zu diesem Verband dürften wohl die restlichen nitrophilen Pflanzengesellschaften des Gebietes zu rechnen sein.

1. Ass.: Rumicetum alpini Beger 1922

Von allen Gesellschaften der Klasse bedeckt diese die größten Flächen. *Rumex alpinus* bildet überall dort Bestände, wo die Abwässer von Almen oder auch von Unterkunftshäusern in die Nähe der Erdoberfläche gelangen oder wo in Senken neben oder nahe bei Abfallhaufen und ähnlichen nitrathaltigen Ablagerungen sich Schmelz- und Regenwasser sammelt, nur langsam versickert und Nitrate nachliefert. Mit diesem fortgesetzten Durchfeuchten des Bodens geht dessen zunehmende Verdichtung einher.

Bestände dieser Assoziation vermögen sich lange Zeit zu halten und verraten noch nach langer Zeit das Vorkommen von Almen in heute unbewirtschafteten Gebieten.

So findet sich auf einer ebenen Fläche nahe dem Gipfel des Hirschwieskopfes bei etwa 2000 m ein großer *Rumex alpinus*-Bestand, der ohne Zweifel ein Schafläger darstellt, obwohl schon seit längerer Zeit dieses Gebiet nur noch von wenigen Gemsen beweidet wird. Erstaunlich scheint nur das Emporsteigen des Ampfers in solche Höhen, rund 200 m über die Obergrenze seines sonstigen Vorkommens in den Berchtesgadener Alpen; dies wird durch lehmig verwitternde (Lias?-)Kalke bewirkt, welche den geeigneten, wasserstauenden Boden abgeben. Die Physiognomie der Gesell-

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

schaft ist durchaus nicht immer einheitlich. Es können verschiedene Arten dominieren, wie etwa *Adenostyles alliariae*, *Peucedanum ostruthium* etc.; auch sind verschiedene jahreszeitliche Aspekte zu beobachten (Frühjahrsaspekt mit *Ranunculus aconitifolius*, Hochsommeraspekt mit *Rumex alpinus*, Herbstaspekt mit verschiedenen Gräsern).

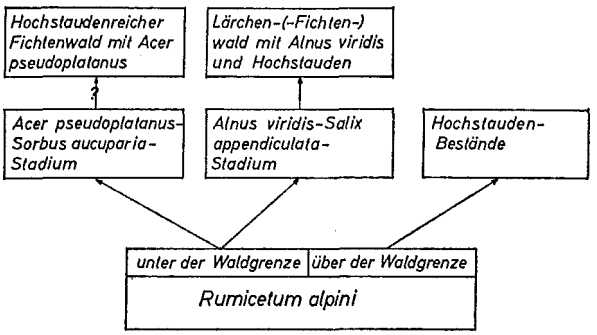

Abb. 4: Vom Rumicetum alpini ausgehende Sukzessionsreihen.

Während wir das Dominieren der oben genannten Pflanzen als Fazies bewerten wollen, die einen Übergang zu Hochstaudengesellschaften darstellen dürften, kennzeichnet das Vorherrschen von *Aconitum napellus* ssp. *tauricum* eine Gesellschaft, die in Höhen über 1700 m besonders auf (ehemaligen) Schaf- und Gemsenlägern vorkommt. Bestände der

2. Aconitum tauricum-Poa supina-Ges.

sind meist nur von geringer Ausdehnung im Komplex mit *Poa supina*-Rasen vorhanden. Nur an einer Stelle konnten wir einen etwas größeren Bestand untersuchen, von dem die folgende Aufnahme stammt. Dieser Bestand findet sich auf Dachsteinkalk südöstlich vom Hundstodgatterl, südlich des Steiges in etwa 1900 m Höhe. Der Boden ist grobblockig, sämtliche Zwischenräume sind mit schwärzlichbrauner Feinerde ausgefüllt, die auch z. T. die Felsblöcke bedeckt. Der Bestand bedeckt etwa 20 qm auf nahezu ebenem Boden.

4.3 *Aconitum napellus* ssp. *tauricum*
2.2 *Poa supina*
1.1 *Agrostis stolonifera*
Alchemilla glabra
+.2 *Chaerophyllum hirsutum*
Achillea millefolium
Rhytidium rugosum
Mnium rostratum
Tortella tortuosa
Distichium montanum
Arabis alpina
+.1 *Alchemilla subcrenata*
Poa alpina
Phleum alpinum
Myosotis alpestris
Saxifraga rotundifolia
Campanula scheuchzeri
Peucedanum ostruthium

3. Ass.: Chenopodietum subalpinum Br.-Bl. 1949

Diese Gesellschaft repräsentiert Aufnahme 763. Sie zeigt keine wesentlichen Abweichungen von den bei Oberdorfer (1957) besprochenen Beständen.

4. Urtica dioica-Melandrium rubrum-Gesellschaft

Eine weitere nitrophile Gesellschaft findet sich besonders in der Umgebung von Unterkunftshäusern, aber auch an Abfallplätzen bei häufig benutzten Raststellen, wie etwa bei der Schrainbach-Holzstube.

Die Physiognomie der Gesellschaft wird von *Urtica dioica* bestimmt; diese kommt zwar auch in den *Rumex alpinus*-Beständen vor, erreicht aber hier — zumindest in der alpinen Region — ihr Optimum. Sie bevorzugt weniger nasse Stellen als *Rumex alpinus* und besiedelt deshalb bevorzugt die Abfallhaufen.

Dabei zeigt auch das unterschiedliche Verfahren der Abfallbeseitigung Auswirkungen auf die Stärke des Pflanzenwachstums. Beim Stahlhaus werden die Abfälle verbrannt und die Reste dann auf einen Haufen zusammengetragen; das Wachstum der Brennessel-Bestände ist zwar gut, doch sind die Übergänge zu den umgebenden Pflanzengesellschaften fließend. Die reinen Bestände haben nur relativ geringe Ausdehnung. Beim Funtenseehaus dagegen werden die Abfälle nicht verbrannt,

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

sondern in eine Mulde gekippt und mit Mulidung abgedeckt; die Bestände heben sich hier deutlich und ohne merkliche Übergänge von den umgebenden Pflanzengesellschaften ab.

Auffallend ist bei dieser Gesellschaft das Auftreten von montanen Arten und Hochstauden.

Sie gehört zu einer Gruppe bisher noch nicht beschriebener nitrophiler Saumgesellschaften, die derzeit näher untersucht werden (Dr. SEIBERT mündl.).

Gleiche Ausbildungen dieser Gesellschaft kennen wir aus folgenden Gebieten: Karwendel (Falkenhütte), Brenta (Rif. Tuckett), Sandestal (Tribulaunhütte), Fimbertal (Heidelberger Hütte).

Auch ökologisch ist die Gesellschaft gut vom Rumicetum alpini zu unterscheiden. Zwar herrscht hier ebenfalls ein gutes Angebot an Nitrat und die hohen Niederschläge sorgen für genügend Feuchtigkeit, doch versickern diese rasch in dem durch die Abfälle stark aufgelockertem Boden; es kann sich keine Staunässe bilden, wie sie für das Vorkommen des Rumicetum alpini nötig zu sein scheint.

Aus den angeführten Punkten geht hervor, daß es sich hier um eine Pflanzengesellschaft handelt, die physiognomisch durch *Urtica dioica* gekennzeichnet ist und eine Mischung von nitrophilen Arten mit solchen des montanen Bereiches und der Hochstaudengesellschaften darstellt. Sie scheint in den Alpen weiter verbreitet zu sein und speziell auf den Abfallhaufen der Unterkunftshäuser vorzukommen.

Die im Gebiet meist im Kontakt mit dem Rumicetum alpini vorkommenden *Mentha longifolia*-Gesellschaften wollen wir ausführlicher erst bei der nächsten Klasse von Pflanzengesellschaften besprechen, wenngleich wir sie in der Tabelle mit den Lägerfluren zusammenfassen.

Wie die ursprünglichen Pflanzengesellschaften von den Unkrautbeständen überwuchert werden können, zeigt folgendes Beispiel (Aufn. 735). Es handelt sich um ein Latschengebüsch ca. 10 m südlich des Stahlhauses, das direkt neben einer kleinen Senke liegt. In dieser Senke gedeiht ein *Rumex alpinus*-Bestand, der — offenbar begünstigt durch vom Stahlhaus nachfließendes, nitrathaltiges Regenwasser — das Latschengebüsch durchsetzt.

Arten des Latschengebüsches		Aus dem Rumicetum eindringende Arten	
4.5	*Pinus mugo*	2.2	*Rumex alpinus*
1.2	*Oxalis acetosella*		*Stellaria nemorum*
+.2	*Vaccinium myrtillus*	1.2	*Deschampsia caespitosa*
	Viola biflora		*Urtica dioica*
+.1	*Senecio fuchsii*		*Alchemilla vulgaris* s. l.
	Dryopteris villarii	+.1	*Achillea millefolium*
	Saxifraga rotundifolia		*Dactylis glomerata*
	Myosotis silvatica		*Chaerophyllum hirsutum*
			Veronica chamaedrys
			Epilobium alpestre
			Geum rivale

Die Lägerfluren können sich unverändert sehr lange halten; in der Umgebung lange nicht mehr bestoßener verfallener Almen deutet sich jedoch eine mögliche Fortentwicklung an, die oberhalb der Waldgrenze wohl zu Hochstaudengesellschaften führen dürfte, während unterhalb der Waldgrenze eine Wiederbesiedelung durch Sträucher und Bäume zu beobachten ist. Die Möglichkeiten der Vegetationsentwicklung sind in dem folgenden Schema dargestellt.

Als Beispiel für die Tendenz zu Hochstaudengesellschaften sei eine Aufnahme von der ehemaligen Schönbichlalm angeführt, von deren Gebäuden nicht einmal mehr Holzreste zu finden sind.

Aufn. 104:

3.2	*Alchemilla subcrenata*	+.2	*Phleum hirsutum*
2.1	*Phleum alpinum*		*Poa nemoralis*
1.2	*Aconitum napellus* ssp. *tauricum*	+.1	*Heracleum sphondylium ssp. elegans*
	Potentilla aurea		*Rumex obtusifolius*
1.1	*Poa alpina*		*Alchemilla trunciloba*
	Ligusticum mutellina		*Veronica aphylla*
	Rumex arifolius		*Polygonum viviparum*
	Ranunculus montanus		*Crepis blattarioides*
	Stellaria nemorum		*Myosotis alpestris*
+.2	*Peucedanum ostruthium*	r.2	*Gentiana bavarica*
	Geum rivale	r.1	*Rumex alpinus*
	Epilobium alpestre		*Trifolium repens*
	Deschampsia caespitosa		

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

Ähnliches ist auch am Oberlahner zu beobachten. Die Vegetation dieser ehemaligen Almfläche haben wir unter die Hochstaudengesellschaften eingereiht, wenn auch noch einige Arten an die frühere Bestandszusammensetzung erinnern (Aufn. 125/26/27, Tab. 27).

5. Alchemilla strigulosa-Deschampsia caespitosa-Gesellschaft

In den trichterförmigen Einsenkungen, die im Bereich der Almweiden — besonders um den Funtensee — nicht selten sind, findet sich eine Gesellschaft von Lägerpflanzen, die durch das Dominieren von *Alchemilla strigulosa* charakterisiert sind. Diese Art findet sich nach unseren Beobachtungen sonst nur noch in Beständen der Hochstaudengesellschaften und besonders des Grünerlengebüsches. Hier scheint sie ähnlich günstige Verhältnisse anzutreffen; in den Vertiefungen wird Feinerde angereichert und es bildet sich ein tiefgründiger Boden. Gleichzeitig scheint aber auch die Drainage gut zu sein, wie das Zurücktreten des Alpenampfers anzeigt, der sich nur auf staunassen Böden optimal entwickeln kann.

Unsere Aufnahme stammt aus einer Einsenkung im Rasen westlich des Funtenseehauses, bei etwa 1650 m, die Aufnahmefläche beträgt etwa 10 qm, die Vegetationsbedeckung 100%.

3.3 *Alchemilla strigulosa*
2.1 *Veratrum album*
1.2 *Deschampsia caespitosa*
Mnium punctatum
1.1 *Rumex alpinus*
Achillea millefolium
Ranunculus alpestris
+.2 *Conocephalum conicum*
+.1 *Phleum alpinum*
Cardamine amara
Veronica serpyllifolia
Rumex arifolius
Crepis aurea
Aster bellidiastrum

IVb. Klasse: Plantaginetea majoris Tx. et Preisg. 1950

Ökologie: Tüxen 1950, Tüxen und Preising 1951, Oberdorfer 1957

1. Ordn.: Plantaginetalia (majoris) Tx. 1950

1. Verb.: Polygonion avicularis Br.-Bl. 1931

Aus dem Naturschutzgebiet können wir von den Gesellschaften dieses Verbandes drei Formen von Trittrasen anführen.

1. Ass.: Lolio-Plantaginetum Beger 1930

Von dieser Assoziation, die nur in den Tallagen und dort meist eng verzahnt mit anderen Gesellschaften vorkommt, wollen wir nur eine Aufnahme von St. Bartholomä (Wegrand zwischen Wirtschaft und Jägerhaus) anführen.

Höhe 605 m, ca. 10 qm, Vegetationsbedeckung 50%.

2.2 *Poa annua*
1.1 *Plantago major*
+.1 *Matricaria matricarioides*
Agrostis stolonifera
+.1 *Ranunculus repens*
Lolium perenne
Capsella bursa-pastoris
Stellaria media

2. Poa supina-Trittrasen

(Tabelle 10)

Sowohl über der Waldgrenze als auch darunter findet sich diese Gesellschaft im Bereich von Almhütten und Unterkunftshäusern etwa ab 1000 m; auch die Rasen an Schaf- und Gemsenlägern dürften zum Großteil hierher zu stellen sein.

In der näheren Umgebung der Almhütten treten nährstoff- und feuchtigkeitsliebende Arten hinzu, wie etwa *Veronica serpyllifolia*, *Sagina saginoides* usw.; auf den Schaf- und Gemsenlägern können Alchemillen zur Vorherrschaft gelangen (*Alchemilla glabra*-Gruppe).

Um festzustellen, ob unsere Gesellschaft mit dem Poa variae-Saginetum Oberd. 1957 prov. identisch ist, sind zu wenige Vergleichsmöglichkeiten vorhanden.

Eine weitere trittrasenähnliche Gesellschaft aus der Umgebung von Alpenvereinshäusern usw. werden wir bei den Molinio-Arrhenatheretea näher erwähnen.

3. Poa alpina-Deschampsia caespitosa-Gesellschaft

Diese Gesellschaft, die ökologisch zu den Lägergesellschaften zu stellen ist, findet sich im Gebiet

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

nicht selten in Höhen über 2000 m an Gems- und Schaflägern. Die Bestände besiedeln in meist geringer Ausdehnung wenig geneigte oder völlig flache Plätze mit schwarzbraunem, sehr tiefgründigem Boden. Unsere Aufnahme vom Stuhljoch, bei etwa 2300 m gibt einen typischen Bestand dieser Gesellschaft wieder.

Neigung 5°, Exposition SW, Vegetationsbedeckung 90%, 20 qm.

4.2	*Poa alpina*	+.1	*Carex atrata*
1.2	*Deschampsia caespitosa*		*Campanula scheuchzeri*
	Galium anisophyllum		*Ligusticum mutellina*
1.1	*Ranunculus montanus*		*Sibbaldia procumbens*
	Polygonum viviparum		*Veronica alpina*
	Euphrasia minima		*Gentiana bavarica*
+.2	*Thymus polytrichus*	r.1	*Lomatogonium carinthiacum*

2. Verb.: Agropyro-Rumicion (crispi) Nordh. 1940

Assoziationsgruppe der *Mentha*-Gesellschaften

(Tabelle 9)

Die von *Mentha longifolia* physiognomisch bestimmten Pflanzengesellschaften unseres Gebietes lassen sich unschwer in verschiedene Ausbildungen trennen. Ihre systematische Einordnung ist unklar und bedarf weiterer Untersuchungen. Wir sind wie OBERDORFER (1957) der Ansicht, daß diese Gesellschaften der Plantaginetalia — zumindest zum Teil — auch zu den Chenopodietea gestellt werden könnten, weshalb wir sie auch zum größten Teil in Tabelle 9 mit aufführen. Besonders gilt dies für die bereits erwähnte

1. Mentha longifolia-Agropyron repens-Gesellschaft,

die sich stets in Kontakt mit Beständen des Rumicetum alpini findet. Eine Ausbildung dieser Gesellschaft repräsentieren die Aufnahmen 906 und 907 der Tabelle; ihre Bestände besiedeln episodisch überflutete Böden mit gutem Nitratgehalt im Bereich früherer Almen (907: Unterlahner) oder um Hirschsuhlen (906: Schrainbach-Holzstube) usw.

Die folgenden Bestände (2. und 3.) sind durch eine Artengruppe mit *Lysimachia nemorum*, *Stachys silvatica* und *Calamagrostis varia* unterschieden.

Aufn. 586 repräsentiert eine

2. Mentha longifolia-Equisetum silvaticum-Gesellschaft

an sickerfeuchter Stelle im Fichtenwald südlich des Jennerhauses am Weg zur Wasserfallalm. Der Untergrund ist Lias-Mergel. Die beiden restlichen Bestände finden sich nahe dem Ufer des Königssees bei der Gaststätte Salet.

Diese

3. Mentha longifolia-Rubus caesius-Gesellschaft

wird zum Teil oft betreten und zuweilen beweidet. Der Boden ist im Gegensatz zu dem anderer Bestände fest und oberflächlich trocken. *Cirsium oleraceum* und *Cirsium palustre* zeigen dennoch gute Wasserversorgung an. *Rubus caesius* ist stets vorhanden und kann Fazies-bildend wirken (Aufn. 873).

4. Mentha longifolia-Carex paniculata-Gesellschaft

Bestände dieser Gesellschaft finden sich nur im Verlandungsbereich des Hintersees, an der Grenze des Gebietes. Unsere Aufnahme stammt aus einem Bestand etwa 100 m südlich der Gebietsgrenze, wo die Gesellschaft am typischsten entwickelt ist. Das Auftreten der Salices (1,5 m hoch) deutet die Tendenz der Gesellschaftsentwicklung an. Im Gebiet selbst überwiegen bereits die Weidenarten (*Salix elaeagnos*, *-nigricans*, *-purpurea*, *-aurita*, *-appendiculata*), dazu kann noch *Alnus incana* kommen.

Man könnte die Gesellschaft auch als eutrophierte Ausbildung des Caricetum paniculatae bezeichnen; gerade im Hochsommer halten sich die Kühe bevorzugt im Schatten der Weidenbüsche auf und suchen auch sonst gerne das zwischen den einzelnen Beständen fließende Wasser auf. Die Bestände selbst gedeihen meist auf Kiesinseln bis zu einer Fläche von etwa 100 qm. Der Wasserstand beträgt 0—15 cm, im Frühjahr bis 50 cm.

Wie aus der Tabelle zu ersehen ist, hat ein Teil der *Mentha longifolia*-Gesellschaften eine Mittelstellung zwischen dem Rumicetum alpini und Chenopodietum subalpini sowie der *Urtica dioica-Melandrium rubrum*-Gesellschaft.

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

Aufn.: 922:

4.3 *Mentha longifolia*
2.2 *Ranunculus repens*
1.2 *Potentilla reptans*
Festuca arundinacea
1.1 *Dactylis glomerata*
Urtica dioica
Prunella vulgaris
Agrostis stolonifera
Lysimachia nummularia
+.2 *Deschampsia caespitosa*
Agropyron repens
Juncus inflexus
Carex paniculata
Drepanocladus spec.
Mnium punctatum
+.1 *Mentha aquatica*
Salix elaeagnos (1,5 m)
Salix purpurea (1,5 m)
Verbena officinalis
Cirsium palustre
Calamagrostis epigeios
Caltha palustris
Cirsium oleraceum
Lythrum salicaria
Plantago major
Rumex arifolius
Angelica silvestris
Poa trivialis
r.2 *Juncus compressus*

Eine Zahl von Arten *(Ranunculus nemorosus, Dactylis glomerata)* haben sie mit dieser, eine Anzahl anderer *(Chaerophyllum hirsutum, Achillea millefolium, Rumex arifolius, Poa alpina, Lamium maculatum)* mit jenen gemeinsam.

Im ganzen gesehen haben die *Mentha longifolia*-Gesellschaften — mit wenigen Ausnahmen — zumindest im Gebiet enge Beziehungen zu den Chenopodietea, weshalb wir vorschlagen wollen, sie bei diesen einzuordnen.

Die Bewertung der einzelnen Gesellschaften ist ungewiß. Mag man sie auch vorerst als Varianten bzw. Fazies einer einzigen Gesellschaft einschätzen, so sind wir der Meinung, daß sich auf Grund nicht nur der floristischen, sondern auch der ökologischen Besonderheiten die einzelnen Gesellschaften als durchaus eigenständige Pflanzengemeinschaften erweisen dürften. Wir sehen uns allerdings nicht in der Lage, auf Grund der wenigen vorliegenden Aufnahmen die getroffene Einteilung als endgültig zu bezeichnen.

5. Ranunculetum repentis Knapp 1946

(Tabelle 11)

Im periodisch überschwemmten Uferbereich kleinerer Wasseransammlungen findet diese sich Gesellschaft, die Oberdorfer (1957) als Stadium bezeichnet. Gegenüber der dort angeführten Tabelle aus dem Oberrheingebiet (100—300 m) sind die Bestände im Gebiet (Halsgrube, ca. 1000 m) deutlich verarmt. Die vier Aufnahmen der Tabelle geben einen Querschnitt durch die Mulde und verdeutlichen eine mögliche Sukzession.

V. Klasse: Epilobietea (angustifolii) Tx et Preisg. 1950

(Tabelle 12)

Schlagfluren sind im Gebiet nicht selten und lassen sich in mehrere Gesellschaften gliedern, die sowohl floristisch als auch — soweit überschaubar — ökologisch gut zu trennen sind. Ihre Einordnung bereitet jedoch einige Schwierigkeiten, da bis jetzt nur wenig Vergleichsmaterial vorhanden ist.

Da sich die bei Oberdorfer (1957) getroffene Einteilung der Charakterarten für die verschiedenen Verbände usw. im Gebiet als nicht durchführbar erwies, führen wir lediglich uns charakteristisch scheinende Artengruppen an, ohne sie als Charakterarten der verschiedenen Ordnungseinheiten zu bezeichnen.

1. Ordn.: Epilobietalia angustifolii (Vlieg. 1937) Tx 1950

1. Verb.: Epilobion angustifolii Tx 1950

1. Chamaenerion angustifolium-Galium silvaticum-Gesellschaft

Bestände, deren Physiognomie von *Chamaenerion angustifolium* bestimmt wird, fanden wir nur auf einer etwa 500 qm großen Fläche westlich des Dürreck, an der Grenze des Gebietes. Es dürfte sich hier um die wärmste Schlaggesellschaft des Gebietes handeln. Der Boden hat einen relativ hohen Skelettanteil und ist locker-krümelig. Die Entwicklung dürfte zu einem *Calamagrostis varia*-reichen Fichtenwald verlaufen, wie er die Schlagfläche umgibt.

Neben *Chamaenerion angustifolium* tritt *Rubus idaeus* in Menge auf; er fruchtet sehr reichlich, zeigt aber nicht den starken Wuchs wie in anderen Schlagfluren.

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

2. Rubus idaeus-Salix caprea-Gesellschaft

Diese Gesellschaft ist weiter verbreitet als die oben genannte, am besten ausgebildet erscheint sie an den Hängen um den Königssee vor allem in W- (SW-, NW-) Exposition. Das Bild der Gesellschaft bestimmen Sträucher; *Rubus idaeus* wird bis 2 m hoch, *Acer pseudoplatanus, Salix caprea, Sambucus racemosa* u. a. können 3—4 m Höhe erreichen. Der Boden ist oft grobblockig, skelettreich, aber tiefgründig. Die Gesellschaft scheint etwas weniger wärmebedürftig zu sein als die vorhergehende, dafür dürfte sie etwas größere Luftfeuchtigkeit verlangen; das Auftreten der Buche in den ringsum vorkommenden Waldbeständen deutet darauf hin.

3. Calamagrostis varia-Buphthalmum salicifolium-Gesellschaft

Diese Schlaggesellschaft ist im Gebiet am weitesten verbreitet und kommt in jeder Exposition und auf Standorten nahezu jeder Neigung vor. Großflächige Bestände finden sich auf der Waldbrandfläche am Ostabhang des Kleinen Watzmann. Hier ist die Vegetation durch den zum Teil grobblockigen Untergrund etwas aufgelockert, worauf das Vorkommen von *Anthericum ramosum* hinweist.

Auf schwach geneigten, selten etwas mergeligen Böden wird die Vegetation äußerst dicht; die Artenzahl ist dann erheblich geringer (z. B. zwischen Wimbachklamm und Schapbach-Holzstube).

Hierher gehört vielleicht auch ein Teil der Calamagrosteten anderer Autoren.

Im östlichen Königsseegebiet findet sich nördlich der hinteren Krautkaseralm eine durch Beweidung beeinflußte Ausbildung der Gesellschaft (Aufn. 558, 560, 561), in der Arten des Cynosurion (*Achillea millefolium* usw.) auftreten.

4. Thelypteris limbosperma-Carex ovalis-Gesellschaft

Nur selten sind Bestände dieser Art anzutreffen; stets kommen sie auf mergeligen Böden zur Entwicklung und verlangen hohe Bodenfeuchtigkeit. Häufig vertreten sind in ihnen Arten der Hochstaudengesellschaften. Die Gesellschaft muß wohl als Übergang zu Gesellschaften des Atropion belladonnae angesehen werden.

2. Verb.: Atropion belladonnae Br.-Bl. 1930 s. str.

Die Gesellschaften dieses Verbandes sind im Gebiet nur selten gut ausgebildet. *Atropa belladonna* ist zwar verbreitet, kommt aber meist nur einzeln an Wegrändern usw. vor. Größere Bestände stellen meist bereits ein Folgestadium dar, in dem Bäume dominieren (Aufn. 245).

Die Bestände, von denen wir Aufnahmen besitzen, sind der

1. Ass.: Atropetum belladonnae Tx 1931 em. 1950

zuzuordnen. Sie gedeihen auf mergeligem Boden im Gebiet des Fichten-(Tannen-)Waldes.

Die Möglichkeit der Wiederbewaldung von Schlagflächen mögen die Aufnahmen der Tabelle 13 zeigen.

Die ersten vier Bestände, in denen etwa 4 bis 6 m hohe Fichten wachsen, haben sich ohne Zweifel aus *Calamagrostis varia-Buphthalmum salicifolium*-Schlagfluren entwickelt, während die letzte Aufnahme der Tabelle, wie das Auftreten von *Rubus caesius* und *Cirsium vulgare* andeutet, aus einem *Atropa belladonna*-Schlag entstanden sein dürfte.

VIIIb. Klasse: Potametea Tx. et Preisg. 1942

Zur Ökologie vgl. Vollmar (1947), Koch (1926/1928) usw.

Bestände von Gesellschaften dieser Klasse sind im Gebiet nur fragmentarisch vorhanden, weshalb wir auf eine tabellarische Wiedergabe verzichten. Dieses fragmentarische Vorkommen liegt vor allem in dem Mangel an geeigneten Standorten begründet.

Die Wände des Königssees fallen steil zum Wasserspiegel ab und behalten diese Steilheit auch unter Wasser bei. Nur am Südende des Sees bei der Saletalm und bei St. Bartholomä finden sich Verflachungen von allerdings geringer Ausdehnung. Hier wachsen einige Exemplare von *Potamogeton pusillus, -filiformis* und nach Magnus (1915) *Potamogeton alpinus, -perfoliatus, -lucens.*

Im Obersee, für dessen ökologische Gegebenheiten das gleiche gilt, wachsen in der Nähe seines Abflusses *Potamogeton pusillus* und (nach Magnus 1915) *Potamogeton pectinatus.*

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

Im Grünsee finden sich außer Beständen von *Chara*-Arten nach MAGNUS (1915) *Potamogeton alpinus* und *-filiformis*.

Im Funtensee sind am augenfälligsten die gewaltigen *Chara*-Bestände; im Ostteil des Sees kommt *Ranunculus aquatilis* zu starker Entfaltung. Nach MAGNUS finden sich hier *Potamogeton alpinus*, *-pectinatus* und *-filiformis*.

Am Hintersee ist nur am Nordende ein fragmentarischer Bestand von *Potamogeton natans* und *-pusillus* mit *Equisetum fluviatile* anzutreffen.

Diese Fragmente dürften wohl alle in die Nähe des Potametum lucentis Hueck 1931 gehören.

In hochgelegenen, stark eutrophierten Weidetümpeln ist das massierte Auftreten von *Callitriche verna* auffällig (Callitrichetum Gams 1927).

IX. Klasse: Phragmitetea Tx. et Preis. 1942

Zur Ökologie vgl. VOLLMAR (1947).

Aus den oben angeführten Gründen sind auch Bestände von Gesellschaften dieser Klasse verhältnismäßig selten, wenngleich kleine Geländeverflachungen immer wieder geeignete Standorte bieten.

1. Ordn.: Phragmitetalia W. Koch 1926

Wie schon OBERDORFER (1957) bemerkt, verlieren die Gesellschaften dieser Ordnung mit zunehmender Höhenlage rasch an Artenzahl und Ausbreitungskraft.

Vom

1. Verb.: Phragmition W. Koch 1926

können wir aus dem Gebiet nur eine Aufnahme angeben, die zudem offensichtlich einen verarmten und im Komplex mit Gesellschaften des Magnocaricion auftretenden Bestand wiedergibt.

Die Aufnahme (Nr. 954) stammt vom Südende des Königssees, zwischen dem Hochmoor am Saletstock und dem südlichen Seeufer, Wassertiefe durchschnittlich 20—50 cm, schlammig-toniger Boden, Vegetationsbedeckung ca. 50%, 100 qm.

3.2 *Phragmites communis*
1.2 *Carex rostrata*
1.1 *Myosotis palustris*
Valeriana officinalis
Galium palustre
+.2 *Carex vesicaria*
Mentha aquatica
Molinia coerulea
Carex paniculata
+.1 *Ranunculus flammula*
Menyanthes trifoliata
Equisetum fluviatile
Lythrum salicaria
Lycopus europaeus
Filipendula ulmaria
+.1 *Pedicularis palustris*
Valeriana dioica
Cirsium palustre
Potentilla erecta
Galium aparine
Poa palustris
Juncus articulatus
r.2 *Juncus compressus*
Carex elata
r.1 *Alisma plantago-aquatica*
Veronica beccabunga
Eupatorium cannabinum
Solanum dulcamara
Festuca arundinacea

3. Verb.: Magnocaricion W. Koch 1926

Von den Gesellschaften dieses Verbandes kommen nur einige im Gebiet vor, die gegenüber den Tabellen etwa von VOLLMAR (1947) aus dem Murnauer Moor als deutlich verarmt erscheinen, was wohl einerseits auf die geringe Fläche vorhandener Standorte, andererseits auf die höhere Lage und das Vordringen der Bestände ins Gebirge zurückzuführen ist.

Am Königssee selbst bietet nur eine kleine Fläche am Südende geeignete Bedingungen, dort treten die Bestände im Komplex mit denen anderer Verlandungsgesellschaften auf.

Weitere Standorte finden sich am Hintersee (790 m), wo die Bestände noch am besten ausgebildet sind, sowie am Schwarzen See (1570 m), wo sie schon so stark verarmt sind, daß man von einer Ein- bzw. Zweiartengesellschaft sprechen könnte.

An anderen Stellen, wie etwa am Grünsee, sind die Bestände schon stark von anderen Pflanzengesellschaften durchdrungen; bei der Wasseralm in der Röth sind nur noch Einzelexemplare der bezeichnenden Arten vorhanden, da viele der Wasserläufe des Gebietes nur episodisch Wasser führen.

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

1. Ass.: Caricetum elatae W. Koch 1926

Wir konnten nur am Hintersee ein gut ausgebildetes Assoziationsindividium untersuchen, von dem die folgende Aufnahme stammt:

Aufn. 923:

4.2 *Carex elata*
2.2 *Mentha aquatica*
1.1 *Myosotis palustris*
+.2 *Carex rostrata*
Carex vesicaria
+.1 *Lycopus europaeus*
Filipendula ulmaria
+.1 *Cirsium palustre*
Lythrum salicaria
Equisetum fluviatile
Poa palustris
Galium palustre
r.2 *Ranunculus repens*
r.1 *Valeriana officinalis*
Agrostis stolonifera

Meist wächst die namengebende Art nur in vereinzelten Exemplaren, es sei denn, die Vegetationsentwicklung ist schon weiter fortgeschritten; dann findet sich *Carex elata* als Unterwuchs in Weiden-Grauerlengehölzen, wofür die Aufn. 667/68 der Tabelle 34 ein Beispiel geben.

2. Ass.: Caricetum inflato-vesicareae W. Koch 1926

(Tabelle 14)

Diese Gesellschaft ist im Gebiet nur durch einen größeren Bestand vertreten, der am Nordende des Hintersees liegt. Von dort stammen die Aufn. 952/53. Alle anderen Bestände sind weitgehend verarmt, oft nur Reinbestände von *Carex rostrata*. Sie entsprechen wohl dem Caricetum inflato-vesicariae subalpinum, das W. Koch (1928) aus dem Val Piora erwähnt. Einzig zwei weitere Bestände von einem Wassergraben bei der Landtalalm und vom Priesbergmoos lassen sich noch dazu rechnen; sie zeigen jedoch schon deutlich ehemalige Beeinflussung durch Beweidung und die Entwicklung zu Gesellschaften der Scheuchzerio-Caricetea fuscae, zu denen alle übrigen *Carex rostrata*-reichen Gesellschaften des Gebietes zu rechnen sind.

XII. Klasse: Montio-Cardaminetea Br.-Bl. et Tx. 1943

Infolge des kalkreichen Untergrundes sind im Gebiet Gesellschaften des

1. Verb.: Cardamino-Montion Br.-Bl. 1925

nur kleinflächig, wenngleich nicht selten vorhanden. Im wesentlichen sind es Bestände, die wohl als verarmte Ausbildungen der

Ass.: Bryetum schleicheri Br.-Bl. 1926

angesehen werden müssen. In ständig durchfeuchteten Mulden, auf tonigem Untergrund auch an quelligen Stellen sind diese Bestände besonders im Gebiet des Steinernen Meeres verbreitet. Die Bestände sind meist sehr artenarm. Außer *Bryum schleicheri* finden sich nur *Saxifraga stellaris* und *Epilobium alsinifolium* häufiger, daneben *Poa supina*, *Juncus articulatus*, *Brachythecium rivulare* usw.

Weitaus häufiger sind im Gebiet jedoch Gesellschaften, die zum

2. Verb.: Cratoneurion commutati W. Koch 1928

gehören. Sie sind — wenn auch oft nur kleinflächig — recht häufig anzutreffen und variieren stark. Eng sind die Beziehungen zu Gesellschaften des Caricion davallianae; Übergangsbestände sind nicht selten.

Die

1. Cardamine amara-Cratoneurum commutatum-Gesellschaft

(Cratoneuro-Cardaminetum prov.)

ist im Gebiet besonders auf den Mergeln östlich des Königssees in Höhen um 1500 m an ständig überrieselten oder quelligen Stellen verbreitet. Ihre Bestände weisen zwar eine gewisse Übereinstimmung mit denen des Cardaminetum amarae Br.-Bl. 1926 auf, sind aber durch eine Anzahl von Arten wie *Chrysosplenium alternifolium*, *Cratoneurum commutatum*, *Bryum pseudotriquetrum*, *Mnium seligeri* usw. deutlich differenziert. Wenn wir auch nur eine Aufnahme vorweisen können, sind wir doch davon überzeugt, daß dies die dem Cardaminetum amarae entsprechende Gesellschaft der Kalkalpen und Kalkvoralpen ist.

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

Aufn. 777: Bach südlich der Königstalalm, am Steig zum Ruck; Neigung 15°, Exposition NW, 20 qm, Vegetationsbedeckung 80%.

3.2 *Cardamine amara*
2.3 *Bryum pseudotriquetrum*
2.2 *Cratoneurum commutatum*
1.3 *Cratoneurum decipiens*
1.1 *Crepis paludosa*
Aegopodium podagraria
Alchemilla glabra
+.2 *Mnium seligeri*
Carex paniculata
Carex ferruginea
Chrysosplenium alternifolium
+.1 *Epilobium alsinifolium*
Agrostis stolonifera
r.1 *Adenostyles alliariae*

2. Ass.: Cratoneuro-Arabidetum W. Koch 1928

Nur im Rennergraben am Funtensee, nördlich des Jägerhauses, findet sich ein größerer Bestand der verbreiteten Gesellschaft, die wohl hierher zu stellen ist. Der Boden ist mergelig und ± stets überrieselt.

Exposition N, Neigung 20°, Vegetationsbedeckung 80%, ca. 50 qm, Höhe 1700 m.

2.3 *Cratoneurum commutatum*
1.2 *Saxifraga aizoides*
1.1 *Arabis jacquini*
Saxifraga stellaris
Aster bellidiastrum
+.2 *Carex ferruginea*
Mnium seligeri
+.1 *Pedicularis rostrato-spicata*
Juncus articulatus
+.1 *Carex flacca*
Ranunculus alpestris
Poa supina
Saxifraga androsacea
Alchemilla fissa
Alchemilla glabra
r.1 *Salix waldsteiniana*
Salix hastata
Campanula cochleariifolia

Nicht weit davon liegt am Hangfuß in Südexposition ein anderer Bestand, der gewisse Ähnlichkeiten mit dem Eucladio-Pinguiculetum alpinae Br.-Bl. 1948 aufweist.

4.3 *Cratoneurum commutatum*
1.1 *Saxifraga stellaris*
+.2 *Philonotis calcarea*
Saxifraga aizoides
+.1 *Pinguicula alpina*
Aster bellidiastrum
Ranunculus alpestris
Parnassia palustris

Der einzige großflächige Bestand tieferer Lagen findet sich im Wimbachtal am Abfluß der Quellfassung, östlich des Weges zum Wimbachschloß. Hier gedeiht *Cratoneurum commutatum* auf einer Fläche von rund 50 qm nahezu allein. Einzig *Petasites paradoxus* und im Zentrum des Bestandes ein etwa 2 m hoher Strauch von *Salix elaeagnos*, in dem sich *Calamagrostis varia* und einige wenige andere Pflanzen halten können, bilden die Begleiter.

Die

3. Alchemilla glabra-Ranunculus aconitifolius-Gesellschaft

ist im Gebiet nur sehr selten gut ausgebildet. Meist wächst sie im Komplex mit Gesellschaften verschiedener Art und kann sich nur über der Waldgrenze unbeeinflußt entwickeln. Unsere Aufnahme stammt vom Stuhljoch bei etwa 1900 m. Der Bestand besiedelt eine Wasserrinne dicht am Weg, Neigung ca. 10°, Exposition NW, Vegetationsbedeckung 90%.

2.2 *Alchemilla glabra*
Poa alpina
Mnium punctatum
1.2 *Aconitum napellus* ssp. *tauricum*
1.1 *Ranunculus aconitifolius*
Ranunculus alpestris
Myosotis alpestris
Campanula scheuchzeri
Viola biflora
Aster bellidiastrum
+.2 *Lysimachia nemorum*
Brachythecium rivulare
Cratoneurum commutatum
+.2 *Silene pusilla*
Veratrum album
Phleum alpinum
Deschampsia caespitosa
+.1 *Ligusticum mutellina*
Achillea atrata
Crepis aurea
Polygonum viviparum
Soldanella alpina
Carex atrata
Agrostis stolonifera

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

XIII. Klasse: Salicetea herbaceae Br.-Bl. 1947

(Tabelle 15)

Bestände von Gesellschaften dieser Klasse besiedeln in den Alpen die Schneetälchen, meist muldenförmige Vertiefungen, in denen sich nach langer Schneebedeckung Regen- und Schmelzwasser sammelt und Feinerde zusammengeschwemmt wird. Das Optimum der Gesellschaften liegt nahe der Schneegrenze.

1. Ordn.: Salicetalia herbaceae Br.-Bl. 1926

Die Ordnung ist nur mit einem Verband, dem

1. Verb.: Salicion herbaceae Br.-Bl. (1924) 1926

vertreten. Die Schneetälchengesellschaften dieses Verbandes besiedeln stark versauerten Boden. In den Berchtesgadener Alpen, die ja ein reines Kalkgebirge sind, tritt der Verband aus geologischen und orographischen Gründen nur fragmentarisch auf. Zwar sind Mulden vorhanden, die den Standortsansprüchen genügen, aber infolge zu kurzer Schneebedeckung von Rasen (meist Caricion ferrugineae) oder Hochstauden bewachsen sind; andererseits verhindert der kalkreiche Untergrund selbst bei genügender Schneebedeckung durch zu große Neigung oder Durchlässigkeit die Ansammlung von genügend Feinerde und die zum Gedeihen der Gesellschaft nötige Versauerung. So finden sich, obwohl *Salix herbacea*, *Gnaphalium supinum*, *Sibbaldia procumbens* u. a. im Gebiet durchaus nicht selten sind, meist nur Gesellschaftsfragmente, die stark mit Arten anderer Gesellschaften durchsetzt sind und eine tabellarische Bearbeitung nicht lohnen.

Etwas verbreiterter sind Bestände dieser Gesellschaften nur dort, wo lehmig verwitternde Kalke in größeren Höhen auftreten, wie etwa am Funtenseetauern, von wo die typischsten Aufnahmen stammen, sowie im Gebiet östlich des Königssees zwischen Hochseeleinkopf und Schneibstein; sonst sind sie nur in quadratmetergroßen Flecken in Felswannen höherer Regionen anzutreffen, wie etwa im Gebiet der Hinteren Wildalm, am Reiter Steinberg usw.

Wir können die vorliegenden Bestände als verarmte Assoziationsindividuen betrachten; es wäre aber auch möglich, sie — zumindest zum Teil — als eigene Kalkalpengesellschaft den Assoziationen der Zentralalpen gegenüberzustellen, was besonders für die unten angeführte *Soldanella pusilla-Polytrichum juniperinum*-Gesellschaft zutrifft.

1. Anthelia juratzkana-Pohlia cummutata-Bestände

sind im Gebiet des Steinernen Meeres nicht selten. Wir können sie sowohl als Anfangsstadium der folgenden Gesellschaften als auch als infolge sehr langer Schneebedeckung verarmte Bestände betrachten, die den Charakter einer Dauergesellschaft tragen. Sie entsprechen in etwa — als stark verarmte Ausbildungen — dem Anthelietum Br.-Bl. 1913 bzw. Anthelietum juratzkanae Gams 1927.

Die

2. Soldanella pusilla-Polytrichum juniperinum-Gesellschaft

ist die im Gebiet verbreitetste Gesellschaft dieser Ordnung. Sie ist durch *Polytrichum junipernum*, *Soldanella pusilla*, *Bryum caespiticium* u. a. gekennzeichnet und weist gewisse Beziehung zur

3. Ass.: Polytrichetum sexangularis (Rübel 1912) Br.-Bl. 1926

auf, zu der wir zweifelsfrei nur die Aufnahme 949 stellen können.

4. Ass.: Salicetum herbaceae (Rübel 1912) Br.-Bl. 1913

Hierher gehören — wohl als verarmte Ausbildungen — die Aufnahmen 143 und 950 der Tabelle. *Salix herbacea* ist in den Schneetälchen des Gebietes nie so stark vertreten, wie wir es aus den Zentralalpen oder aus den östlicher gelegenen Kalkalpen (Totes Gebirge) gewohnt sind. Stets besiedelt die Gesellschaft Mulden oder Felswannen, in denen sich genügend Wasser sammelt, während Bestände der zweiten Gesellschaft auf lehmigen Böden auch an leicht geneigten Hängen vorkommen, wo sie stets in Westexposition auftreten.

2. Ordn.: Arabidetalia coeruleae Rübel 1933

Auch diese Ordnung ist nur mit einem Verband, dem

1. Verb.: Arabidion coeruleae Br.-Bl. 1926

im Gebiet vertreten. Die Gesellschaften dieses Verbandes besiedeln basischen bis neutralen Ruhschutt; sie verlangen gute Durchfeuchtung und lange Schneebedeckung und finden sich deshalb meist am Fuß steiler Hänge und Moränen.

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

1. Ass.: Arabidetum coeruleae Br.-Bl. 1918

In dieser Assoziation sind oft deutlich zwei Schichten ausgebildet, eine Moosschicht und eine Krautschicht. Der Vegetationsschluß ist noch ziemlich locker, wenngleich stärker als in den Gesellschaften des Thlaspeion. Die oberflächlich vorhandene Feinerde ist meist völlig bewachsen; nur der Grobschutt bleibt unbesiedelt.

Im Gebiet sind die Bestände dieser Gesellschaft nur schwer vom Thlaspeetum zu trennen; sie scheinen gegenüber den von JENNY-LIPPS (1930) u. a. beschriebenen Beständen wesentlich ärmer an Feinerde zu sein.

Aufnahme 834 zeigt eine Ausbildung der Gesellschaft aus dem Loferer Seilergraben bei 1500 m, die auch zum Cratoneurion commutati gerechnet werden könnte; es scheint, als weiche *Arabis caerulea* in tieferen Lagen auf quellige Standorte aus.

2. Juncus monanthos-Alchemilla decumbens-Gesellschaft

Sie besiedelt Dolinen und feinerdereichen, relativ groben Ruhschutt in Höhen über 1700 m; ihre weitere Entwicklung dürfte, wie das Vorkommen von *Aconitum napellus* ssp. *tauricum*, *Chaerophyllum* usw. andeutet, zu hochstaudenreichen „Karfluren" im Sinne RÜBELS (1912), MAGNUS' (1915) und anderer verlaufen.

3. Cystopteris regia-Asplenium viride-Gesellschaft

An den Schutthalden der alpinen Region findet man häufig zwischen großen Blöcken kleine Flecken von Feinerde, die selten mehr als 1 qm messen. Diese Flecken haben eine Neigung bis zu 20 Grad und werden von einer Gesellschaft besiedelt, die einen Übergang vom Thlaspeetum rotundifolii zum Arabidetum coeruleae darstellt. Diese Gesellschaft ist im Gebiet weitaus häufiger anzutreffen als das typische Arabidetum coeruleae.

Das Fehlen von Charakterarten des Arabidetums bzw. Arabidions, wie *Arabis caerulea*, *Gnaphalium hoppeanum* u. a. dürfte wohl mit der Tatsache in Zusammenhang stehen, daß erstens — begünstigt durch die relativ starke Neigung — die Abspülung der Feinerde ihrer Ansammlung die Waage hält oder sie überwiegt und zweitens durch die Lage der Feinerdeflecken am Hang und nicht am Fuß der Schutthalden zu wenig Wasser im Boden enthalten ist. So halten sich hier Felsschutt- und Schneebodenpflanzen die Waage.

4. Ass.: Salicetum retusae-reticulatae Br.-Bl. 1918

Da im Gebiet der bewegliche Schutt die größten Gebiete einnimmt, finden sich von dieser Assoziation, die feinerdereichen Ruhschutt geringer Korngröße besiedelt, nur selten ungestörte Stadien. Am häufigsten sind Mischbestände, die zu Rasengesellschaften überleiten, so etwa im Gebiet des Funtenseebeckens am Weg zwischen Funtensee und österreichischem Baumgartl in Höhe des Jägerhauses. Am besten ist die Assoziation noch im Bereich der Hundstodgruben ausgebildet. Weitaus häufiger als in Felsschuttgesellschaften ist *Salix reticulata* auf Felsbändern an Nordhängen über 1400 m verbreitet, wo sie mit verschiedenen Moosen (*Bartramia* spec., *Tortella*) vorkommt, die große Polster bilden. Man könnte diese Felsbandbesiedlung auch als eigene Gesellschaft betrachten, entsprechend etwa dem Salicetum retusae-reticulatae hylocomiosum bei THIMM (1953).

XIV. Klasse: Scheuchzerio-Caricetea fuscae Nordh. 1936

Ökologie: OBERDORFER (1957), VOLLMAR (1947) usw.

Von dem zur 1. Ordnung: Scheuchzerietalia palustris Nordh. 1936 1. Verb. Rhynchosporion albae W. Koch 1926 gehörenden Rhynchosporetum albae W. Koch sind nur Fragmente im Hochmoor auf dem Salet-Stock vorhanden.

2. Ordn.: Caricetalia fuscae W. Koch 1926

1. Verb.: Caricion canescenti-fuscae (W. Koch 1926) Nordh. 1936

1. Ass.: Caricetum (fuscae) subalpinum W. Koch 1928

(Tabelle 16)

Hierher dürften wohl sämtliche großräumigen Sumpfgesellschaften des Gebietes zu rechnen sein.

Typische Ausbildungen der Gesellschaft sind kaum mehr und nur noch sehr kleinflächig vorhanden. Die Bestände sind sowohl durch Beweidung als auch durch ihre Lage nahe der oberen Grenze ihres Optimums (vgl. GAMS 1942) verarmt und weitgehend degradiert. Besonders gut ist

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

dies aus einem Vergleich mit der Arbeit PAULS (1937) über das Priesberg-Moos zu erkennen. Unter den Beständen der Gesellschaft lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden.

a) Die Ausbildung mit *Trichophorum caespitosum* und *Nardus stricta* findet sich als durch Beweidung bedingtes Degradationsstadium im Gebiet weit verbreitet und ist in folgende Varianten zu gliedern: *Sphagnum papillosum*, *Pleurozium schreberi* und *Anthoxanthum odoratum* sind kennzeichnend für die Variante auf tiefgründigen Sumpf- und Schlammböden; *Deschampsia caespitosa*, *Carex flavella* und *Gentiana pannonica* charakterisieren eine Variante auf Sumpfböden geringerer Mächtigkeit, bei denen der darunterliegende kalkreiche Untergrund noch im Wurzelbereich liegt.
Ein Stadium extremer Degradation kennzeichnet die Variante mit *Loiseleuria procumbens* und *Cladonia arbuscula*.

b) Die Ausbildung mit *Carex panicea*, *Carex lepidocarpa* und *Parnassia palustries* kommt auf weniger stark versauerten Böden vor. Auch sie kann man in einige Varianten gliedern. Außer der typischen findet sich eine durch *Carex paniculata* und *Valeriana dioica* gekennzeichnete Variante verbreitet dort, wo oberflächlich kalkhaltiges Wasser zuströmt, an Quellaustritten, Bachanrissen der Moore usw. Eine weitere Variante ist durch das Dominieren von *Carex rostrata* sowie durch das Vorkommen von *Caltha palustris*, *Lychnis flos-cuculi* usw. unterschieden. Sie stellt das auf das Caricetum rostrato-vesicariae folgende Stadium der Verlandung in Höhen über 900 m dar.
Als Sukzessionsrelikt findet sich *Carex rostrata* mit geringerem Mengenanteil auch in anderen Beständen der Assoziation.

2. Verb.: Eriophorion scheuchzeri Hadac 1944

Von der

1. Ass.: Eriophoretum scheuchzeri Rübel 1912

fanden wir im Gebiet nur einen gutentwickelten Bestand, der nicht mit anderen Gesellschaften komplex verbunden war. Er befindet sich im Steinernen Meer in der Nähe der alten Schönbichlalm nördlich der Schäferhütte.

4.2 *Eriophorum scheuchzeri*
2.3 *Marchantia polymorpha*
1.1 *Carex nigra*
+.2 *Drepanocladus intermedius*
Calliergon cordifolium
+.1 *Juncus filiformis*
Parnassia palustris
Caltha palustris
Juncus triglumis
Primula farinosa

3. Ordn.: Tofieldietalia Preisg. apud Oberd. 1949

(Tabelle 17)

Ökologie: KOCH (1928), HÖHN (1936), PREISING (1949), GÖRS (1963) u. a.

1. Verb.: Caricion davallianae Klika 1934

Bestände von Gesellschaften dieses Verbandes sind im Gebiet — wenn auch recht kleinflächig — nicht selten. Sie sind alle der

1. Ass.: Caricetum davallianae W. Koch 1928

zuzurechnen.

Es lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden, die vielleicht als Subassoziationen zu betrachten sind.

a) Auf tonigen oder durch Einschwemmen von tonigem Material verdichteten Böden von 600 bis 1700 m findet sich eine Ausbildung der Gesellschaft, in der Moose völlig fehlen. Das Substrat ist gut durchfeuchtet, wird aber nicht ständig von Wasser überrieselt. Diese Ausbildung unterscheidet sich von der nächsten durch das Vorkommen von *Blysmus compressus*, *Hieracium bifidum* usw.; sie kommt sowohl im Rennergraben östlich des Funtensees auf über 2 m mächtigen Tonablagerungen als auch in St. Bartholomä nahe dem Seeufer auf verschlicktem Dolomitgrus vor.

b) Auf Böden verschiedenster Art, doch stets oberflächlich von Quellwasser überrieselt, kommt die zweite Ausbildung vor, deren Höhengrenze im Gebiet unter der Waldgrenze, bei etwa 1500 bis 1600 m liegt. *Bryum pseudotriquetrum*, schon von OCHSNER (1954) als Caricetum davallianae-Art bezeichnet, differenziert die Bestände gegen die Gesellschaften des Cratoneurion commutati. Neben Quellmoosen prägen *Carex davalliana*, *Carex ferruginea* und *Carex paniculata* — oft in unmittelbarem Kontakt — die Physiognomie der Bestände; während das jeweilige Vorherrschen von *Carex davalliana* und *Carex ferruginea* sich nicht in einer merklichen Änderung der floristischen Zusammensetzung der Gesellschaft äußert, sind die *Carex paniculata*-Bestände durch *Crepis paludosa*, *Ranunculus montanus* und *Aegopodium podagraria* differenziert. Es wäre auch denkbar, die *Carex paniculata*-Bestände als eigene Gesellschaft neben das Caricetum davallianae zu stellen.

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

c) Das Auftreten von *Trichophorum caespitosum* (Aufn. 884) ist eine Degradationserscheinung und wohl auf Beweidung zurückzuführen; wir fassen diese Ausbildung — im Gegensatz zu Koch (1928) — als Stadium, nicht als Subassoziation auf.

XV. Klasse: Molinio-Arrhenatheretea Tx 1937

Ökologie: Koch (1926, 1928), Oberdorfer (1957), Ellenberg (1963) u. a.

1. Ordn.: Molinietalia W. Koch 1926

(Tabelle 18)

Die meisten Bestände dieser Klasse, wenn auch der Fläche nach nicht so bedeutend, gehören zu dieser Ordnung wenig beeinflußter Feuchtwiesen und Ufer-Hochstaudengesellschaften; hier verteilen sie sich auf zwei Verbände.

1. Verb.: Calthion Tx 1936

Zu diesem Verband dürfte die im Gebiet häufige

1. Carex paniculata-Caltha palustris-Gesellschaft

zu rechnen sein. Der größte Bestand findet sich in St. Bartholomä am Ufer des Königssees, südlich der Anlagestelle. Früher sicherlich mit dem See in Verbindung stehend, ist dieser Bestand jetzt durch einen Weg vom See abgetrennt; Aufn. 502 veranschaulicht die Veränderung des Bestandes durch teilweise Aufschüttung und damit verbundene Ansiedlung von *Sesleria varia* usw.

Meist sind Bestände dieser Gesellschaft kleinflächig an Bachufern, Wassergräben usw. zwischen 600 und etwa 1400 m verbreitet, mit einem deutlichen Verbreitungsschwerpunkt über 900 m.

Entsprechend der großen ökologischen Amplitude findet sich *Carex paniculata* zum Teil dominierend auch in Beständen anderer Gesellschaften, wie beim Caricetum davallianae erwähnt.

Übergänge zu anderen Gesellschaften sind häufig zu beobachten. Aufn. 874 stellt die Weiterentwicklung eines Bestandes dieser Gesellschaft zu einem solchen des

2. Verb.: Filipendula-Petasition Br.-Bl. 1947

dar. Die im Gebiet vorkommende

1. Petasites hybridus-Chrysosplenium alternifolium-Gesellschaft

gehört zu der bei Oberdorfer (1957) erwähnten Assoziationsgruppe der *Petasites hybridus*-Gesellschaften, läßt sich mit den dort genannten Assoziationen jedoch nicht identifizieren. Die Gesellschaft ist im Gebiet sehr selten.

Ein größerer Bestand findet sich zwischen Königssee-Südende und Mittersee östlich der Brücke (Aufn. 875); es ist die typische Ausbildung der Tallagen. Die Verbindung zur oben erwähnten Gesellschaft verdeutlicht Aufnahme 874 vom selben Ort.

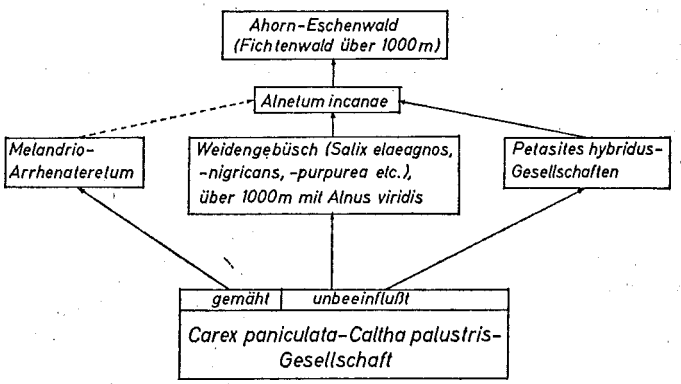

Abb. 5: Von der *Carex paniculata-Caltha palustris*-Gesellschaft ausgehende Sukzessionsreihen.

In Höhen über 900 m findet sich auf meist mergeligen Böden, häufig in Schluchten, eine Ausbildung der Gesellschaft, die durch *Marchantia polymorpha, Impatiens noli-tangere, Salvia glutinosa* usw.

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

differenziert wird (Aufn. 796). Sie weist sowohl Beziehungen zu Hochstauden-reichen Ahorn-Eschen-Schluchtwäldern als auch — an der Obergrenze ihres Vorkommens bei etwa 1100 m — zu Grünerlengebüschen auf.

Die mögliche Sukzession der beiden besprochenen Gesellschaften des Calthion-Verbandes deutet Abb. 5 an.

2. Ordn.: Arrhenatheretalia Pawl. 1928

(Tabelle 19)

Bestände dieser Ordnung sind im Gebiet nur in St. Bartholomä und südlich des Hintersees vorhanden. Sie sind wohl dem

1. Verb.: Arrhenatherion Br.-Bl. 1925

und hier der

1. Ass.: Melandrio-Arrhenatheretum Oberd. 1957

als etwas feuchtere Ausbildung mit *Cirsium oleraceum* zuzuordnen (Aufn. 530/31).

Bestände des

2. Verb.: Polygono-Trisetion Br.-Bl. 1947

sind im Gebiet nur kleinflächig im Umkreis einiger Sennhütten vorhanden; sie sind eingezäunt, werden in der Regel nur einmal gemäht und dann beweidet. Wir ordnen sie auf Grund des zahlreichen Auftretens von *Astrantia major*, *Trisetum flavescens* usw. der

1. Ass.: Astrantio-Trisetetum Knapp 1952

zu, wenngleich wir nicht imstande sind, eine vollständige Artenliste anzuführen. Es war leider nicht möglich, von dem zum Teil wenig zuvorkommenden Almpersonal die Erlaubnis zum Abgrenzen einer kleinen Aufnahmefläche zu erhalten.

3. Verb.: Poion alpinae (Gams 1936) Oberd. 1950

Poa alpina-reiche Weiderasen sind im Gebiet nicht selten, besonders auf den überaus guten Moränenböden im Osten des Gebietes; die meisten dieser Rasen gehören jedoch als etwas nährstoffreichere Ausbildungen zu anderen Gesellschaften, wie etwa zum Nardetum, zum Festuco-Cynosuretum oder zu sekundären Seslerietalia-Gesellschaften.

Nur selten ist dagegen eine Gesellschaft anzutreffen, die zum Poion alpinae zu rechnen ist. Meist sind es nur kleinflächige Bestände, die bei zu starker Beweidung schnell in *Nardus*-reiche Rasen geringer Bonität übergehen.

Unsere Aufnahme vom Ostende des Funtensees, von wo schon Paul (1934) einen derartigen Bestand skizzenhaft angegeben hat, repräsentiert eine Gesellschaft, die wohl zur

1. Ass.: Trifolio-Festucetum violaceae (Br.-Bl. 1926)

zu stellen ist. Sie besiedelt hier alte Deltaaufschüttungen des den Funtensee speisenden Baches auf frischem Boden.

Im Gegensatz zu den bei Oberdorfer (1957) zitierten Beständen ist diese Gesellschaft sicherlich sekundär durch Zurückdrängen dew Waldes entstanden.

Aufn. 908: Weiderasen am Ostende des Funtensees, auf der 1. Terrasse, Neigung 15—20°, Exposition SW, Vegetationsbedeckung 100%, 150 qm.

2.2 *Festuca violacea* ssp. *norica*
2.1 *Phleum hirsutum*
Poa alpina
Crepis aurea
1.2 *Nardus stricta*
Deschampsia caespitosa
Anthoxanthum odoratum
1.1 *Trollius europaeus*
Festuca pratensis
Leontodon hispidus
Potentilla aurea
Ranunculus nemorosus
Ranunculus montanus
+.2 *Vaccinium myrtillus*
Lotus corniculatus
+.2 *Selaginella selaginoides*
Festuca rubra ssp. *commutata*
+.1 *Rumex arifolius*
Trifolium thalii
Carex flacca
Carex capillaris
Festuca rupicaprina
Taraxacum officinale
Hypericum maculatum
Sagina saginoides
Luzula glabrata
Luzula sylvatica ssp. *sieberi*
Soldanella alpina
Homogyne alpina
Alchemilla monticola

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

r.1 *Anemone narcissiflora*
Crocus albiflorus
Carex pallescens
Polygonum viviparum
Leontodon autumnalis
Silene vulgaris ssp. *vulgaris*
Galium anisophyllum
Ligusticum mutellina
Primula farinosa
Ranunculus alpestris

r.1 *Chrysanthemum leucanthemum*
Campanula scheuchzeri
Carduus defloratus ssp. *defloratus*
Potentilla erecta
Pedicularis rostrato-spicata
Trifolium pratense
Aster bellidiastrum
r.2 *Aconitum napellus* ssp. *tauricum*
r.1 *Veronica alpina*

4. Verb.: Cynosurion Tx 1947

1. Ass.: Festuco-Cynosuretum Tx 1940 apud Bücker 1942

Bestände dieser Gesellschaft erreichen im Gebiet — im steten Wechsel mit Nardeten — große Ausdehnung, besonders östlich des Königssees. Sie können als ostalpine Rasse der Assoziation bezeichnet werden.

An Ausbildungen lassen sich eine durch *Stellaria graminea* differenzierte Ausbildung der Nordlagen und wasserzügiger Stellen und eine durch *Poa supina* differenzierte Ausbildung an Wegen und um Unterkunftshäuser unterscheiden.

Thelypteris limbosperma kann faziesbildend auftreten.

XVII. Klasse: Elyno-Seslerietalia Br.-Bl. 1948

Ökologie: Braun-Blanquet (1926, 1931, 1948/50), Lüdi (1948), Thimm (1953), Oberdorfer (1950, 1957), Wikus (1960), Pignatti-Wikus (1960) u. a.

1. Ordn.: Seslerietalia (coeruleae) Br.-Bl. 1926

Zu dieser Ordnung sind nahezu über alle der Waldgrenze auftretenden Rasengesellschaften des Gebietes zu rechnen. Sie lassen sich in drei Verbände gliedern.

1. Verb.: Seslerion (coeruleae) Br.-Bl. 1926

1. Ass.: Caricetum firmae (Kerner) Br.-Bl. 1926

(Tabelle 20)

Die Gesellschaft ist sehr wind- und kältehart und besiedelt meist humusarme, steinige Verwitterungsböden an mäßig geneigten Hängen, in tieferen Lagen auch einigermaßen verfestigten Felsschutt (Wimbachtal). Unter den herrschenden edaphischen und lokalklimatischen Bedingungen stellt die Assoziation eine Dauergesellschaft dar. In den Initialphasen ist der Vegetationsschluß am lockersten; meist sind *Dryas octopetala* und in höheren Lagen *Salix serpyllifolia* als Pioniere am Aufbau der Gesellschaft beteiligt. Mit zunehmender Bodenreifung stellen sich *Festuca pumila*, *Agrostis alpina*, *Kobresia myosuroides*, *Primula minima* usw. ein, während *Crepis kerneri*, *Saxifraga caesia* u. a. immer mehr zurücktreten.

Im Gebiet lassen sich mehrere Ausbildungen unterscheiden.

a) Ausbildung mit *Saxifraga caesia* und *Crepis kerneri*. Sie stellt das Initialstadium der Gesellschaft dar. Die Pionierpflanzen sind hier noch vorhanden; der Vegetationsschluß ist geringer als in den anderen Ausbildungen. Solche Stadien werden vor allem auf Dolomit angetroffen, wo die Vegetationsentwicklung wesentlich langsamer als auf Dachsteinkalk verläuft.
b) Reifestadium des Caricetum firmae. Dieses Stadium, in dem die oben genannten Pionierpflanzen fehlen, findet sich meist auf weniger steilen Hängen ohne oder mit wenig Nachschub an basischem Lockermaterial.
c) Subass. caricetosum mucronatae (Furrer 1913) Br.-Bl. 1926. In dieser Subassoziation herrscht *Carex mucronata* vor; sie besiedelt die ungünstigsten Standorte der Assoziation, trockene, windexponierte Hänge oder Kuppen auf Ramsaudolomit und Dachsteinkalk. Auffallend ist das Auftreten von Flechten, die im eigentlichen Caricetum firmae eine zu geringe Konkurrenzkraft haben. Nur hier finden sie optimale Voraussetzungen; der rasche Wechsel von Nässe und Trockenheit begünstigt ihr Wachstum (Prof. Poelt mündl.). *Carex mucronata* kann auch in Tieflagen an ökologisch ähnlichen Stellen die Physiognomie der Gesellschaft bestimmen, doch fehlen dann die Flechten.
d) Die Aufnahme eines Elynetums auf geneigtem Felsschutt verdeutlicht die engen Beziehungen, die zwischen der Subassoziation caricetosum mucronatae und Elyneten bestehen.

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

e) Die Ausbildung mit *Salix retusa*, *Poa alpina* und *Euphrasia minima* findet sich an meist schwach geneigten, W-, NW- oder N-exponierten Hängen. Der Boden ist meist feinerdereich und zeigt Anzeichen von Versauerung. Innerhalb dieser Ausbildung lassen sich zwei Varianten unterscheiden. Die eine — mit *Arctostaphylos alpina*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Tofieldia pusilla* usw. — besiedelt meist skelettreiche Böden in Höhen über 2000 m; die Humusschicht kann gelegentlich 20—50 cm erreichen.

Die Variante mit *Salix herbacea*, *Cerastium uniflorum*, *Saxifraga oppositifolia* und *Gentiana nivalis* zeigt gute Wasserversorgung sowie eine z. T. beträctlhiche Humusmenge an und leitet zu Schneebodengesellschaften über.

f) Die Ausbildung mit *Erica carnea* besiedelt als Reifestadium der Tieflagenfirmeten, die sich durch *Linum catharticum*, *Soldanella alpina* usw. differenzieren, auf Dolomit Fels- und Felsschutthänge von etwa 1000—1600 m.

Eine Nordlagen-Variante dieser Tieflagenfirmeten wird durch *Juncus monanthos*, *Rumex scutatus*, *Ctenidium molluscum* usw. gekennzeichnet.

g) In Nordlagen über 2000 m findet sich eine Ausbildung, die durch *Distichium montanum*, *Dicranum fuscescens* usw. gekennzeichnet ist.Der Boden ist skelettarm, nur von einigen großen Felsklötzen durchsetzt; die Humusmenge ist beträchtlich. Meist bilden sich ausgeprägte Treppen aus (Fließwülste?), in deren Höhlungen sich die Moose am stärksten entwickeln.

Als Beispiel für die letztgenannte Ausbildung diene die folgende Aufnahme: Viehkogel-Nordhang, 2140 m, Neigung 25°, Exposition NO, Vegetationsbedeckung 80%, 30 qm (Aufn. Nr. 217).

3.2 *Distichium montanum*
2.2 *Carex firma*
1.1 *Gentiana aspera*
Ranunculus alpestris
Myosotis alpestris
+.2 *Dicranum fuscescens*
Rhytidium rugosum
Fissidens spec.
Bartramia pomiformis
Hypnum spec.
Agrostis alpina
Deschampsia caespitosa
+.2 *Carex capillaris*
Saxifraga androsacea
Saxifraga aizoides
Androsace chamaejasme
Bartsia alpina
Selaginella selaginoides
+.1 *Pedicularis rostrato-capitata*
Phyteuma orbiculare
Primula minima
Gentiana verna
+.1 *Chamaeorchis alpina*
r.2 *Silene acaulis*

2. Ass.: Seslerio-Sempervirentetum Br.-Bl. 1926
(Tabelle 21)

Bestände dieser Gesellschaft sind — oft großflächig — im Gebiet weit verbreitet. Je nach Boden und Eposition lassen sich mehrere Ausbildungen unterscheiden.

a) Die *Elyna myosuroides*-Ausbildung findet sich an flachgeneigten Hängen im Übergang zu den Rasen der Gipfelplateaus, auf skelettarmen, humusreichen Böden. Sie zeigt wie die folgende Ausbildung ziemlich dichten Vegetationsschluß.

b) Die *Erica carnea*-Ausbildung repräsentiert im Gebiet die Tieflagenbestände von 600 m (St. Bartholomä) bis etwa 1400 m. Im Gegensatz zu den von Lüdi (1948), Thimm (1953) und anderen Autoren untersuchten Gebieten tritt *Erica carnea* in Höhen über 1400 m nur noch in Zwergstrauchgesellschaften, Wäldern und vor allem im Latschengebüsch auf und überschreitet die Obergrenze des Latschenvorkommens nicht.

c) Die typische Ausbildung ist auf skelettreichen, meist stark geneigten Hängen nicht selten. Es lassen sich zwei Varianten unterscheiden: auf Dolomit, meist in SW- bis S-Exposition eine Variante mit *Aster alpinus*, *Saxifraga paniculata*, *Carex mucronata*, *Saussurea pygmaea*; auf Dachsteinkalk in W-Exposition in Höhen über 2000 m auf meist humoseren Böden eine Variante mit *Vaccinium vitis-idaea*, *Galium noricum*, *Campanula alpina* usw.

Wir kommen nun zu Ausbildungen, die durch eine Gruppe von Arten, wie *Soldanella alpina*, *Euphrasia picta* usw. differenziert sind. Es handelt sich hier teils um frischere, teils um durch Beweidung verarmte Bestände über der Waldgrenze; z. T. sind es auch sekundäre Seslerieten, die unter der Baum- bzw. Waldgrenze liegen und durch Beweidung waldfrei bleiben.

d) Sekundäre Seslerieten werden durch *Nardus stricta* und *Ajuga pyramidalis* differenziert. Auf skelettreichen Böden fehlen weitere Trennarten, während auf etwas lehmigerem Untergrund *Carex ornithopoda* und *Carex flacca* hinzukommen. Auf Werfener Schichten finden sich noch *Plantago atrata* und *Trifolium thalii*.

e) Die Ausbildung mit *Salix retusa*, *Leontodon helveticus* und *Saxifraga androsacea* findet sich an mehr oder weniger steilen Westhängen auf lehmig verwitternden Kalken. Die für die Assoziation

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

meist so charakteristische Treppenbildung ist hier besonders stark ausgeprägt; in den so entstandenen Nischen finden sich zahlreiche Moose.

f) Die *Festuca norica-Helictotrichon versicolor*-Ausbildung findet sich auf lehmig verwitternden Kalken in Südexposition; der Vegetationsschluß ist sehr dicht, keinerlei Treppenbildung ist zu beobachten. Die stärksten Beziehungen weist diese Ausbildung zur *Festuca violacea-Luzula glabrata*-Assoziation auf, die BRAUN-BLANQUET (1931) zum Caricion ferrugineae stellt. OBERDORFER (1957) ordnet eine ähnliche Gesellschaft beim Poion alpinae ein; FLÜTSCH (1930) beschreibt eine ähnliche *Festuca violacea-Trifolium thalii*-Assoziation aus dem Berninagebiet, RAABE (1958) aus dem Ferwall. Auch das Festucetum noricae von THIMM (1953) scheint mit dieser Ausbildung weitgehend übereinzustimmen.

g) *Loiseleuria procumbens*, *Huperzia selago* usw. charakterisieren eine Ausbildung, die in Höhen über 2000 m mit meist stark lückiger Vegetation skelettreiche, lehmige Böden in Nordlagen besiedelt. Hier findet sich auch *Carex fuliginosa*.

h) Die weiteren Bestände, die keine speziellen Differentialarten aufweisen, jedoch gegenüber der typischen Ausbildung deutlich verarmt erscheinen, betrachten wir als Degradationsstadien, die durch Beweidung mit Schafen verursacht wurden. Wenn auch genaue Angaben über die Zahl der aufgetriebenen Schafe fehlen (die Bauern geben z. T. ohne weiteres zu, höchstens 50% der wahren Zahl, oft noch weniger, anzugeben) und heute nur noch wenige Schafe im Gebiet zu finden sind, so dürften es früher doch wesentlich mehr gewesen sein. KÖSTLER (1950) spricht von mehreren 1000 Schafen nach den beiden Weltkriegen.

In diesem Zusammenhang sei auch auf die Arbeiten von OBERDORFER (1951) und HUBER (1951) hingewiesen, welche die Folgen der Schafweide für die Pflanzenwelt im Gebirge behandeln.

Ob daher bei den Gesellschaften des Seslerio-Sempervirentetum — wie auch bei den anderen Gesellschaften der Klasse — noch von „Urwiesen" (OBERDORFER 1957) gesprochen werden kann, scheint fraglich zu sein.

2a. Verb.: Caricion ferrugineae Br.-Bl. 1931

1. Ass.: Caricetum ferrugineae Lüdi 1921

(Tabelle 22)

Da die Bestände dieser Gesellschaft — zumindest im Gebiet — nicht über die Wald- bzw. Strauchgrenze emporsteigen und stets in engem Kontakt mit den umgebenden Gesellschaften stehen, sind die Übergänge in jeder Richtung fließend. Die im folgenden aufgezählten Ausbildungen geben in etwa die verschiedenen Einflüsse durch umliegende Gesellschaften und durch die Art des Bodens wieder.

a) Die typische Ausbildung auf frischen, skelettreichen, relativ tiefgründigen Böden verschiedener Exposition ist vornehmlich durch das Auftreten von Rasenpflanzen bestimmt. Hochstaudenarten fehlen weitgehend, kennzeichnend sind *Gymnadenia conopsea* und *Hieracium bifidum*.

b) Die *Calamagrostis varia*-Ausbildung mit *Laserpitium latifolium*, *Buphthalmum salicifolium* usw. besiedelt meist südexponierte Hänge von etwa 1000 bis 1600 m; sie dürfte mit den Calamagrosteten der meisten anderen Autoren identisch sein (LÜDI 1921, GAMS 1936, THIMM 1953 u. a.).

c) Die *Gymnocarpium robertianum*-Ausbildung findet sich meist in Nordexposition auf oft ziemlich grobblockigem, gelegentlich noch beweglichem Felsschutt unter 1400 m.

d) Die Ausbildung mit *Dentaria enneaphyllos* und *Arabis alpina* besiedelt Ruhschutt geringer Korngröße im Buchenwaldgebiet.

e) Die Ausbildung mit *Viola biflora*, *Biscutella laevigata* usw. stellt auf Dolomit eine Weiterentwicklung von Gesellschaften des Petasition dar, deren Obergrenze etwa bei 1500 m liegt. Ihre Physiognomie wird von *Juncus monanthos* bestimmt, der auch noch in den Ausbildungen mit *Gymnocarpium robertianum* und *Dentaria enneaphyllos* auftritt.

f) Durch *Plantago atrata* und *Nardus stricta* ist eine Ausbildung gekennzeichnet, die sich unter Beweidung aus den vorher genannten entwickelt.

g) Die hochstaudenreiche Ausbildung, die ohne merkliche Zäsuren zu Hochstaudengesellschaften überleitet, zählt zu den blütenreichsten Rasenbeständen des Gebietes.

h) Die Ausbildung mit *Origanum vulgare* und *Vaccinium myrtillus* findet sich in Südexposition auf frischen, doch oberflächlich leicht austrocknenden Böden mit Hang zur Versauerung.

i) Bei einer rein floristischen Gliederung der Vegetation ist ein Teil der Lärchenwälder des Gebietes beim Caricetum ferrugineae als subass. laricetosum anzuschließen, analog der Einteilung etwa der Zirbenwälder als Subassoziation des Rhododendro-Vaccinietum (vgl. PALLMANN-HAFFTER 1933, BRAUN-BLANQUET, SISSINGH und VLIEGER 1939). Die Bestände werden durch *Aposeris foetida*, *Oxalis acetosella* und andere deutlich differenziert. Sie entsprechen dem „Lärchenwiesenwald" (MAYER 1959).

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

2b Molinia litoralis-Gesellschaften

(Tabelle 23)

Bereits PAUL (1932) beschrieb derartige Bestände aus der Umgebung der Eiskapelle und wies auf ihre eigenartige floristische Struktur hin. Wir rechnen zu den *Molinia litoralis*-Gesellschaften alle waldfreien Bestände, in denen *Molinia litoralis* vorherrscht. Sie besiedeln ausschließlich Schuttböden oder schwach geneigte, locker mit Schutt bedeckte Felswände (Eisgraben); Voraussetzung für ihr Vorkommen ist eine gute Wasserführung des Bodens und oberflächlich starke Erwärmung.

In allen Fällen dürfte es sich um Übergangsstadien von Felsschutt- zu Waldgesellschaften handeln; diese Stadien sind infolge der natürlichen Gegebenheiten zu einem großen Teil Dauergesellschaften. In ihrer floristischen Zusammensetzung zeigen die Bestände gewisse Anklänge an die Gesellschaften der Festuco-Brometea; da jedoch *Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata* und nahezu alle anderen bei OBERDORFER (1957) genannten kennzeichnenden Arten dieser Gesellschaften im Gebiet fehlen oder selten sind, andererseits charakteristische Arten der Elyno-Seslerietea stets auftreten, reihen wir unsere *Molinia litoralis*-Bestände hier ein, ohne diese Einordnung als endgültig bezeichnen zu wollen. Die größte Übereinstimmung ist dabei mit *Carex ferruginea*-Rasen zu beobachten, weshalb wir die *Molinia litoralis*-Gesellschaften provisorisch zum Caricion ferrugineae stellen.

Ihre besondere floristische Struktur dürfte auf ihrer erwähnten Zwischenstellung beruhen. Die Lage im Gebiet der Alpen schließt Festuco-Brometea-Arten weitgehend aus, das Vorkommen der Bestände in Höhen von 600—1000 m läßt nur mehr einen Teil der Elyno-Seslerietea-Arten zur Entwicklung kommen.

Wir dürfen wohl die *Molinia litoralis*-Gesellschaften als Ausstrahlungen der Elyno-Seslerietea in tiefere Lagen ansehen. Die Abb. 6 möge die Abstufung der Gesellschaften nach der Höhe ihres Vorkommens deutlich machen.

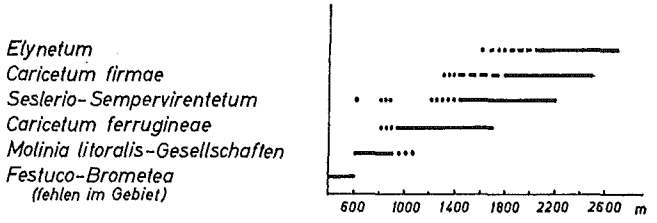

Abb. 6: Die Höhenverbreitung der im Gebiet vorhandenen Elyno-Seslerietea-Gesellschaften.

1. Molinia litoralis-Valeriana saxatilis-Gesellschaft

Diese Gesellschaft, die als Folgestadium von Petasition-Gesellschaften betrachtet werden kann, besiedelt Dolomitschutt von 600 bis etwa 1000 m. Je nach Exposition und Neigung lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden.

a) Die Ausbildung mit *Betonica alopecuros*, *Globularia nudicaulis*, *Aster bellidiastrum* usw. ist auf Flächen größerer Neigung vertreten; infolge langer Schneebedeckung und ständiger Zufuhr von Schutt ist sie wohl als Dauergesellschaft zu betrachten.
b) Die Ausbildung mit *Globularia cordifolia*, *Prunella grandiflora*, *Anthericum ramosum* usw. besiedelt wenig geneigte Schuttflächen, die sich oberflächlich stark erwärmen.
c) Aufnahme 640 gibt einen Bestand auf etwas staunassem Boden wieder.
d) Die Ausbildung mit *Luzula campestris*, *Achilea millefolium* und *Agrostis stolonifera* auf sekundär waldfreien, wasserzügigen, aber oberflächlich trocken-warmen Hängen ist eine wenig intensiv genutzte Weidegesellschaft (Halsgrube, Bindalm).

Während die oben genannte Gesellschaft Dolomitschutt geringer Korngröße besiedelt und als Folgestadium des Petasitetum paradoxi bzw. des Triseto-Athamantetums angesehen werden kann, besiedelt die

2. Molinia litoralis-Eupatorium canabinum-Gesellschaft

grobblockige Schutthalden aus Dachsteinkalk; sie kann als Folgestadium des Moehringio-Gymnocarpietum oder auch des Origano-Calamagrostetum angesehen werden.

Ihr Vorkommen liegt zwischen etwa 600 und 1100 m.

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

Sie dürfte sich, wie das Auftreten von *Acer pseudoplatanus* zeigt, zu Felsblockwäldern entwickeln, wie wir sie etwa südlich der Bärenwand oder im nordwestlichen Wimbachtal antreffen.

3. Verb.: Oxytropido-Elynion Br.-Bl. 1948

1. Ass.: Elynetum Br.-Bl. 1913

(Tabelle 24)

Von dieser im allgemeinen als Gratgesellschaft bezeichneten Assoziation (Oberdorfer 1957 u. a.) lassen sich im Gebiet einige Ausbildungen unterscheiden. Außer die Grate, wo es kleinflächig und nicht allzu häufig vorkommt, besiedelt das Elynetum auch die bei den Bergen des Gebietes häufig auftretenden Gipfelplateaus.

Generell lassen sich zwei Subassoziationen unterscheiden: die typische Subassoziation mit *Kobresia myosuroides* und *Helianthemum alpestre*, die noch eine recht lückige Vegetation aufweist, und die Subassoziation agrostidetosum Br.-Bl. 1950 in der bei dichtem Schluß der Vegetation *Agrostis alpina* vorherrscht und *Kobresia* fehlt.

Innerhalb dieser beiden Subassoziationen lassen sich mehrere Ausbildungen erkennen, die z. T. beiden gemeinsam sind.

a) Die Ausbildung mit *Poa alpina*, *Lomatogonium carinthiacum* usw. findet sich auf ebenen, lange schneebedeckten Flächen über 2100 m.
b) Die Ausbildung mit *Soldanella alpina*, *Ligusticum mutellinoides* u. a. besiedelt frische, weniger lange schneebedeckte Stellen.

Die folgenden Ausbildungen sind uns dagegen nur vom typischen Elynetum bekannt.

c) Die Ausbildung mit *Salix retusa*, *Vaccinium vitis-idaea* usw. findet sich auf lehmig verwitternden Kalken an meist ebenen Graten über 2000 m.
d) Die Ausbildung mit *Solorina saccata*, *Primula auricula*, *Cladonia symphycarpia* usw. besiedelt meist stark geneigte, exponierte Gratabschnitte auf Dachsteinkalk und Dolomit.
e) Die Ausbildung mit *Nigritella nigra* und *Anthoxanthum odoratum* leitet zu Gesellschaften des Seslerion über; sie findet sich meist am Rand der Grate und Gipfelplateaus gegen die darunterliegenden Hänge.
f) Die Ausbildung mit *Sagina saginoides*, *Alchemilla hoppeana*, *Veronica alpina* usw. weist schon starke Beziehungen zu Schneetälchen auf. Sie findet sich im Übergang zu diesen an Stellen mit sehr langer Schneebedeckung.

Gelegentlich kann auch *Festuca pumila* dominieren, ohne daß sich merkliche Veränderungen in der Artenzusammensetzung ergeben; derartige Bestände dürften wohl dem Festucetum pumilae der verschiedenen Autoren entsprechen (Braun-Blanquet 1913, Gams 1926, 1936, Thimm 1953 u. a.).

XIX. Klasse: Nardo-Callunetea Preisg. 1949

(Tabelle 25)

Ökologie: Oberdorfer (1957), Ellenberg (1963) u. a.

1. Ordn.: Nardetalia (Oberd. 1949) Preisg. 1949

Die Nardeten des Gebietes scheinen alle der

2. Ass.: Nardetum alpigenum Br.-Bl. 1949

zuzuordnen zu sein. Gegenüber den bei Oberdorfer (1957) und anderen Autoren angegebenen Tabellen scheinen die Bestände des Gebietes deutlich als Kalkalpenrasse differenziert. Zahlreiche Arten fehlen aus ökologischen oder chorologischen Gründen, andere auf mehr basenreichen Böden vorkommende Arten ersetzen sie. Bei den wenigen aus Bayern (Süddeutschland) zum Vergleich verfügbaren Aufnahmen lassen sich jedoch keine schlüssigen Aussagen machen.

Es wäre denkbar, daß es sich um eine nordostalpine Kalkalpenrasse handelt, die sich nach den vorliegenden Aufnahmen in mehrere Ausbildungen gliedern läßt.

a) Die Ausbildung mit *Gentiana punctata* und *Ajuga pyramidalis* besiedelt ausschließlich mergelige Böden über etwa 1400 m (am Ruck, östlich der Farrenleitenwand, auf der Scheibe, Roßfeld usw.); die Vegetation ist üppig, aber sehr gleichförmig. Es dürfte sich hier um die bei Oberdorfer (1957) erwähnte subalpine Rasse handeln.
b) Die übrigen Aufnahmen geben Nardeten mit einem höheren Nährstoffgehalt und einer offensichtlich geringeren Versauerung des Bodens wieder; sie finden sich sowohl auf mergeligen Böden als auch auf Moränen und sind durch *Trifolium pratense*, *Poa alpina*, *Crepis aurea* und andere differenziert. Weitgehende Übereinstimmung läßt sich mit dem Nardetum trifolietosum Br.-Bl. 1949 feststellen. Die Ausbildung (Subassoziation?) läßt sich noch weiter untergliedern:

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

Chrysanthemum leucanthemum und *Plantago lanceolata* zeigen Beziehungen zum Cynosurion auf; derartige Bestände dürften durch Überbeweidung aus Cynosurion-Gesellschaften entstanden sein. Eine Gruppe von Arten wie *Agrostis rupestris*, *Polygonum viviparum*, *Gentiana aspera* und *Helianthemum grandiflorum* scheint uns auf die Entstehung dieser Nardeten aus sekundären Horstseggenrasen zu deuten.

Das Auftreten von *Trifolium repens* und *Carex flavella* zeigt eine gewisse Verdichtung des Bodens und damit verbundene Staunässe an.

Eine sehr verarmte Form der Gesellschaft findet sich im Bereich stark beweideter Flächen auf kleinen, durch den Viehtritt herausgearbeiteten Buckeln. Hier wird *Carex capillaris* dominierend, während *Nardus stricta* völlig fehlt.

Die Vegetation spiegelt — im gesamten gesehen — die Lage in einem reinen Kalkgebirge wieder und zeigt deutlich eine geringere Tendenz zur Versauerung als die meisten aus dem Allgäu, der Schweiz oder aus Österreich beschriebenen Nardeten.

XXI. Klasse: Betulo-Adenostyletea Br.-Bl. 1948

Ökologie: AICHINGER (1933, 1958), BRAUN-BLANQUET (1949/50), OBERDORFER (1957) usw.

1. Ordn.: Adenostyletalia Br.-Bl. 1931

1. Verb.: Adenostylion alliariae Br.-Bl. 1925

1. Ass.: Alnetum viridis Br.Bl.- 1918

(Tabelle 26)

Die Grünerlenbestände sind besonders im Osten und Süden des Gebietes relativ häufig, wenn auch meist nur kleinflächig ausgebildet. Sie besiedeln auf Kalk meist nordseitige Hänge und erscheinen nur auf Mergeln und Moränenboden in anderer Exposition. An der Obergrenze ihres Vorkommens stehen sie in engem Kontakt mit Latschenbeständen (so sind auch einige Aufnahmen in der Tabelle des Rhododendro-Mugetum aufgeführt); in Höhen um 1400 m wächst *Alnus viridis* bestandsbildend als Unterholz in lichten nordexponierten Lärchen- (-Fichten-) Wäldern. Östlich des Königssees sind Grünerlengebüsche in Bachrunsen verbreitet und von Arten der umgebenden Weiderasen durchsetzt; zwischen Engert-Alm und Bind bei etwa 900 m findet sich das tiefste bestandsbildende Vorkommen der Grünerle, hier wächst *Alnus viridis* mit *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Ulmus scabra* und anderen, während sie im Eisgraben östlich der Eiskapelle bis etwa 800 m in Einzelexemplaren auftritt.

a) Die Ausbildung mit *Thelypteris limbosperma*, *Lamium galeobdolon*, *Poystichum lonchitis* usw. findet sich auf skelettreichen, tiefgründigen Böden. Hierher zählen auch die Mischbestände mit *Lonicera coerulea*, *Pinus mugo* usw., die im Gebiet relativ weit verbreitet sind.

b) Die Grünerlenbestände auf mergeligem Boden sind durch *Rubus idaeus*, *Cirsium oleraceum*, *Aconitum lycoctonum* usw. charakterisiert.

2. Salix waldsteiniana-Gebüsch

Diese Gesellschaft, die vielleicht nur als Fazies der eigentlichen Hochstaudengesellschaften zu betrachten ist, findet sich auf mehr grobblockigem Boden, der jedoch einen hohen Feinerdegehalt aufweist. Ausgedehnte Bestände bildet *Salix waldsteiniana* im Gebiet jedoch nur im Verein mit *Rhododendron hirsutum*, *Rhododendron ferrugineum* und *Lonicera coerulea*, weshalb wir diese erst beim Rhododendro-Mugetum bzw. Rhododendro-Vaccinietum behandeln wollen.

3. Adenostyles alliariae-Senecio fuchsii-Gesellschaft

(Tabelle 27)

Zu dieser Gesellschaft rechnen wir alle im Gebiet vorhandenen Hochstaudenbestände. Die meisten Erscheinungsformen dieser Gesellschaft, wie etwa mit vorherrschendem *Thelypteris limbosperma*, *Cicerbita alpina*, *Peucedanum ostruthium* usw. halten wir für bloße fazielle Unterschiede, da sie oft unmittelbar aneinandergrenzen und sich durchdringen, ohne einen Wechsel der Artenzusammensetzung zu bewirken.

Auf Grund des Bodens, der Exposition und der Höhenlage lassen sich verschiedene Ausbildungen der Gesellschaft unterscheiden.

a) Die typische Ausbildung weist keine eigenen Differentialarten auf und ist physiognomisch durch das optimale Wachstum aller charakteristischen Arten gekennzeichnet.

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

b) Die Ausbildung mit *Dryopteris villarii*, *Doronicum columnae*, *Adenostyles glabra* usw. besiedelt feinerdereichen Felsschutt von etwa 1000 bis 1600 m (meist in Nordexposition), der wenigstens oberflächlich immer wieder umgelagert wird und eine Weiterentwicklung der Gesellschaft verhindert.
c) Eine Artengruppe mit *Dryopteris filix-mas*, *Aconitum variegatum*, *Lunaria rediviva* und *Chrysosplenium alternifolium* charakterisiert die Bestände tieferer Lagen auf grobblockigem, feinerdereichem Schutt in Südost- bis Südwestexposition; zu diesen Arten kommen im engen Kontakt mit hochstaudenreichen Ahorn-(-Fichten-)beständen noch *Aruncus dioicus*, *Doronicum austriacum* und andere hinzu.
d) Die *Carex ferruginea*-reichen Hochstaudenbestände bzw. hochstaudenreichen *Carex ferruginea*-Bestände sind hier nur angeführt, um die engen Beziehungen zwischen beiden Gesellschaften und die gleitenden Übergänge zu verdeutlichen.
e) Die Ausbildung mit *Dactylis glomerata*, *Deschampsia caespitosa* usw. hebt sich zwar physiognomisch nur wenig von anderen Ausbildungen ab, doch weist das gleichzeitige Auftreten von *Rumex alpinus* auf die ehemalige Zusammensetzung der Bestände hin. Es sind in Umwandlung zu Hochstaudengesellschaften begriffene Lägerfluren, z. T. wohl auch ehemalige Weiderasen, in der Umgebung verfallener Almen.

4. Calamagrostis villosa-Hieracium aurantiacum-Gesellschaft

(Tabelle 27)

Wir schließen auch diese Gesellschaft hier an, wenngleich sie auf Grund des starken Wachstums von *Calamagrostis villosa* arm an Hochstauden ist; sie besiedelt mergeligen Boden verschiedener Exposition zwischen 1400 und 1700 m in meist kleinflächigen Beständen. Eine andere Ausbildung dieser Gesellschaft, in der Zwergsträucher auftreten und Hochstaudenpflanzen fehlen, stellen wir als Subassoziation zu den Rhodoreto-Vaccinietea.

5. Stellaria graminea-Euphorbia cyparissias-Gesellschaft

(Tabelle 27)

Sie stellt in Lagen um 1000 m auf feinerdereichen, wenig geneigten Schuttböden ein Stadium der Umwandlung ehemaliger Weideflächen in Hochstaudenbestände dar.

Die Wälder

Ehe wir mit der Besprechung der Waldgesellschaften beginnen, die sämtlich den Klassen der Querco-Fagetea und Vaccinio-Piceetea angehören, seien uns noch einige einleitende Bemerkungen gestattet.

Wie in der Einleitung festgestellt, war unser Bestreben darauf gerichtet, einen möglichst genauen Überblick über die Pflanzengesellschaften des Gebietes zu bekommen und diesen gewonnenen Überblick in Form einer Karte niederzulegen. Untersuchungen über die Genese einzelner Bestände etwa im Sinne der Entwicklungstypen Aichingers (1952a, b, c, 1956, 1957 a, b), über die bodenkundlichen und mikroklimatischen Gegebenheiten mußten bei der Größe des Gebietes unterbleiben.

Gerade für die Beurteilung von Waldbeständen ist aber neben der floristischen Untersuchung eine ökologische Analyse unumgänglich, ebenso eingehende Archivarbeiten und eine waldbauliche Beurteilung, die einem forstwissenschaftlich geschulten Bearbeiter überlassen werden müssen. Zu der Tatsache, daß wir uns eine waldbauliche Beurteilung der Bestände nicht anmaßen wollen, kommen noch andere Erwägungen hinzu. Außer kleinerräumigen Veränderungen (Holzschnitzerei, Waldweide, Rodung) ist für die Bearbeitung der Waldgesellschaften von Bedeutung, daß im Verlauf von rund 800 Jahren die Bestände des Gebietes mehrmals (bis zu sechsmal) abgeholzt wurden, um den gewaltigen Bedarf der Reichenhaller Saline zu decken. Eine nähere Erörterung dieser Verhältnisse findet sich bei Köstler (1950) und Mayer (1959). In jüngerer Zeit wurden zahlreiche Almflächen teils durch Aufforstumg, teils auf natürlichem Weg wieder von Wald bedeckt, was die Bearbeitung der Waldgesellschaften weiter erschwert.

Als Ergebnis dieser geschichtlichen Entwicklung finden sich kaum noch naturnahe Bestände; dagegen bedecken ausgedehnte Fichtenwälder — auch im eigentlichen Buchenwaldgebiet — die Flanken der Gebirgsstöcke und zeigen nur geringe Anklänge an die frühere Vegetation. Wie stark die Bodenvegetation von Laubwäldern durch einmaliges Aufforsten mit Fichte verändert wird, konnte Moor (1940) an einem 80jährigen Fichtenforst im Chasseralgebiet deutlich zeigen (vgl. auch Bresinsky 1959, Langer 1959, 1961, Langer & Rossmann 1961).

Der Unterwuchs ist von großer Einheitlichkeit, Unterschiede ergeben sich oft eher aus dem Mengenanteil der einzelnen Arten als aus ihrem Auftreten oder Fehlen.

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

Wir wollen deshalb im folgenden im wesentlichen physiognomische Einheiten besprechen, ohne weiterreichende systematische Erörterungen anzustellen. Es sei nur vermerkt, daß nach unserer Ansicht die meisten Fichtenwälder bis zu einer Höhe von 1200—1400 m Fichtenforste darstellen, die entweder durch Begünstigung der Fichte aus fichtenreichen Buchen-Tannenwäldern oder durch Anpflanzungen entstanden sind. Nur auf Sonderstandorten dürfte es sich um natürliche Fichtenwälder handeln.

Auf Nutzen oder Schaden dieser einseitigen Aufforstungen wollen wir hier nicht näher eingehen. Erörterungen dieser Frage sind in der forstlichen Literatur ja nicht selten. Es sei in diesem Zusammenhang nur auf die Arbeit von HUFNAGL (1954) verwiesen, der zeigte, daß Wälder mit Relikt- oder Initialcharakter auch Degradationsstadien sein können.

Im übrigen sei auf die Arbeit von MAYER (1959) über die Waldgesellschaften der Berchtesgadener Kalkalpen hingewiesen, die als Vorarbeit einer Vegetationsmonographie konzipiert und auf forstwissenschaftlicher Betrachtung aufgebaut ist.

XXIII. Klasse: Vaccinio-Piceetea Br.-Bl. 1939

„Eurosibirische Nadelholzgesellschaften" (OBERDORFER 1957)

1. Ordn.: Pinetalia Oberd. 1949

Gesellschaften dieser Ordnung sind im Gebiet nicht selten; *Pinus silvestris* kommt in den Waldgesellschaften nur mit geringer Stetigkeit vor und ist — zum Teil vermutlich auf Grund forstlicher Maßnahmen — durch *Picea abies* ersetzt. Die Bestände dürften alle zum

2. Verb: Erico-Pinion Br.-Bl. 1939

zu rechnen sein. Von den zu diesem Verband zu zählenden Assoziationen finden sich im Gebiet:

1. Ass.: Calamagrostido-Pinetum Oberd. 1957

(Tabelle 28)

Die Bestände besiedeln in ihrer besten Ausbildung mehr oder minder steile Moränenhänge von etwa 800—1000 m. *Calamagrostis varia* erreicht hier ihr Optimum. Die Vegetation ist recht einheitlich zusammengesetzt, anders als in sonstigen grasreichen Waldbeständen, in denen die Bodendecke mosaikartig zusammengesetzt ist. *Calamagrostis varia* unterdrückt mit der Zeit auf Grund ihrer großen Ausbreitungsfähigkeit selbst andere Gräser wie *Sesleria varia*, die für Anfangsstadien der Gesellschaft besonders kennzeichnend sind. Ein derartiges Stadium repräsentieren auch die Aufn. 661/62/63 unserer Tabelle. Sie stammen aus der Grundübelau, wo sich die Entwicklung dieser Gesellschaft besonders gut beobachten läßt. Auf der vom Klausbach abgelagerten weiten Schotterfläche, die sich durch die vor nicht allzu langer Zeit vorgenommenen Bachkorrektur konsolidierte, werden *Pinus silvestris* und *Juniperus communis* (bis 6 m hoch) von Fichten überwachsen und zum Absterben gebracht.

Die

2. Ass.: Erico-Pinetum Br.-Bl. 1939

(Tabelle 28)

ist im Gebiet nur relativ selten und kleinflächig ausgebildet; sie besiedelt trocken-heiße, „initiale, feinerdearme Humuskarbonatböden" (MAYER 1959). Am Südhang des Steinernen Meeres erreicht sie größere Verbreitung. Weit häufiger ist im Gebiet die

3. Ass.: Erico-Mugetum Br.-Bl. 1939

(Tabelle 29)

Bestände dieser Gesellschaft besiedeln Dolomitverwitterungsböden an trocken-warmen Standorten von 1200 bis etwa 1600 m; in größerer Ausdehnung finden sie sich nur im Wimbachtal und an den Abhängen der Reiteralpe westlich der Engert-Alm (Mühlsturzgraben, Stadelgraben usw.). Die Gesellschaft ist wohl als verarmte Nordalpenrasse der von BRAUN-BLANQUET (1939) aus den zentralen Trockengebieten der Alpen beschriebenen Assoziation zu betrachten.

Außer der typischen Ausbildung lassen sich unterscheiden:

a) Eine Ausbildung mit *Tortella tortuosa*, *Valeriana saxatilis* u. a. als Initialstadium (direkte Besiedlung des Schotters), die in ihren Anfängen (Aufn. 348, 858) große Ähnlichkeit mit der *Daphne striata-Erica carnea*-Gesellschaft ZÖTTLS (1950) aus dem Wettersteingebirge aufweist, wenngleich *Daphne striata* dem Gebiet aus chorologischen Gründen fehlt. *Pinus uncinata* kann gelegentlich schon in dieser Ausbildung auftreten.
b) Eine Ausbildung mit *Carex firma*, *Gentiana clusii* u. a. als von Rasenbeständen ausgehendes Initialstadium der Gesellschaft.

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

c) Eine Ausbildung, in der *Rhododendron* mit geringem Deckungswert auftritt, *Erica carnea* und *Calamagrostis varia* vorherrschen, auf etwas luftfeuchteren Standorten als Übergang zum Rhododendro-Mugetum. Die Bestände entsprechen in etwa der Subassoziation hylocomietosum Br.-Bl. 1939. *Pinus uncinata* kommt zu guter Entwicklung, auch *Picea abies* und *Larix decidua* können beigemengt sein (vgl. KARL 1950).

4. Ass.: Rhododendro-Mugetum Br.-Bl. 1939

(Tabelle 30)

Die Bestände dieser Gesellschaft bedecken in verschiedenen Ausbildungen, die wohl zum Teil als Subassoziationen zu betrachten sind, große Flächen des Gebietes. Es lassen sich unterscheiden:

a) Eine Ausbildung mit *Carex firma*, *Gentiana clusii* u. a. als Initialstadium, vorwiegend auf Dachsteinkalk und Liaskalken.
b) Eine Ausbildung mit *Erica carnea*, *Calamagrostis varia* usw. auf relativ trockenen Felsschuttböden, seltener auf Fels.
c) Eine Ausbildung mit optimal entwickeltem *Rhododendron hirsutum*, mit *Plagiothecium undulatum*, *Listera cordata* und *Larix decidua* besiedelt meist Felsschutt in Nordlagen bis etwa 1600 m. Bei einer rein floristischen Gliederung der Vegetation (vgl. die Ausführungen beim Caricetum ferrugineae laricetosum) ist ein Großteil der Lärchenwälder des Gebietes dieser Ausbildung zuzuordnen (Aufn. 818).
d) Eine Ausbildung mit *Aposeris foetida*, *Carex ferruginea*, *Melica nutans* usw. als Reifestadium der Gesellschaft kommt auf Felsschutt tieferer Lagen von etwa 1000—1400 m vor. An der Untergrenze des Vorkommens leitet das Auftreten der Fichte, in gewissem Ausmaß auch der Lärche, die Entwicklung zu *Calamagrostis varia*-reichen montanen Fichtenwäldern ein.
e) Eine Ausbildung mit *Alnus viridis* als Übergangsstadium zu Grünerlengebüschen findet sich an Nordhängen oder wasserreichen Felsschuttstandorten von etwa 1200—1700 m. Häufiger sind derartige Übergangsstadien dem Rhododendro-Vaccinietum zuzuordnen.
f) Eine Ausbildung mit *Salix waldsteiniana* besiedelt Felsschutt in Nordexposition zwischen 1400 und 1800 m.
g) Eine Ausbildung mit *Hylocomium splendens* usw., in der die Moose dominieren, besiedelt humusreichere, feuchtere Standorte; diese Ausbildung entspricht weitgehend dem Rhododendro-Mugetum hylocomietosum Br.-Bl. 1939.
h) Eine Ausbildung mit *Cladonia rangiferina*, *Cladonia silvatica* u. a. an lange schneebedeckten Stellen entspricht wohl dem Rhododendro-Mugetum cladonietosum Br.-Bl. 1939.
i) Eine Ausbildung mit *Rhododendron ferrugineum*, *Rhododendron intermedium* usw. als Übergangsstadium zum Rhododendro-Vaccinietum mugetosum zeigt beginnende Versauerung an.

Je nach der Art des herrschenden Gesteines lassen sich beim Rhododendro-Mugetum verschiedene Abläufe der Gesellschaftsentwicklung feststellen.

Auf Dolomit beginnt die Sukzession meist mit Beständen des Triseto-Athamantetum oder des Caricetum firmae. Es entwickeln sich Latschengebüsche mit *Erica carnea* und *Calamagrostis varia* in Südlagen und mit *Salix waldsteiniana* in Nordlagen. Auf Dachsteinkalk schreitet die Entwicklung auf stärker geneigtem Gelände nur langsam fort. Die Latschenbestände dürften hier eine Dauergesellschaft darstellen, selbst wenn sich einige Bäume ansiedeln und — freilich in meist krüppeligen Exemplaren — halten können. Auf schwach geneigten und ebenen Flächen entwickelt sich infolge verstärkter Rohhumusbildung (starke Auslaugung der Bodenschicht, kein Nachschub an basischem Material) ein Rhododendron ferrugineum-Latschengebüsch, das wir in Anlehnung an OBERDORFER (1957) erst beim Rhododendro-Vaccinion besprechen wollen.

Auf tonig-lehmigen Böden entwickelt sich ein *Calamagrostis villosa*-Latschengebüsch, in dem *Rhododendron* fehlt und nur Vaccinien zu schwacher Entwicklung kommen. Die Bestände dieser Ausbildung sind wohl als ein Typ des Empetro-Vaccinietum zu betrachten.

Die Latsche kann auch in verschiedenen Waldbeständen vorkommen, wo sie teils als Relikt, teils — infolge Überschüttung der ursprünglichen Bodenvegetation durch Felsschutt — als Degradationszeiger zu betrachten ist.

5. Rhododendron hirsutum-Gebüsche

An der Obergrenze des Latschenvorkommens und in einer Übergangszone zwischen Weiderasen und Beständen des Rhododendro-Mugetum finden sich auf kalkreichen Böden *Rhododendron hirsutum*-Gebüsche, die wohl dem Rhododendro-Vaccinietum extrasilvaticum Pallm. et Haffter 1933 auf versauerten Böden entsprechen.

Diese *Rhododendron hirsutum*-Gebüsche lassen sich in verschiedene Ausbildungen gliedern:

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

a) Die Ausbildung mit *Carex ferruginea, Pedicularis rostrato-spicata* usw. findet sich zwischen 1200 und 1800 m; sie kann sowohl ein Zeichen nachlassender Intensität der Beweidung als auch fortschreitender Degradation der ursprünglichen Latschenbestände sein.
b) Die Ausbildung mit *Salix waldsteiniana* besiedelt nordexponierte Blockschutthalden zwischen 1400 und 1700 m.
c) Die Ausbildung mit *Larix decidua* und Hochstauden kommt in Nordlagen zwischen 1600 und 1800 m auf grobblockigem Felsschutt mit hohem Feinerdeanteil vor.

Die

2. Ordn.: Vaccinio-Piceetalia Br.-Bl. 1939

ist nur mit dem

1. Verb.: Vaccinio-Piceion Br.-Bl. 1939

im Gebiet vertreten. Hierher sind alle natürlichen bodensauren Fichtenwälder und Zwergstrauchgestrüppe zu rechnen. Die Wälder sind in dem

Unterverb.: Eu-Vaccinio-Piceion Oberd. 1957

(Tabelle 31)

zusammengefaßt, zu dem die

1. Ass.: Bazzanio-Piceetum, borealpine Rasse Oberd. 1950

zu rechnen ist. Weshalb wir diese Bezeichnung der Gesellschaft der bei OBERDORFER (1957) gebrauchten (Piceetum boreoalpinum) vorziehen, wird in der Diskussion dargelegt werden. Die Bestände stocken in der Regel auf tonig-mergeligen Böden und sind über Kalk nur auf wenig geneigten oder ebenen Flächen in typischer Ausbildung anzutreffen. Es lassen sich verschiedene Ausbildungen unterscheiden, die wohl mehr faziellen Charakter haben, *Bazzania trilobata* ist durchaus nicht in allen Beständen vertreten. *Luzula sylvatica* ssp. *sieberi, Vaccinium myrtillus, Blechnum spicant, Polytrichum formosum* oder *Calamagrostis villosa* können dominieren.

Als weitere Gesellschaften sind zu erwähnen:

2. Ass.: Asplenio-Piceetum Kuoch 1954

Bestände des Block-Fichtenwaldes sind im Gebiet auf Bergsturzgelände nicht selten. Das sehr bewegte Kleinrelief äußert sich in großer Artenzahl, wobei Kalk- und Rohhumuspflanzen in gleicher Weise am Aufbau der Gesellschaft beteiligt sind.

3. Ass.: Sphagno-Piceetum Kuoch 1954

Im Gebiet konnten wir nur einen Bestand dieser Gesellschaft auffinden; er stockt am Nordrand des Saletstockes auf schon stark versauertem Boden am Rand des dortigen Hochmoores.

4. Plagiothecium undulatum-Sphagnum acutifolium-Fichtenwald

In den Beständen dieser Gesellschaft, die im Gebiet nur selten auftritt, kommen *Plagiothecium undulatum* und *Sphagnum acutifolium* zu starker Entwicklung; auch *Polytrichum formosum* ist mit hoher Stetigkeit vertreten. Kräuter und Zwergsträucher fehlen weitgehend. Die Bestände besiedeln nur tonig-mergelige Böden, die sehr wasserreich sind. In ihrem floristischen Aufbau nehmen sie eine Mittelstellung zwischen Bazzanio-Piceetum und Sphagno-Piceetum ein. Einen typischen Bestand fanden wir nordöstlich der Kühroint-Alm, am Weg zum Königssee bei 1350 m.

Zur Assoziationsgruppe der Kiefernmoore gehört die

5. Ass.: Vaccinio-Mugetum Oberd. 1934,

die in einem kleinflächigen Bestand auf dem Moor am Saletstock am Südende des Königssees vorkommt. Von dem bei PAUL (1932) beschriebenen Bestand auf dem Priesbergmoor sind nur noch Fragmente vorhanden. Die Beziehungen der Gesellschaft zum Sphagnion sind noch stark, die Vegetation ist — verglichen mit der bei OBERDORFER (1957) angegebenen Tabelle — sehr artenarm.

Unterverb.: Rhododendro-Vaccinion Oberd. 1957

(Tabelle 32)

Die Gesellschaften dieses Unterverbandes „alpiner bodensaurer Strauchgesellschaften" (OBERDORFER 1957) sind im Gebiet nur kleinflächig vorhanden, da sich auf Grund des Reliefs und der Lage in einem reinen Kalkgebirge nur wenige geeignete Standorte finden.

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

1. Ass.: Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. 1926

Nur selten treten — meist innerhalb der Latschen- und Alpenrosengebüsche — kleine Zwergstrauchinseln auf, die wohl zu dieser Assoziation zu rechnen sind. Meist handelt es sich um eine Ausbildung mit reichlich *Calamagrostis villosa*, in der andere Arten sehr zurücktreten. Das bereits beim Rhododendro-Mugetum erwähnte *Calamagrostis villosa*-reiche Latschengebüsch dürfte zu dieser Ausbildung zu rechnen sein. Häufig sind Zwergstrauchgebüsche im Kontakt mit Fichtenwaldgesellschaften, als deren Degradationsstadien sie wohl zu betrachten sind (vgl. AICHINGER 1956, 1957 a, b). Typische Bestände sind selten und in größerer Ausdehnung erst im österreichischen Teil des Steinernen Meeres vorhanden (österr. Baumgartl).

2. Ass.: Rhododendro-Vaccinietum Br.-Bl. 1927

Bestände dieser Gesellschaft sind nur sehr kleinflächig und in stetem Wechsel mit Beständen des Rhododendro-Mugetum vorhanden. Beide Gesellschaften bilden in entsprechenden Lagen eng verzahnte Vegetationskomplexe.

Vorbedingungen für das Auftreten des Rhododendro-Vaccinietum ist weitgehend ebenes Gelände, auf dem sich eine entsprechende Rohhumusmenge ansammeln kann. Derartige Standorte sind aber auf Grund des unruhigen Kleinreliefs nur in Flächen von maximal 20—50 qm vorhanden.

Folgende Ausbildungen lassen sich unterscheiden:

a) Eine typische Ausbildung. Alpenrosengebüsch oberhalb der Latschengrenze, auf kleinen Felsbuckeln auch innerhalb des Latschengürtels.
b) Eine Ausbildung mit *Pinus mugo* innerhalb des Verbreitungsgebietes der Latschengesellschaften auf Geländeverflachungen, auf tonig-lehmigen Böden gelegentlich auch an ± geneigten Standorten. Diese Ausbildung entspricht wohl in etwa dem Rhododendro-Vaccinietum mugetosum Br.-Bl. 1939. Im Rahmen des *Rhododendron ferrugineum*-Latschengebüsches lassen sich wie beim Rhododendro-Mugetum eine moos- und eine flechtenreiche Ausbildung unterscheiden. Während diese Ausbildungen beim Rhododendro-Mugetum als Subassoziationen gewertet werden, können sie hier allenfalls als Varianten der Subassoziation mugetosum bezeichnet werden. Eine derart unterschiedliche Wertung scheint uns wenig sinnvoll. Konsequenter wäre es, diese Ausbildungen entweder alle als Varianten zu werten oder eine Abtrennung des *Rhododendron ferrugineum*-Latschengebüsches vom Rhododendro-Vaccinietum und eine Wertung aller Ausbildungen als Subassoziationen in Erwägung zu ziehen.
c) Eine Ausbildung mit *Pinus cembra* gegen die Obergrenze des Latschenvorkommens hin. Mit hoher Stetigkeit ist *Larix decidua*, mit geringer *Picea abies* vertreten. Die Ausbildung entspricht wohl der Subassoziation cembretosum Pallm. et Haffter 1933, wenngleich sie auf Grund ihres kleinräumigen Vorkommens den zentralalpinen Beständen gegenüber deutlich verarmt erscheint.
d) Eine Ausbildung mit *Alnus viridis* an nordexponierten Hängen in engem Kontakt mit Hochstauden- und Grünerlenbeständen.
e) Eine Ausbildung mit *Salix waldsteiniana* auf nordexponierten, zur Ruhe gekommenen Blockschutthalden.
f) Eine moosreiche Ausbildung mit vorwiegend *Hylocomium splendens* auf lange schneebedeckten, auch im Sommer feuchten Standorten.
g) Eine Ausbildung mit verschiedenen Flechten (vorwiegend *Cladonia silvatica* und *Cladonia rangiferina*) an wechselfeuchten, oberflächlich oft stark austrocknenden Standorten.

XXV. Klasse: Querco-Fagetea Br.-Bl. et Vlieg. 1937

1. Ordn.: Populetalia Br.-Bl. 1931

Von den Gesellschaften dieser Ordnung der „eurosibirischen Auenwälder" (OBERDORFER 1957) kommen im Gebiet nur wenige vor.

Die zum

1. Verb.: Alno-Ulmion Br.-Bl. et Tx 1943

(Tabelle 33)

zählende

1. Ass.: Alnetum incanae Aich. et Siegr. 1930,

die Grauerlen-Aue, ist in ihrer typischen Ausbildung im Gebiet sehr selten. Häufiger sind Ausbildungen, die auch als Stadien des Übergangs von Weidengebüschen zum Fichtenwald (fichtenreichen Grauerlenwald) aufgefaßt werden könnten.

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

Einen Teil der Grauerlenbestände haben wir bereits beim Petasitetum paradoxi angeführt. Darüber hinaus lassen sich noch unterscheiden:

a) Eine Ausbildung mit *Equisetum maximum*, *Mentha longifolia*, *Salix viminalis* usw. an steilen Bachhängen auf Moränen zwischen 700 und 800 m. Die Wasserversorgung ist sehr gut (z. T. auch Oberflächenwasser).
b) Eine Ausbildung mit *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus* u. a. auf ebenem Felsschuttboden; sie scheint am meisten dem Alnetum incanae aceretosum Oberd. 1949 zu entsprechen. Wir fanden nur einen Bestand zwischen Königssee und Obersee.
c) Eine Ausbildung mit *Picea abies* auf Bachschutt in Höhen von 800—1000 m als Folge einer Senkung des Wasserspiegels. Am besten zu beobachten ist diese Entwicklung am Klausbach in Höhe der Engert-Holzstube; wie oben erwähnt, wurde vor nicht allzu langer Zeit der Unterlauf des Klausbaches korrigiert und umgeleitet. Als Folge dieser Maßnahmen kam es zu einer erhöhten Tiefenerosion des Baches. Zwischen Engert-Holzstube und Engert-Alm ist deutlich eine etwa 1,5 m hohe Uferterrasse zu erkennen, deren Bewuchs die junge Entstehung verdeutlicht. Die Aufn. 661 und 663 (Tab. 28) dürften ein fortgeschrittenes Stadium dieser Entwicklung bezeichnen, in dem *Alnus incana* als Sukzessionsrelikt vorhanden ist.
d) Die Ausbildung mit *Carex elata*, *Carex paniculata* und *Mentha aquatica* auf tonigem Kalkschutt am Ufer des Hintersees stellt ein Stadium der Uferbesiedlung dar, das sich bei hohem Wasserstand einstellt, der in Senken bis 10 cm über die Bodenoberfläche ansteigt.
e) Die Ausbildung mit *Pinus mugo* bezeichnet ein wohl reliktisches Vorkommen der Grauerle im Wimbachtal bei 1200 m.

Die

2. Salix elaeagnos-Molinia litoralis-Gesellschaft

besiedelt nur periodisch überflutete, meist oberflächlich trockene und sich stark erwärmende Schotterfluren von 600 bis etwa 800 m. *Alnus incana* kommt nur in vereinzelten schlechtwüchsigen Exemplaren vor. Die Weidearten *(Salix elaeagnos, Salix purpurea, Salix nigricans)* erreichen maximal 4 bis 5 m, Baumarten wie *Picea abies, Sorbus aria* treten schon im Anfangsstadium der Gesellschaft auf; wegen gelegentlich immer wieder eintretender Überschotterung unterbleibt jedoch im allgemeinen eine Weiterentwicklung der Bestände. Unter den gegebenen Umständen handelt es sich um eine Dauergesellschaft.

2. Ordn.: Fagetalia Pawl. 1928

2. Verb.: Fagion Tx et Diem. 1936

Unterverb.: Eu-Fagion

Die Gesellschaften dieses Unterverbandes sind im Gebiet sehr vielgestaltig; ihre systematische Stellung ist ungewiß. Ob etwa reine Laubholzbestände ohne Fichte von Natur aus oder nur auf Grund forstlicher Maßnahmen bestehen können, ist fraglich. Vermutlich sind alle Bestände zur Assoziationsgruppe der Abieti-Fageten zu rechnen.

Die engsten Beziehungen weisen die Bestände zum Abieti-Fagetum boreoalpinum Oberd. 1950 auf; möglicherweise handelt es sich, wie Oberdorfer 1957 andeutet, um eine nordostalpine Rasse. Durch das Vorkommen von *Helleborus niger* ist sie als ostalpine Gesellschaft gekennzeichnet.

Wir bezeichnen die Gesellschaft lediglich als

1. Ass.: Abieti-Fagetum, nordostalpine Rasse

(Tabelle 34)

und unterscheiden nach vorwiegend physiognomischen Gesichtspunkten:

a) Eine Ausbildung mit *Vinca minor* in lichten Waldbeständen auf wenig geneigten oder ebenen Flächen von 600—700 m.
b) Eine Ausbildung mit *Ranunculus ficaria*, *Cephalanthera rubra* usw. auf wenig geneigten, etwas bodenfeuchten Standorten in Tieflagen (600—700 m).
c) Eine Ausbildung mit *Carex alba* an trockenen, felsigen Standorten.
d) Eine Ausbildung mit *Calamagrostis varia*, hauptsächlich auf Moränen, die oft nur schwer von Beständen des fichtenreichen Calamagrostido-Pinetum zu unterscheiden ist. Ähnliche Gesellschaften sind auch bei Göbl (1963), Hufnagl (1954), Kuhn (1937), Morton (1927) u. a. beschrieben.
e) Eine Ausbildung mit *Rhododendron hirsutum* auf Felsschutt als Relikt früherer Buchenvorkommen.

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

f) Eine Ausbildung mit *Actaea spicata*, *Streptopus amplexifolius* usw. an luftfeuchten Standorten auf feinerdereichen Böden in NW- bis NO-Exposition.
g) Eine Ausbildung mit *Galium odoratum*, *Rubus idaeus* usw. an trockeneren Standorten, besonders an den Hängen um den Königssee.
h) Eine Ausbildung mit *Polystichum aculeatum*, *Dryopteris filix-mas*, *Athyrium filix-femina* usw. auf tonigen Schuttböden in luftfeuchter Lage als Übergangsstadium zu Schluchtwaldgesellschaften.
i) Eine Ausbildung mit *Ribes alpinum*, *Lunaria rediviva* usw. an luftfeuchten Standorten auf Feinschuttböden, wie Ausbildung „h" ein Stadium des Übergangs zu Schluchtwäldern oder schluchtwaldähnlichen Beständen. Aus diesen Gründen werden auch die Ausbildungen „i" und „h" in der Tabelle des Acerion aufgeführt.
k) Eine Ausbildung mit *Sesleria varia*, *Carex sempervirens* usw. auf trockenwarmen Schuttböden. Auch *Erica carnea* kann — z. T. faziesbildend — auftreten.
l) Eine Ausbildung mit *Carex digitata*, *Aconitum variegatum*, *Lonicera xylosteum* usw. bei lichtem Baumbestand an Steilhängen auf skelettreichen Böden. Die Bestände dieser Ausbildung zählen zu den artenreichsten und buntesten Waldgesellschaften des Gebietes.

2. Ass.: Taxo-Fagetum Etter 1947

(Tabelle 37)

Die Bestände des Eiben-Steilhangwaldes finden sich an den Felswänden um den Königssee auf Felsbändern und steilen Schutthalden in meist südwestexponierter Lage. Der kleinräumige Wechsel verschiedener Standortsbedingungen innerhalb der einzelnen Aufnahmeflächen bedingt die hohe Artenzahl der Einzelbestände.

Ob die Gesellschaft des Gebietes wirklich zum Taxo-Fagetum zu rechnen ist, läßt sich auf Grund des geringen Aufnahmematerials nicht entscheiden. Starke Beziehungen zeigen die untersuchten Bestände zur weiter unten erwähnten *Corylus avellana-Amelanchier ovalis*-Gesellschaft auf Felsschutt, in deren Tabelle wir deshalb auch die Aufnahmen des Taxo-Fagetum mit aufführen.

Unterverb.: Acerion

(Tabelle 35)

Die Übereinstimmung der im Gebiet gemachten Aufnahmen mit den bei Oberdorfer (1957) angegebenen Tabellen ist nicht übermäßig groß. Die Zuordnung der einzelnen Bestände zu den verschiedenen dort angegebenen Gesellschaften kann deshalb nur provisorisch sein.

1. Ass.: Acero-Fagetum Bartsch 1940

Die Hochstauden-Ahornwälder des Gebietes kommen nur kleinflächig auf lokalklimatisch begünstigten Standorten vor. Auf Grund verschiedener Bodenverhältnisse lassen sich unterscheiden:

a) Eine Ausbildung mit *Gymnocarpium robertianum* auf grobblockigen Schutthalden um 1000 bis 1200 m.
b) Eine Ausbildung mit *Aruncus dioicus*, *Doronicum austriacum* usw. auf lehmigen Böden mit geringem Skelettanteil in etwa 1000 m Höhe.
c) Eine Ausbildung mit *Chrysosplenium alternifolium*, *Geum rivale*, *Phyllitis scolopendrium* usw. auf Kalkgeröll an Bachufern von etwa 700—900 m; die Bestände dieser Ausbildung vermitteln zum Phyllitido-Aceretum.

2. Ass.: Ulmo-Aceretum Issler 1924

Einen Bestand dieser Assoziation fanden wir nur im Schrainbachtal südwestlich der Schrainbach-Holzstube bei 900 m. Kennzeichnend ist das Massenauftreten von *Lunaria rediviva*; im Gegensatz zu typischen Beständen ist *Fagus silvatica* dominierend, *Ulmus scabra* nur eingesprengt, ein Zeichen dafür, daß die optimalen Bedingungen für die Gesellschaft noch nicht gegeben sind.

3. Ass.: Phyllitido-Aceretum Moor 1952

Die Bestände dieser Gesellschaft besiedeln feuchte, beschattete Blockschutthalden im Buchenwaldgebiet. Sie sind im Gebiet sehr selten und meist nur fragmentarisch ausgebildet.

Unsere Aufnahme stammt aus dem Wimbachtal, nordwestlich der Quellfassung, Exp. O, Neigung 20°, 200 qm, Vegetationsbedeckung 60%, 850 m.

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

3 *Acer pseudoplatanus* (8 m)
\+ *Acer pseudoplatanus* (1 m)
Corylus avellana
3.2 *Impatiens noli-tangere*
2.2 *Brachypodium silvaticum*
Entodon schleicheri
2.1 *Geranium robertianum*
1.2 *Oxalis acetosella*
Ctenidium molluscum
1.1 *Bromus ramosus*
Circaea intermedia
Lamium galeobdolon
+.3 *Gymnocarpium robertianum*
+.2 *Salvia glutinosa*
Camptothecium lutescens
+.1 *Eupatorium cannabinum*
Mycelis muralis
Senecio nemorensis ssp. *fuchsii*
Fragaria vesca
Athyrium filix-femina
Aconitum lycoctonum
Mercurialis perennis
Polystichum aculeatum
Adenostyles glabra
Phyllitis scolopendrium

4. Ass.: Arunco-Aceretum Moor 1952

Einen gut ausgebildeten größeren Bestand dieser Assoziation fanden wir nur auf tonigem Boden im Tal der Ramsauer Ache, nordwestlich vom Böslgütl am Weg zum Zauberwald.

Wir betrachten ihn als typisch und unterscheiden darüber hinaus:

a) Eine *Corylus avellana*-Ausbildung als Initialstadium auf Kahlschlagflächen; Bestände dieser Art sind im Königsseegebiet nicht selten (Aufn. 686).
b) Eine *Picea abies*-Ausbildung als Beispiel einer Fichtenaufforstung auf einem Schluchtwaldstandort östlich der Fischunkel-Alm. Es handelt sich hier um etwa 50jährige Fichten, die schlechtwüchsig, astig und stark flechtenbewachsen sind.

Unterverb.: Abieti-Piceion Br.-Bl. 1939

(Tabelle 36)

Hier besprechen wir den größten Teil der Nadelwälder des Gebietes, wenngleich sich aus den einleitend erwähnten Gründen eine systematische Einordnung der Bestände auf floristischer Grundlage allein nicht durchführen läßt. Die Bestände dürften im wesentlichen zur boreoalpinen Rasse der

1. Ass.: Piceetum montanum Br.-Bl. 1939

zu rechnen sein. Allerdings ist die Bezeichnung der Assoziation recht unglücklich gewählt und irreführend. Während die Gesellschaft zur Ordnung der Fagetalia gerechnet wird, deutet die Bezeichnung Piceetum auf eine Verwandtschaft zum Vaccinio-Piceion bzw. zu den Vaccinio-Piceetalia hin, zu denen sie von Braun-Blanquet (1939) auch gestellt wurde und bei denen zahlreiche Piceeten angeführt sind.

Die Gesellschaft läßt sich in mehrere Ausbildungen gliedern:

a) Eine Ausbildung mit *Aconitum vulparia*, *Athyrium filix-femina*, *Dryopteris filix-mas* und anderen Farnen und Hochstauden in optimaler Entwicklung. Bei meist sehr unruhigem Relief auf tiefgründigen, aber stark mit Felsblöcken durchsetzten Böden in Höhen von 1100—1600 m. An der Obergrenze des Vorkommens besteht Anschluß an Grünerlen- bzw. hochstaudenreiche Lärchen-(Fichten-)Wälder.
b) Eine Ausbildung mit *Alchemilla monticola*, *Alchemilla glabra*, *Poa alpina*, *Cerastium vulgatum* usw. zwischen 1000 und 1400 m. Durch Waldweide hervorgerufenes Stadium, in dem die Lärche anthropogen stark in den Vordergrund tritt. Gewisse Beziehungen ergeben sich zu den im Durchschnitt höher gelegenen, z. T. natürlichen Lärchen-Wiesen-Wäldern, die wir beim Caricetum ferrugineae besprochen haben.
c) Eine Ausbildung mit *Adenostyles glabra*, *Helleborus niger* usw. auf skelettreichen Böden.
d) Eine Ausbildung mit *Calamagrostis varia* auf verschiedenen Böden, meist als Kahlschlagfolge bei starker Sonneneinstrahlung (SW- bis SO-Exposition).
e) Eine Ausbildung mit *Molinia litoralis* auf verschiedenen Böden mit guter Wasserversorgung; in vielen Beständen tritt periodisch Oberflächenwasser auf.
f) Eine Ausbildung mit *Vaccinium myrtillus*, *Lycopodium annotinum* usw. bei einseitiger Begünstigung der Fichte.
g) Eine Ausbildung mit *Galium rotundifolium* auf tonig-lehmigen, meist wenig geneigten Böden; häufig sind schon Anzeichen von Versauerung zu beobachten.
Bei guter Durchlüftung des Bodens, reichlichem Nährstoffangebot und gewissem Skelettgehalt treten *Cardamine trifolia* und *Elymus europaeus* auf.

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

h) Eine Ausbildung mit *Moehringia muscosa, Gymnocarpium robertianum* usw. auf skelettreichen Böden in luftfeuchter Lage als Übergang zu Schluchtwäldern.
i) Eine Ausbildung mit *Carex alba* bei oberflächlicher Austrocknung auf verschiedenen Böden, meist als Folge von Auslichtungen in den Beständen.
k) Eine Ausbildung mit dominierenden Moosen *(Plagiochila asplenioides, Rhytidiadelphus loreus)*. Bei dichtem Kronenschluß der Bäume treten Kräuter und Stauden in den Hintergrund, während Moose zu üppiger Entwicklung gelangen. Neben den in großer Menge vorhandenen *Plagiochila asplenioides* (meist var. *major*) und *Rhytidiadelphus loreus* treten *Hylocomium splendens, Rhytidiadelphus triquetrus* in großer Ausdehnung auf, daneben meist noch *Polytrichum formosum*.

3. Ordn.: Prunetalia Tx. 1952

(Tabelle 37)

Zu dieser Ordnung der „Hecken und Gebüsche" (Oberdorfer 1957) rechnen wir einen Großteil der Buschwälder des Gebietes. Innerhalb des

Verb.: Berberidion Br.-Bl. 1950

weist zumindest ein Teil der Bestände die stärksten Beziehungen zum Cotoneastro-Amelanchieretum Fab. 1936 auf.

Die

1. Corylus avellana-Amelanchier ovalis-Gesellschaft

des Gebietes ist jedoch von dieser Assoziation deutlich verschieden. Es dürfte sich hier zumindest um eine Nordalpenrasse der Assoziation, wenn nicht um eine eigenständige Gesellschaft handeln. Im allgemeinen sind die auf Felsschutt und auf Felsbändern nicht seltenen Bestände als Dauergesellschaft anzusehen. Eine gelegentlich zu beobachtende Weiterentwicklung zu Laubmischwäldern gibt aber auch der Wertung der Gesellschaft als Entwicklungsstadium gewisse Berechtigung.

Genauere Aussagen sind auf Grund des geringen verfügbaren Materials nicht zu machen. Auch die bisher untersuchten Bestände des Eiben-Steilhangwaldes lassen sich zwanglos hier anschließen.

An Ausbildungen sind zu unterscheiden:

a) Eine Ausbildung mit *Kernera saxatilis, Centaurea montana* und *Angelica silvestris* auf oberflächlich trockenem Felsschutt mit guter Wasserversorgung am Fuß von Felswänden im Bereich ständiger Schuttzufuhr.
b) Eine typische Ausbildung auf hauptsächlich feinerem Felsschutt verschiedener Exposition. Der Boden, der nur zur Zeit der Schneeschmelze eine gute Wasserversorgung aufweist, erhitzt sich oberflächlich sehr stark.
c) Eine Ausbildung mit *Primula auricula* und *Potentilla caulescens* an Felsbändern, wohl nur eine Variante der typischen Ausbildung.
d) Eine Ausbildung mit *Eupatorium cannabinum, Bromus ramosus* und *Brachypodium silvaticum* auf sehr grobblockigem Felsschutt in engem Kontakt mit Felsblock-Wäldern der unten beschriebenen Art.

4. Ordn.: Quercetalia pubescentis Br.-Bl. 1932

(Tabelle 37)

Zu dieser Ordnung wärmeliebender Wälder zählen nur wenige Bestände des Gebietes, die sehr selten auf kleinflächigen Spezialstandorten anzutreffen sind. Wir haben sie wohl als nordostalpine Rasse der

1. Ass.: Acero-Tilietum Faber 1936

aufzufassen. Die systematische Stellung der Gesellschaft ist noch wenig erforscht und unsicher. Die wenigen aus dem Gebiet verfügbaren Aufnahmen zeigen — wohl auf Grund ihrer Lage im Gebirge — nur noch schwache Anklänge an die bei Oberdorfer (1957) angegebenen Bestände und können mit einiger Berechtigung als etwas thermophile Gesellschaften zu den Fagetalia gestellt werden.

Im Gebiet lassen sich zwei Ausbildungen unterscheiden:

a) Die für das Gebiet typische Ausbildung ist durch das Auftreten von *Tilia platyphyllos* in Baumform, durch *Rumex scutatus* und *Galeopsis tetrahit* gekennzeichnet. Sie besiedelt grobblockigen, beweglichen Felsschutt um 800 m.
b) Die Ausbildung mit *Hypericum perforatum, Lamium maculatum, Phleum hirsutum* usw. findet sich auf weitgehend konsolidiertem grobem Felsschutt.

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

D. Diskussion

Wie einleitend festgestellt wurde, bestand die wesentliche Aufgabe der vorliegenden Arbeit darin, die Pflanzengesellschaften des Gebietes pflanzensoziologisch zu untersuchen und in einer Karte darzustellen.

Darüber hinaus schien es von Interesse, die mit den heutigen Methoden mögliche Bearbeitung und Differenzierung von Pflanzengesellschaften mit jener der MAGNUSschen Arbeit zu vergleichen.

Dazu ist es nötig, zunächst kurz die Methodik zu besprechen, nach der MAGNUS (1915) die Pflanzengemeinschaften des damaligen Pflanzenschonbezirkes Berchtesgaden untersuchte. Nach der um diese Zeit üblichen statistischen Methode vereinigte er eine mehr oder minder große Zahl von Aufnahmen zu einer kombinierten Bestandsaufnahme (= Formationstypus), was einer reinen Stetigkeitsermittlung gleichkommt.

Die Aufnahmen bezeichnen nur das Vorkommen der verschiedenen Arten ohne genaue Angaben von Deckungsgrad, Soziabilität usw. In den kombinierten Bestandsaufnahmen wurden die Arten nach der Häufigkeit ihres Auftretens verschiedenen Gruppen zugeteilt, „wobei 3 häufig", 2 „nicht häufig", 1 „selten" und 0 „zufällige Beimischung" bedeutet (MAGNUS).

Daß die Einteilung der Arten und das Aufstellen von Formationstypen allein nach der Stetigkeit der Arten keine allzu bündige Aussage erlaubt, sei an dem Formationstypus der Geröllflur dargestellt. Wir könnten den Vergleich auch bei den anderen Formationstypen durchführen, doch sind deren Artenlisten reichhaltiger und platzraubender als die des von uns ausgewählten. Doch auch ohne sie im einzelnen aufzuzählen, scheint es uns offensichtlich wenig kennzeichnend zu sein, wenn etwa in der Gesamtliste des „Formationstypus des Fichtenwaldes" *Erica carnea* und *Dryopteris filix-mas*, *Blechnum spicant* und *Gymnocarpium robertianum* nebeneinander stehen.

Eine Anordnung der Arten nur nach der Häufigkeit ihres Vorkommens in den Beständen einer Vegetationseinheit verschleiert die tatsächlichen Gegebenheiten; Ubiquisten, wie etwa *Potentilla erecta*, *Silene vulgaris* und *Polygonum viviparum* sind in Gesellschaften verschiedenster Art vertreten und daher weniger aussagekräftig als bezeichnende Arten, wie etwa *Petasites paradoxus*, *Thlaspi rotundifolium*, *Neottia nidus avis* und andere; sie können aber mit diesen in einer Gruppe stehen.

Dies wird aus einem Vergleich mit dem schon oben erwähnten Formationstypus der Geröllflur deutlich, dessen Artenliste wir nach MAGNUS anführen.

Die Artnamen wurden der neuen Nomenklatur angepaßt oder berichtigt; Arten, deren Vorkommen im Gebiet unglaubhaft ist, wurden eingeklammert. Charakteristische Felsschuttpflanzen wurden durch Sperrung hervorgehoben.

3 *Sesleria varia*, Rumex scutatus, *Cerastium uniflorum*, *Silene pusilla*, Hutchinsia alpina, Arabis alpina, *Saxifraga moschata*, *Saxifraga aizoides*, *Dryas octopetala*, *Calamintha alpina*, Linaria alpina, *Thymus serpyllum*, *Senecio abrotanifolius*, Achillea atrata, Leontodon montanus.

2 *Cystopteris fragilis*, Poa minor, *Juncus monanthos*, Sesleria ovata, Moehringia ciliata, *Silene vulgaris*, Gypsophila repens, *Biscutella laevigata*, Thlaspi rotundifolium, *Hippocrepis comosa*, *Viola biflora*, *Sedum atratum*, *Saxifraga caesia*, *Galium anisophyllum*, *Betonica alopecuros*, *Rhinanthus aristatus*, *Valeriana montana*, *Leontodon incanus*, *Buphthalmum salicifolium*, Petasites paradoxus, *Carduus defloratus*, Crepis terglouensis, Doronicum grandiflorum, *Hieracium piloselloides*.

1 Gymnocarpium robertianum, *Gymnocarpium dryopteris*, *Festuca pulchella*, *Minuartia sedoides*, *Arabis pumila*, *Arabis coerulea*, *Draba sauteri*, *Petrocallis pyrenaica*, Saxifraga aphylla, *Saxifraga oppositifolia*, *Oxyria digyna*, *Soldanella pusilla*, Campanula cochleariifolia, Galium helveticum, *Globularia nudicaulis*, *Cirsium spinosissimum*, *Doronicum columnae*, *Hieracium psammogenes*, Hieracium staticifolium.

0 *Agrostis tenella*, Achnatherum calamagrostis, Poa cenisia, *Aquilegia einseleana*, Papaver sendtneri, *Trifolium thalii*, *Saxifraga burserana*, *(Saxifraga sedoides)*, *Arenaria serpyllifolia*, *(Androsace alpina)*, *Primula clusiana*, Valeriana supina.

Um Wiederholungen zu vermeiden, verweisen wir auf die im speziellen Teil dieser Arbeit getroffene Unterteilung der Felsschuttgesellschaften, die im wesentlichen mit dem oben angeführten Formationstypus übereinstimmen; freilich scheinen bei MAGNUS auch Schneetälchen mit inbegriffen, wie das Auftreten von *Soldanella pusilla* und *Arabis coerulea* andeutet.

Wir unterscheiden in unserer Arbeit 3 Verbände, die insgesamt 9 verschiedene Gesellschaften mit diversen Subassoziationen bzw. Ausbildungen umfassen. Es ist offensichtlich, daß sich aus

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

dieser genaueren floristischen Unterteilung der Gesellschaften auch genauere Aussagen über die Ökologie einzelner Standorte gewinnen lassen; „der floristischen Vegetationseinheit entspricht eine ökologische, eine standörtliche Einheit" (BRAUN-BLANQUET, 1964, p. 21).

Bei MAGNUS finden sich Pflanzen von Beständen verschiedener Höhenlagen und ökologischer Gegebenheiten vereinigt, wie etwa der die Schuttbesiedlung des Petasition kennzeichnende *Rumex scutatus* neben dem auf die alpine Region beschränkten *Cerastium uniflorum*; außerdem sind — durch Sperrung der für verschiedene Felsschuttgesellschaften kennzeichnenden Artnamen verdeutlicht — zahlreiche Pflanzen in den obersten zwei Gruppen („sehr häufig" und „häufig") vertreten, die eigentlich Rasenpflanzen sind *(Sesleria varia)* oder Felsspalten besiedeln *(Silene pusilla)*, also unter ganz anderen ökologischen Gegebenheiten ihr Optimum erreichen. Charakteristische Arten dagegen, wie *Saxifraga aphylla, Gymnocarpium robertianum, Hieracium staticifolium* usw. sind als „selten" oder wie *Valeriana supina* und *Papaver sendtneri* als „zufällige Beimischungen" deklariert.

Eine Aussage über die Ökologie der Geröllflur läßt sich aus dem MAGNUSschen Formationstypus nicht ableiten, wie dies bei pflanzensoziologischen Tabellen leicht möglich ist.

So charakterisiert etwa — wie oben erwähnt — *Rumex scutatus* eine Gruppe von Gesellschaften tieferer Lagen, die durch *Petasites paradoxus* (2), *Gymnocarpium robertianum* (1), *Hieracium staticifolium* (1) und *Athamanta cretensis* (—) unterschieden sind, während andere Arten, wie etwa *Saxifraga aphylla* (1) für Felsschuttgesellschaften höherer Lagen, *Campanula cochleariifolia* (1) als charakteristisch für alle in den Alpen vorkommenden Geröllfluren gelten können; ökologische Differenzierungen zeigen z. B. *Silene pusilla* (kühl, feucht: 3), *Leontodon incanus* (trocken, warm: 2) und andere an, die aber als nicht kennzeichnend für Felsschuttgesellschaften zu gelten haben.

Über den Wert und die Bedeutung von kennzeichnenden Arten (Charakterarten) für die Unterscheidung der Pflanzengesellschaften wurde schon so oft und ausführlich geschrieben, daß wir hier auf eine Wiederholung der einzelnen Argumente verzichten und nur auf die grundlegenden Arbeiten von AICHINGER, BRAUN-BLANQUET, ELLENBERG, KNAPP, TÜXEN u. a. verweisen. Allein aus dem oben näher erläuterten Beispiel scheint uns aber schon die Berechtigung hinreichend erwiesen, Arten hoher Stetigkeit, die auch in anderen Gesellschaften häufig vorkommen, als Begleiter einzustufen und Arten — auch geringerer Stetigkeit —, die nur in bestimmten Gesellschaften vorkommen oder sich optimal entwickeln können, als Charakterarten zu bezeichnen. Dabei ist weniger das Auftreten einzelner Charakterarten, als vielmehr das Vorhandensein der charakteristischen Artenkombination von Bedeutung.

Bei der Bearbeitung einzelner Gesellschaften ergibt sich in den meisten Fällen eine weitere Unterteilung in Subassoziationen bzw. Ausbildungen, Varianten und dergleichen, die eine Änderung in der Ökologie der Gesellschaft anzeigen.

Es erscheint uns nun wenig sinnreich, die unterschiedenen kleineren Einheiten benennen und in ein starres System pressen zu wollen.

Die Pflanzensoziologie, die ja in erster Linie floristisch arbeitet und deren System analog dem System der Pflanzen aufgebaut ist, scheint uns hier den gleichen Weg zu gehen, wie ihn die systematische Botanik gegangen ist und die Einheiten allzu weit aufzusplittern.

Varianten, Subvarianten usw. mögen etwa im Wirtschaftsgrünland und anderen anthropogenen Pflanzengesellschaften als Spiegelbild der ökologischen Gegebenheiten und als Zeiger für Methoden der Nutzung bzw. Verbesserung der Ökologie ihre Berechtigung haben (Gruppen von ökologischen Zeigerarten bei ELLENBERG), die Unterteilung der natürlichen oder naturnahen Pflanzengesellschaften über die Subassoziation hinaus kann gerade im Gebirge nur dem Zweck dienen, die Beziehungen der Pflanzengesellschaften zueinander zu verdeutlichen, Hinweise auf eine allenfalls mögliche Sukzession zu erhalten und dergleichen mehr. Eine Einordnung dieser Untereinheiten im System der Pflanzengesellschaften scheint uns — wie schon in der Einleitung betont — auf Grund der geringen Kenntnis der in den Alpen verbreiteten Assoziationen ohne Nutzen zu sein.

Wir glauben, in unserer Arbeit genügend Beispiele für die mannigfachen wechselseitigen Beziehungen der Pflanzengesellschaften und die gleitenden Übergänge zwischen ihenen angeführt zu haben, die die in der Natur herrschende Dynamik widerspiegeln.

Wie aus den Arbeiten zahlreicher Autoren hervorgeht, von denen wir nur MEUSEL (1940, 1943), WALTER (1953, 1954) und ELLENBERG (1954, 1963) nennen wollen, und wie auch bei eingehender Beobachtung der natürlichen Gegebenheiten zu erkennen ist, sind die Übergänge zwischen den einzelnen Assoziationen fließend; die Assoziationen selbst sind nur Fixpunkte für eine Einordnung und Klassifizierung der vorhandenen Pflanzengesellschaften. Jeder im Gelände tätige Soziologe wird bestätigen können, daß Übergangsstadien meist weitaus häufiger sind als typische Assoziationsindividuen.

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

Untergliedert man die Pflanzengesellschaften zu weitgehend, so ergibt sich ein starres System, das der Dynamik der natürlichen Gegebenheiten nicht gerecht zu werden vermag. Dazu kommt, daß derartige Untergliederungen im allgemeinen nur sehr eng begrenzte lokale Bedeutung haben und auch deshalb für eine Systematik der Pflanzengesellschaften im wesentlichen ohne Belang sind.

Wie oben erwähnt, ist das System der Pflanzengesellschaften dem System der Pflanzenarten nachgebildet. WALTER (1953) weist auf den grundlegenden Unterschied beider Systeme hin: „Bei letzterem sind Querverbindungen zwischen den Einheiten höherer Ordnung, die den Zweigen eines Stammbaumes entsprechen, nicht möglich. Bei den Pflanzengesellschaften ist das dagegen häufig der Fall, wenn es sich um Standorte mit Übergangscharakter handelt." Daraus ergibt sich die Notwendigkeit einer beweglichen Gliederung der Grundeinheiten, wie dies ELLENBERG (1954) darlegt: „Wegen des nichtorganismischen Charakters der Pflanzengesellschaften ist offenbar ihre Variabilität so groß und so kontinuierlich, daß alle Abgrenzungen bis zu einem gewissen Maß willkürlich und angreifbar bleiben, sobald man bis in die Einzelheiten gehen und zugleich ein so großes Gebiet wie Mitteleuropa lückenlos erfassen will." Auch BRAUN-BLANQUET (1955) hat sich für eine „etwas weite Fassung der Einheiten" ausgesprochen, um eine „zu weit gehende Aufspaltung und Zersplitterung der Grundeinheit" zu verhindern.

Am sinnvollsten erscheint uns auf Grund der hier skizzierten Überlegungen — wenigstens in den Alpen — eine weitere Fassung der einzelnen Assoziationen unter eingehender Berücksichtigung arealkundlicher, vegetationsgeschichtlicher, geologischer und geographischer Gesichtspunkte, wobei geographische Rassen statt einzelne Assoziationen abgegliedert werden sollten.

Nur in diesem Fall ist auch eine zusätzliche geographische Bezeichnung gerechtfertigt. Da die Pflanzensoziologie in erster Linie floristisch arbeitet und auch die Gliederung der Einheiten auf floristischen Merkmalen beruht, sind geographische und ökologische Bezeichnungen in Gesellschaftsnamen ohne Aussagekraft und verwirrend, besonders dann, wenn sie in einem Fall eine Assoziation, im anderen Fall eine Subassoziation kennzeichnen. Dies gilt in gleicher Weise etwa für das Piceetum subalpinum, das Piceetum montanum, das Xerobrometum, Mesobrometum und andere Gesellschaften. Derartige Namen „sollten ersetzt werden" (BACH, KUOCH & MOOR 1962).

Ebenso kann die Benennung einer Gesellschaft nur nach einer Art unter Umständen irreführend oder von geringer Aussagekraft sein. Besonders trifft dies für Gesellschaften zu, die nach Arten mit großer ökologischer Amplitude benannt sind. Als Beispiel seien die Calamagrosteten und Coryleten zahlreicher Autoren genannt, auf die wir auch im speziellen Teil näher eingingen.

GAMS (1927) faßt die bis dahin bekannten Untersuchungen über *Calamagrostis varia*-Gesellschaften zusammen und stellt Beziehungen zu Trockenrasen (Brachypodietum pinnati), Geröll- und Hochstaudenvereinen, zum Caricetum ferrugineae, Calamagrostetum villosae und zu Waldgesellschaften fest.

Wie aus unserer Arbeit hervorgeht, können Ausbildungen mit *Calamagrostis varia* bei verschiedenen Gesellschaften auftreten. Nach unserer Auffassung kann deshalb von einem Calamagrostetum variae nicht gesprochen werden; vielmehr dürften sich unter dieser Bezeichnung Calamagrostis varia-Ausbildungen verschiedener Gesellschaften verbergen.

Ähnlich verhält es sich mit den von *Corylus avellana* beherrschten Gesellschaften, die teils als Coryletum, teils als Haselgebüsch bei zahlreichen Autoren zu finden sind (GEIGER 1902, BROCKMANN-JEROSCH 1907, LÜDI 1921, E. SCHMID 1923, KAISER 1926, GAMS 1927, VIERHAPPER 1935 u. a.).

Im Gebiet konnten wir einige von *Corylus avellana* bestimmte Gesellschaften unterscheiden, die starke floristische Unterschiede aufweisen und auch systematisch verschieden eingeordnet werden müssen; die Bezeichnung Coryletum allein würde ihrer verschiedenen Struktur nicht gerecht.

Die oben angeführten Beispiele des Calamagrostetum variae und des Coryletum zeigen die Gefahren einer Gebietsmonographie. Ohne weiträumige Vergleiche scheinen viele Gesellschaften typisch, die sonst wohl nur als Ausbildungen anderer Gesellschaften betrachtet würden. (So hat erst HARTL 1963 wieder ein Calamagrostetum variae vom Eisenhut im Kärntner Nockgebiet beschrieben.)

Wir haben deshalb schon in der Einleitung zu den Pflanzengesellschaften bemerkt, daß wir weitgehend auf eine systematische Bewertung der beschriebenen Pflanzengesellschaften verzichten. Dafür haben wir in der vorliegenden Arbeit wohl zur Genüge Beispiele für die in der Natur herrschende Dynamik gegeben. Außer der gewonnenen Übersicht über die Pflanzengesellschaften des Gebietes und der daraus resultierenden Karte scheint uns die Erkenntnis dieser Dynamik das wesentlichste bei einer Gebietsmonographie zu gewinnende Ergebnis zu sein.

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

E. Zusammenfassung

Nach einer kurzen Betrachtung über Orographie, Geologie und Klima des Naturschutzgebietes Berchtesgaden werden die dort vorkommenden Pflanzengesellschaften besprochen; ihre Untersuchung und Gliederung beruht auf der floristisch-soziologischen Methode BRAUN-BLANQUETS.

Neben zahlreichen bereits in der Literatur bekannten Gesellschaften werden teils neue Assoziationen, teils neue Ausbildungen bekannter Assoziationen beschrieben, teils auch Gesellschaften, deren systematischer Rang offen gelassen wird. Bei der Benennung neuer Assoziationen werden die Namen der Charakterarten verwendet; bei der Benennung aller anderen Gesellschaften gelangen die Namen von Arten zur Anwendung, welche die Physiognomie der Bestände prägen, ohne als Charakterarten gelten zu können. Bei neu beschriebenen Gesellschaften oder Ausbildungen werden auch die ökologischen Gegebenheiten besprochen und z. T. eine mögliche Sukzession anhand eines Schemas dargestellt. Zur Ökologie bereits bekannter Gesellschaften wird auf einzelne Arbeiten verwiesen.

Für alle besprochenen Pflanzengesellschaften — soweit sie im Gebiet gut ausgebildet sind — werden Tabellen angegeben.

Die Verbreitung der Pflanzengesellschaften im Gebiet wird in einer Karte 1 : 25000 dargestellt; der Karte ist eine kurze Erläuterung beigefügt.

In der anschließenden Diskussion wird die mit den heutigen Methoden mögliche Bearbeitung und Differenzierung der Pflanzengesellschaften mit jener der MAGNUSschen Arbeit verglichen. Anhand eines Beispiels wird dargestellt, daß die floristisch-soziologische Methode eine wesentlich genauere floristische und damit auch ökologische Differenzierung ermöglicht. Anschließend werden der geringe systematische Wert einer allzu großen Aufsplitterung der Gesellschaften und die Zweckmäßigkeit einer weiteren Fassung der Assoziationen diskutiert.

F. Anhang

1. Erläuterungen zur Karte (Beilage am Schluß dieses Berichtes)

Als Grundlage für die vorliegende Karte dienten die Meßtischblätter 1 : 25000 (Nr. 8342/43/44, 8442/43/44, 8543/44) des Bayerischen Landesvermessungsamtes.

Zunächst wurden die Pflanzengesellschaften durch Begehen des Geländes kartiert; zur möglichst genauen Ortsbestimmung dienten Höhenmesser (Thommen, Lufft) und Bezard-Bussole.

Nach Luftbildern der Photogrammetrie München, die wir durch die freundliche Vermittlung von Herrn Prof. Dr. H. MAYER (Wien, früher München) erhielten, entstand eine weitere Karte der Pflanzengesellschaften; die Luftbilder wurden mit einem Spiegelstereoskop ausgewertet und erlaubten eine noch genauere Abgrenzung der einzelnen Bestände.

Aus der Synthese beider Karten entstand die vorliegende Karte im Maßstab 1 : 25000, die unter Berücksichtigung der ungünstigen Geländeverhältnisse und des Maßstabes ein Höchstmaß an Genauigkeit bieten dürfte.

Die einzelnen Pflanzengesellschaften wurden nach Möglichkeit auch in der Karte unterschieden; dabei wurden alle waldfreien Bestände nach ihrer systematischen Stellung, alle Wälder nach ihrer Physiognomie kartiert (Nadelwald-Laubwald, moosreich-grasreich usw.).

Bei häufigem Wechsel verschiedener Gesellschaften gleicher Verbände oder Ordnungen auf kleinem Raum wird im allgemeinen nur die Signatur der höheren Gesellschaftseinheiten verwendet, wie etwa bei den Elyno-Seslerietea und anderen.

Bei häufigem Wechsel von Beständen verschiedener Gesellschaftseinheiten auf kleinem Raum werden Mischsignaturen verwendet, wenn die Bestände in etwa gleicher Häufigkeit und Ausdehnung auftreten (z. B. bei Weiderasen). Dominieren Bestände einer Gesellschaftseinheit, so werden die anderen vernachlässigt. (So können z. B. in Beständen des Rhododendro-Mugetum kleinflächig Hochstauden-, Rasen-, Quellmoosbestände usw. eingesprengt sein, ohne in der Karte zu erscheinen; die Signatur für Schlagfluren — im Gebiet meist *Calamagrostis varia*-Schläge — umfaßt auch Folgestadien der Schlaggesellschaften, wenn es sich um natürliche Wiederbewaldung handelt [vgl. Tabelle 13]. Nur geschlossene Aufforstungsflächen — einschließlich der Stangenhölzer — wurden als Jungwuchs kartiert.)

Waren im Bereich einer Gesellschaftseinheit Bestände einer anderen kleinflächig, aber häufig vertreten und ließ sich ihre Lage nicht genau bestimmen (besonders auf den Hochflächen mit wenig ausgeprägtem Relief), so wird ihre Verbreitung nur durch eine Übersignatur angedeutet (z. B. Fels mit Latschen).

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

Ähnlich wird bei manchen Vegetationskomplexen verfahren. So deutet etwa das Zeichen für *Pinus cembra* auf der Rhododendro-Mugetum-Signatur an, daß an der betreffenden Stelle ein Vegetationskomplex von Rhododendro-Mugetum, Rhododendro-Vaccinietum und Empetro-Vaccinietum zu finden ist.

Kleinräumig und oft selten auftretende Gesellschaften wurden etwas großflächiger angegeben, um sie in der Karte bringen zu können, wie z. B. die Lägerfluren oder manche Sumpfgesellschaften.

Neben einer genauen Unterscheidung und Kartierung der Pflanzengesellschaften wurde bei der Farbwahl versucht, die waldfreien Gesellschaften (im wesentlichen die Zone über der Waldgrenze) möglichst deutlich von den Wäldern zu unterscheiden und die Gemeinsamkeiten ökologisch ähnlicher Gesellschaften zu betonen (Wirtschaftswiesen, Hochstaudengesellschaften verschiedener Art).

2. Erläuterungen zu den Tabellen (Beilage am Schluß dieses Berichtes)

Aus technischen Gründen konnten Arten geringerer Stetigkeit nur selten in den einzelnen Tabellen aufgeführt werden. Sie sind in einer eigenen Liste enthalten, die als Anhang den Tabellen beigefügt ist; ebenso wurde mit den Angaben über die Lage der Aufnahmeflächen verfahren.

Für aus der Literatur entnommene Aufnahmen gilt: Falls einige Arten ohne Angabe der Stetigkeit bzw. Abundanz und Dominanz genannt werden, sind diese Arten in der Tabelle mit x gekennzeichnet (vgl. Tabelle 7: Doronicum grandiflorum-Arabis alpina-Gesellschaft).

Die verwendeten Abkürzungen seien im folgenden kurz zusammengefaßt und erläutert.

Ass.	= Assoziation
Aufn.	= Aufnahme
Ausb.	= Ausbildung, Ausbildungen
Begl.	= Begleiter
Char.	= Charakterart
D.	= Differentialart
DA, DV, DO, DK	= Differentialarten der Ausbildung, des Verbandes, der Ordnung, der Klasse
juv.	= juvenil
Kl. Char.	= Klassencharakterart
lok., lok. Char.	= lokal, lokale Charakterart
O. Char.	= Ordnungscharakterart
prov.	= provisorisch
Subass.	= Subassoziation
V. Char.	= Verbandscharakterart

Literatur

AICHINGER, E. und SIEGRIST, R.: 1930. Das „Alnetum incanae" der Auenwälder an der Drau in Kärnten. Forstwiss. Centralbl. **52**, p. 793—809. — AICHINGER, E.: 1933. Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie **2**, 329 pp. Jena. — AICHINGER, E.: 1952a. Die Rotbuchenwälder als Waldentwicklungstypen. Angew. Pflanzensoz. **5**, 106 pp. — AICHINGER, E.: 1952b. Die Rotföhrenwälder als Waldentwicklungstypen. Angew. Pflanzensoz. **6**, 68 pp. — AICHINGER, E: 1952c. Fichtenwälder und -forste als Waldentwicklungstypen. Angew. Pflanzensoz. **7**, 179 pp. — AICHINGER, E.: 1956. Die Zwergstrauchheiden als Vegetationsentwicklungstypen. I. Angew. Pflanzensoz. **12**, 128pp. — AICHINGER, E: 1957a. Die Zwergstrauchheiden als Vegetationsentwicklungstypen. II. Ibid. **13**, 84 pp. — AICHINGER, E.: 1957b. Die Zwergstrauchheiden als Vegetationsentwicklungstypen. III. Ibid. **14**, 171 pp. — AICHINGER, E.: 1958. Pflanzensoziologische Studien am Südfuß der Hochalmspitze. Carinthia II, **68**, p. 120—139. — AICHINGER, E.: 1960. Vegetationskundliche Studien im Raum des Faaker Sees. Carinthia II, **70**,2, p. 129—217. — AMMANN, H.: 1928. Eine Wanderung durch das Naturschutzgebiet im Berchtesgadener Lande (Königssee — Steinernes Meer). Jahrb. f. Naturschutz. — BACH, R., KUOCH, R. und MOOR, M.: 1962. Die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Stolzenau N. F. **9**, p. 301—308. — BARTSCH, J. und M.: 1952. Der Schluchtwald und der Bach-Eschenwald. Angew. Pflanzensoz. **8**, 110 pp. — BAUR, K.: 1940. Zur Kenntnis einiger Erlengesellschaften. Veröff. Württ. Landesst. Naturschutz **17**, p. 158—177. — BAUR, K.: 1964. Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte 1 : 25000 Blatt 7416 Baiersbronn, 76 pp. Herausgeg. v. Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart. — BAYER. GEOL. LANDESAMT. 1954: Erläuterungen zur geologischen Karte von Bayern, 159 pp. München. — BEGER, H. K. E.: 1922/23. Assoziationsstudien in der Waldstufe des Schanfiggs I und II. Beilage zu den Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens 1921/22, 1922/23, 147 pp. — BERNINGER, C. C.: 1951. Geologisches Wörterbuch. Stuttgart. — BODEN, K.: 1935. Geologisches Wanderbuch für die Bayerischen Alpen. 458 pp. Stuttgart. — BRAUN-BLANQUET, G. und J.: 1931. Recherches phytogeographiques sur le Massif du Gross Glockner (Hohe Tauern). S.I.G.M.A. Montpellier Comm. **13**, p. 1—65. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1913. Die Vegetationsverhältnisse der Schneestufe in den rhätisch-lepontischen Alpen. Neue Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. **48**, 347 pp. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1918. Eine pflan-

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

zengeographische Exkursion durchs Unterengadin und in den schweizerischen Nationalpark. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz **4**, 77 pp. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1921. Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage. Jahrb. Naturw. Ges. St. Gallen **57**, 2, p. 305—351. — BRAUN-BLANQUET, J. und JENNY, H.: 1926. Vegetationsentwicklung und Bodenbildung in der alpinen Stufe der Zentralalpen. Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. **63**, 2, p. 183—349. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1931. Vegetationsentwicklung im Schweizer Nationalpark. Jahrb. Naturf. Ges. Graubündens **69**, p. 3—82. — BRAUN-BLANQUET, J. und MEIER, H.: 1934. Prodromus der Pflanzengesellschaften Fasc. 2: Classe des Asplenietales rupestres-Groupements rupicoles, 47 pp. Montpellier. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1935. Wald- und Bodenentwicklung im Schweizer Nationalpark. Proceed. 6. Internat. Bot. Congress Amsterdam 2, p. 64—66. — BRAUN-BLANQUET, J. und MOOR, M.: 1938. Prodomus der Pflanzengesellschaften Fasc. 5: Verband des Bromion erecti, 64 pp. Montpellier. — BRAUN-BLANQUET, J., SISSINGH, G. und VLIEGER, J.: 1939. Prodromus der Pflanzengesellschaften Fasc. 6: Klasse der Vaccinio-Piceetea, 123 pp. Montpellier. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1946. Über den Deckungswert der Arten in den Pflanzengesellschaften der Ordnung Vaccinio-Piceetalia. Jahrb. Naturf. Ges. Graubündens **80**, p. 115—119. — BRAUN-BLANQUET, J., EMBERGER, L. und MOLINIER, R.: 1947. Instructions pour l'etablissement de la Carte des Groupements vegetaux. 44 pp. Montpellier. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1948—1950. Übersicht der Pflanzengesellschaften Rätiens I—IV. Vegetatio, Acta Geobot. **1**, p. 29—41, p. 129—146, p. 285—316, **2**, 20—37, p. 214—237, p. 341—360. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1952. Pflanzensoziologische Einheiten und ihre Klassifizierung. Vegetatio, Acta Geobot. **3**, p. 126—133. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1954. La vegetation alpine et nivale des Alpes francaises. 8e Congres Internat. de Bot. (Paris-Nice 1954) p. 27—96. Bayeux. — BRAUN-BLANQUET, J., PALLMANN, H. und BACH, R.: 1954. Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen im Schweizer Nationalpark und seinen Nachbargebieten. 2. Teil: Vegetation und Böden der Wald- und Zwergstrauchgesellschaften (Vaccinio-Piceetalia). Erg. wiss. Unters. Schweiz. Nat.parks **4**, (N.F.), 200 pp. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1955. Zur Systematik der Pflanzengesellschaften. Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. Stolzenau N.F. **5**, p. 151—154. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1961. Die inneralpine Trockenvegetation. Von der Provence bis zur Steiermark. Geobotanica selecta **1**, 273 pp. Stuttgart. — BRAUN-BLANQUET, J. u. G., TREPP, W., BACH, R. und RICHARD, F.: 1964. Pflanzensoziologische und bodenkundliche Beobachtungen im Samnaun. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens N.F. **90**, Ver.jahre 1961/62 und 1962/63, p. 3—48. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1964. Zur pflanzensoziologischen Systematik, Erinnerungen und Ausblick. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens N.F. **90**, Ver.jahre 1961/62 und 1962/63, p. 49—61. — BRAUN-BLANQUET, J.: 1964. Pflanzensoziologie. 3. Aufl. 865 pp. Wien-New York. — BREHME, K.: 1951. Jahrringchronologische und -klimatologische Untersuchungen an Hochgebirgslärchen des Berchtesgadener Landes. Zeitschr. f. Weltforstwirtsch. **14**, p. 65—80. — BRESINSKY, A.: 1959. Die Vegetationsverhältnisse der weiteren Umgebung Augsburgs. Ber. Naturf. Ges. Augsburg **11**, p. 1—8, p. 59—216. — BROCKMANN-JEROSCH, H.: 1907. Die Flora des Puschlav und ihre Pflanzengesellschaften. 438 pp. Leipzig. — BROSE, K.: 1955. Monats-, Jahres- und Tagessummen der Niederschläge in Bayern bis 1950. Ber. Dtsch. Wetterdienstes N.F. **3**, 17, Bad Kissingen. — EGGLER, J.: 1952. Übersicht der höheren Vegetationseinheiten der Ostalpen. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark **81/82**, p. 28—41. — ELLENBERG, H.: 1953. Führt die alpine Vegetations- und Bodenentwicklung auch auf reinen Karbonatgesteinen zum Caricetum curvulae? Ber. Dtsch. Bot. Ges. **66**, p. 241 — 246. — ELLENBERG, H.: 1954. Zur Entwicklung der Vegetationssystematik in Mitteleuropa. Angew. Pflanzensoz. Festschrift E. Aichinger **1**, p. 134—143. — ELLENBERG, H.: 1963. Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Bd. **4**, 2 der Einführung in die Phytologie von H. Walter. Stuttgart. — FLÜTSCH, P.: 1930. Über die Pflanzengesellschaften der alpinen Stufe des Berninagebietes. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens **63**, p. 37—89. — GAMS, H.: 1918. Prinzipienfragen der Vegetationsforschung. Vierteljahresschr. Nat. Ges. Zürich **63**, p. 293—493. — GAMS, H.: 1927. Von den Follateres zur Dent de Morcles. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz **15**, 760 pp. — GAMS, H.: 1930. Über Reliktföhrenwälder und das Dolomitphänomen. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **6**, p. 32—80. — GAMS, H.: 1940—1942. Pflanzengesellschaften der Alpen I—III. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **12**, **13**, **14**. München. — GAMS, H.: 1942. Die Höhengrenzen der Verlandung und des Moorwachstums in den Alpen. Abh. Nat. Ver. Bremen **32**, p. 115—133. — GARRIGUE, H.: 1954. Les conditions phisiques de la vegetation alpine ou arctique. 8e Congres Internat. de Bot. (Paris-Nice 1954), p. 9—12. Bayeux. — GAUSSEN, H.: 1954. L'etage alpin. 8e Congres Internat. de Bot. (Paris-Nice 1954), p. 5—8. Bayeux. — GAYL, A.: 1951. Ordnung von Wald und Weide im Bereich der Almen. Angew. Pflanzensoz. **2**, p. 5—40. — GEIGER, E.: 1902. Das Bergell. Forstbotanische Monographie. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens N.F. **45**, p. 1—119. — GILLITZER, G.: 1912. Der geologische Aufbau des Reiteralpgebirges im Berchtesgadener Land. Geognost. Jahresh. **25**, p. 161—227. — GLANTSCHNIG, T.: 1948. Der Ahorn-Mischwald (Acereto-Ulmetum) im Gössgraben in Kärnten. Carinthia II **57/58**, p. 51—82. — GÖBL, F.: 1963. Die Heidewälder an der Alm. Ber. Naturw. Mediz. Ver. Innsbruck **53**, Festschrift H. Gams, p. 89—108. — GÖRS, S.: 1963. Beiträge zur Kenntnis basiphiler Flachmoorgesellschaften I: Das Davallseggen-Quellmoor. Veröff. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württ. **31**, p. 7—30. — GRADMANN, R.: 1942. Methodische Grundfragen und Richtungen der Pflanzensoziologie. Feddes Repert. Beih. **131**, p. 1—41. — GROLL, E.: 1917. Übersicht über die oberbayerischen Almen. Aus: Die Hebung der Alpwirtschaft, 2. Aufl., p. 36—67. Traunstein. — GUINOCHET, M.: 1938. Etudes sur la vegetation de l'etage alpin dans le basin superieur de la Tinee (Alpes Maritimes). S.I.G.M.A. Montpellier, Comm. **59**, 458 pp. — HABER, G.: 1934. Bau und Entstehung der Bayerischen Alpen. 206 pp. München. — HARTL, H.: 1963. Die Vegetation des Eisenhutes im Kärntner Nockgebiet. Carinthia II **153**, p. 293—336. — HASERODT, K.: 1965. Untersuchungen zur Höhen- und Altersgliederung der Karstformen in den Nördlichen Kalkalpen. Münchner Geogr. Hefte **27**, 111 pp. — HAUFF, R.: 1964. Erläuterungen zur vegetationskundlichen Karte 1 : 25000 Blatt 8123 Weingarten, 47 pp. Herausgeg. v. Staatl. Mus. Naturk. Stuttgart. — HÖHN, W.: 1936. Vegetationsstudien in Oberiberg (Schwyz): Die hygrophilen Pflanzengesellschaften. Ber. Schweiz. Bot. Ges. **46**, p. 365—411. — HÖPFLINGER, F.: 1957. Die Pflanzengesellschaften des Grimminggebietes, Mitt. Naturw. Ver. Steiermark **87**, p. 74—112. — HUBER, J. A.: 1951. Alpenflora und Schafweide im Allgäu. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **16**, p. 93—98. — HUFNAGL, H.: 1954. Die Waldtypen am Nordhang des Toten Gebirges und ihre Stellung im Entwicklungsgang. Angew. Pflanzensoz. **2**, p. 881—900. — JANCHEN, E.: 1956—1966. Catalogus florae Austriae. Wien. — JENNY-LIPS, H.: 1930. Vegetationsbedingungen und Pflanzengesellschaften auf Felsschutt (Glarner Alpen). Beih. Bot. Centralbl. **46**, p. 119—296. — JURKO, A. und PECIAR, V.: 1962. Pflanzengesellschaften an

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

schattigen Felsen in den Westkarpaten. Vegetatio, Acta Geobot. **11**, p. 199—209. — KAISER, E.: 1926. Die Pflanzenwelt des Hennebergisch-Fränkischen Muschelkalkgebietes. Feddes Repert. Beih. **44**, 277 pp. — KARL, J.: 1950. Die Vegetation der Kreuzspitzgruppe in den Ammergauer Alpen. 67 pp. Diss. München. — KERN, H.: 1961. Große Tagessummen des Niederschlages in Bayern. Münchner Geogr. Hefte **21**, 22 pp. — KIELHAUSER, G. G.: 1954. Thermophile Buschgesellschaften im oberen Tiroler Inntal. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien **94**, p. 138—146. — KIENDL, J.: 1953. Zum Wasserhaushalt des Phragmitetum communis und des Glycerietum aquaticae. Ber. Dtsch. Bot. Ges., p. 246—262. — KNAPP, R.: 1948. Arbeitsmethoden der Pflanzensoziologie und Eigenschaften der Pflanzengesellschaften. Heft 1 der Einführung in die Pflanzensoziologie, 100 pp., Stuttgart-Ludwigsburg. — KNAPP, R.: 1954. Über subalpine Buchenmischwälder in den nördlichen Ostalpen. Ber. Bay. Bot. Ges. **30**, p. 71—84. — KOCH, W.: 1928. Die höhere Vegetation der subalpinen Seen und Moorgebiete des Val Piora (St. Gotthard-Massiv). Zeitschr. f. Hydrologie **4**, 3 und 4, p. 131 bis 175. — KÖSTLER, J.: 1950. Die Bewaldung des Berchtesgadener Landes. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **15**, p. 13—45. — KORNECK, D.: 1962/63. Die Pfeifengraswiesen und ihre wichtigsten Kontaktgesellschaften in der nördlichen Oberrheinebene und im Schweinfurter Trockengebiet. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **21**, p. 55—57, p. 165—190, **22**, p. 19—44. — KOSSINNA, E.: 1937. Die Dauer der Schneedecke in den Ostalpen. Zeitschr. D.Ö.A.V. ip. 242—255. — KOSSINNA, E.: 1939. Die Schneedecke in den Ostalpen. Wiss. Veröff. Mus. f. Länderkunde Leipzig N.F **7**, p. 71—93. — KREBS, N.: 1928. Die Ostalpen und das heutige Österreich. Stuttgart. — KUBIENA, W. L.: 1948. Entwicklungslehre des Bodens. Wien. — KUHN, K.: 1937. Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. 340 pp. Schwäbisch Hall. — LANGER, H.: 1959. Übersicht der Fichtenforsten der Allgäuer Moräne. Bot. Jahrb. **78**, p. 341—366. — LANGER, H. und ROSSMANN, G.: 1961. Übersicht der Fichtenforsten der Allgäuer Moräne II: Freiflächen und Stangenhölzer. Bot. Jahrb. **80**, p. 195—204. — LANGER, H.: 1961. Die Fichtenforsten in Bayrisch-Schwaben im Übergang von der Moräne zur Schotterlandschaft. Bot. Jahrb. **80**, p. 480—499. — LEBLING, C.: 1935. Geologische Verhältnisse des Gebirges um den Königssee. Abh. Geol. Landesuntersuch. Bayer. Oberbergamt **20**, 46 pp. München. — LEUCHS, K. und UDLUFT, H.: 1926. Entstehung und Bedeutung roter Kalke der Berchtesgadener Alpen. Senckenbergiana **8**. — LIBBERT, W.: 1939. Pflanzensoziologische Untersuchungen im mittleren Kocher- und Jagsttale. Veröff. Württ. Landesst. Naturschutz **15**, p. 65—102. — LIPPMAA, T.: 1933. Aperçu general sur la vegetation autochtone du Lautaret (Hautes Alpes). Acta Inst. et Horti bot. Univ. Tartuensis **3**, 3, p. 1—104. — LOSCH, J.: 1944. Alpenpflanzen und Gesteinsunterlagen in den Bayerischen Alpen. Diss. München. — LÜDI, W.: 1921. Die Pflanzengesellschaften des Lauterbrunnentales und ihre Sukzession. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz 9, 364 pp. — LÜDI, W.: 1948. Die Pflanzengesellschaften der Schinigeplatte bei Interlaken und ihre Beziehungen zur Umwelt. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **23**, 400 pp. — MAGNUS, K.: 1914. Botanisch-geologische Wanderung von St. Bartholomä nach Saalfelden. Ber. Ver. Schutz Alpenpfl. **13**, p. 36—46, Nürnberg. — MAGNUS, K.: 1915. Die Vegetationsverhältnisse des Pflanzenschonbezirkes Berchtesgaden. Ber. Bay. Bot. Ges. **15**, p. 300—585. — MAYER, H.: 1949. Studien über die Verhältnisse an der Wald- und Baumgrenze in den Berchtesgadener Alpen. Manuskript. — MAYER, H.: 1950. Die natürliche Verbreitung der Lärche in den Berchtesgadener Kalkalpen. Diss. München. — MAYER, H.: 1951. Über einige Waldbäume und Waldgesellschaften im Naturschutzgebiet am Königssee. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **16**, p. 113—119. — MAYER, H.: 1957. An der Kontaktzone des Lärchen- und Fichtenwaldes in einem Urwaldrest der Berchtesgadener Kalkalpen. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **22**, p. 135—149. — MAYER, H.: 1959. Waldgesellschaften der Berchtesgadener Kalkalpen. Mitt. Staatsforstverw. Bayerns 30, p. 164—216. — MAYER, H.: 1961. Waldbauliche Aspekte der Entstehung des nordalpinen Tannen-Buchenwaldes (Abieti-Fagetum). Schweiz. Zeitschr. Forstw. **112**, p. 369—384. — MAYER, H.: 1961. Märchenwald und Zauberwald im Gebirge. Zur Beurteilung des Block-Fichtenwaldes. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **26**, p. 22—37. — MAYER, H.: 1963. Tannenreiche Wälder am Nordabfall der mittleren Ostalpen. 208 pp. München-Basel-Wien. — MERXMÜLLER, H.: 1950. Zur Revision einiger Verbreitungsangaben. Ber. Bay. Bot. Ges. **28**, p. 240—242. — MERXMÜLLER, H.: 1965. Neue Übersicht der im rechtsrheinischen Bayern einheimischen Farne und Blütenpflanzen. Ber. Bay. Bot. Ges. **38**, p. 93—115. — MEUSEL, H.: 1940. Die Grasheiden Europas. Bot. Arch. **41**, p. 357—519. — MEUSEL, H.: 1952. Über die Elyneten der Allgäuer Alpen. Ber. Bay. Bot. Ges. **29**, p. 47—55. — MOOR, M.: 1940. Pflanzensoziologische Beobachtungen in den Wäldern des Chasseralgebietes. Ber. Schweiz. Bot. Ges. **50**, p. 545—566. — MOOR, M.: 1942. Die Pflanzengesellschaften der Freiberge. Ber. Schweiz. Bot. Ges. **52**, p. 363 bis 422. — MOOR, M.: 1952. Die Fagion-Gesellschaften im Schweizer Jura. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz **31**, 201 pp. — MOOR, M.: 1960. Zur Systematik der Querco-Fagetea. Mitt. florsoz. Arbeitsgem. Stolzenau **8**, p. 263—293. — MORAVEC, J.: Zur Syntaxonomie der *Carex davalliana*-Gesellschaften. Fol. Geobot. & Phytotax. Bohemoslav. **1**, p. 3 bis 25, Prag 1966. — MORTON, F.: 1927. Beiträge zur Soziologie ostalpiner Wälder I. Die Waldtypen am Nordhange des Dachsteinstockes. Bot. Archiv **19**, p. 361—379. — MORTON, F.: 1930. Pflanzensoziologische Studien im Dachsteingebiet. Feddes Repert. Beih. **61**, p. 122—147. — MORTON, F.: 1933. Pflanzensoziologische Untersuchungen im Gebiet des Dachsteinmassivs, Sarsteins und Höllengebirges. Feddes Repert. Beih. **71**, p. 1—33. — MORTON, F.: 1947. Dachsteingebirge: Alpine Pflanzengesellschaften auf Kalkschutt. Arb. Bot. Stat. Hallstatt 72, 23 pp. — MORTON, F.: 1947. Hochgipfelfloren aus dem Dachsteingebiete. Arb. Bot. Stat. Hallstatt 68, 5 pp. — MÜLLER, T.: 1962. Die Saumgesellschaften der Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau N.F. **9**, p. 95—140. — NIESCHALK, A.: 1960. *Woodsia alpina* Gray — neu für Bayern. Ber. Bay. Bot. Ges. **33**, p. 104. — OBERDORFER, E.: 1936. Erläuterung zur vegetationskundlichen Karte des Oberrheingebietes bei Bruchsal. Beiträge Naturdenkmalspflege **16**, 2, p. 41—125. — OBERDORFER, E.: 1950. Beitrag zur Vegetationskunde des Allgäu. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **9**, 2, p. 29—98. — OBERDORFER, E.: 1951. Die Schafweide im Hochgebirge. Forstwiss. Centralbl. Jahrg. **70**, 2, p. 117 bis 124. — OBERDORFER, E.: 1953. Der europäische Auenwald. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **12**, p. 23—70. — OBERDORFER, E.: 1954. Kurze Bemerkungen zum Vegetationskundlichen Kartenblatt des Oberrheingebietes bei Ettlingen-Karlsruhe (Schwarzwaldrand). Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **13**, 2, p. 109—110. — OBERDORFER, E.: 1957. Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Pflanzensoziologie 10, 564 pp. Jena. — OBERDORFER, E.: 1959. Borstgras- und Krummseggenrasen in den Alpen. Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. **43**, Max Auerbach-Festschrift, p. 117—143. — OBERDORFER, E.: 1962. Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. 2. Aufl., 987 pp., Stuttgart. — OCHSNER, F.: 1954. Die Bedeutung der Moose in den alpinen Pflanzengesellschaften.

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

Vegetatio, Acta Geobot. **5—6**, p. 279—291. — ONNO, M.: 1954. Vergleichende Studien über die natürliche Waldvegetation Österreichs und der Schweiz. Angew. Pflanzensoz., Festschrift E. Aichinger **1**, p. 406—422. — PALLMANN, H. und HAFFTER, P.: 1933. Pflanzensoziologische und bodenkundliche Untersuchungen im Oberengadin (mit besonderer Berücksichtigung der Zwergstrauchgesellschaften der Ordnung Rhodoreto-Vaccinietalia). Ber. Schweiz. Bot. Ges. **42**, p. 357—466. — PASCHINGER, V.: 1954. Zur Statik und Dynamik der Höhengrenzen in den Ostalpen. Angew. Pflanzensoz., Festschrift E. Aichinger **2**, p. 785—801. — PAUL, H. und v. SCHÖNAU: 1925. Die Kryptogamenflora des Naturschutzgebietes bei Berchtesgaden. Festschr. Sekt. Berchtesgaden des D.Ö.A.V., p. 165—176. Berchtesgaden. — PAUL, H.: 1927. Kurzer Bericht über die weitere Erforschung des Naturschutzgebietes Königssee. Blätter f. Naturschutz u. -pflege **1**, p. 28—30. München. — PAUL, H.: 1930. Ost- und südalpine Pflanzen in den Berchtesgadener Alpen. Blätter f. Naturschutz u. -pflege **1**, p. 9—11. — PAUL, H.: 1930. Die Pflanzenbestände auf den Schottern des oberen Wimbachtales. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **2**, p. 58—81. — PAUL, H.: 1931. Die wissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **3**, p. 49—59. — PAUL, H. und v. SCHÖNAU: 1932. Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **4**, p. 84—104. — PAUL, H. und v. SCHÖNAU: 1933. Die naturwissenschaftliche Durchforschung des Naturschutzgebietes Berchtesgaden. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **5**, p. 45—66. — PAUL, H. und v. SCHÖNAU: 1934. Botanische Streifzüge im Funtenseegebiet. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **6**, p. 31—53. — PAUL, H.: 1937. Botanische Wanderungen im östlichen Königsseegebiet. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **9**, p. 22—47. — PAUL, H.: 1938. Über einige montane Pflanzen der Bayerischen Alpen. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **10**, p. 35—54. — PAUL, H.: 1939. Die Verbreitung südlicher Pflanzen in den bayerischen Alpen. Jahrb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -tiere **11**, p. 9—34. — PAUL, H. und v. SCHÖNAU: 1939. Das Naturschutzgebiet am Königssee in den Berchtesgadener Alpen. Ein Überblick über seine naturwissenschaftliche Erforschung. Nachr. Ver. Schutz Alpenpflanzen u. -tiere, p. 5—8. — PIGNATTI-WIKUS, E.: 1960. Pflanzensoziologische Studien im Dachsteingebiet. Boll. Soc. Adriatica Sci. Nat. Trieste **1**, p. 85—168 (Beitr. alp. Karstforsch. 13). — PODHORSKY, J.: 1939. Die Spirke in den Ostalpen. Schweiz. Zeitschr. f. Forstwesen **4**, p. 1—17. — POELT, J.: 1962. Bestimmungsschlüssel der höheren Flechten von Europa. Mitt. bot. Staatssamml. München **4**, p. 301—571. — PREISING, E.: 1949. Nardo-Callunetea, zur Systematik der Zwergstrauchheiden und Magertriften Europas. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau N.F. **1**, p. 12—25. — RAABE, E. W.: 1958. Alpine Rasen im Ferwall. Flora **146**, p. 354—375. — RANKE, K.: 1929. Die Alm- und Weidewirtschaft des Berchtesgadener Landes, 80 pp. München. — RAUSCHERT, S.: 1963. Beitrag zur Vereinheitlichung der soziologischen Nomenklatur. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau N.F. **10**, p. 232—249. — REISIGL, H. und PITSCHMANN, H.: 1958. Obere Grenze von Vegetation und Flora in der Nivalstufe der zentralen Ötztaler Alpen (Tirol). Vegetatio, Acta Geobot. **8**, p. 93—129. — RODI, D.: 1963. Die Streuwiesen- und Verlandungsgesellschaften des Welzheimer Waldes. Veröff. Landesst. Naturschutz u. Landschaftspflege Baden-Württ. **31**, p. 31—67. — ROTHMALER, W.: 1962. Exkursionsflora von Deutschland II. Gefäßpflanzen. 3. Aufl., 503 pp. Berlin. — ROTHMALER, W.: 1963. Exkursionsflora von Deutschland IV. Kritischer Ergänzungsband Gefäßpflanzen, 622 pp. Berlin. — RÜBEL, E.: 1912. Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes. Englers Bot. Jahrb. **47**, p. 4—616. — RÜBEL, E.: 1920. Die Entwicklung der Pflanzensoziologie. Vierteljahresschr. Nat. Ges. Zürich **65**, p. 573—604. — RÜBEL, E.: 1925. Alpenmatten-Überwinterungsstadien. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **3**, Festschrift Carl Schroeter, p. 37—53. — RÜBEL, E.: 1933. Versuch einer Übersicht über die Pflanzengesellschaften der Schweiz. Ber. Geobot. Inst. Rübel f. d. Jahr 1932, p. 19—30. — SABIDUSSI, H.: 1932. Aus den Karawanken. Pflanzengesellschaften der Matschacheralpe und des Bärentales. Feddes Repert. Beih. **66**, p. 201—278. — SCHARFETTER, R.: 1918. Beiträge zur Kenntnis subalpiner Pflanzenformationen. Österr. Bot. Zeitschr. **67**, p. 1—4, p. 63—96. — SCHARFETTER, R.: 1936. Die Gliederung der Vegetation in den Ostalpen. Ber. Schweiz. Bot. Ges. **46**, Festband E. Rübel, p. 52—70. — SCHARFETTER, R.: 1936. Das Pflanzenleben der Ostalpen. 419 pp. Wien. — SCHERRER, W.: 1925. Vegetationsstudien im Limmattal. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **2**, 115 pp. — SCHERZER, H.: 1930. Geologisch-botanische Wanderung durch die Alpen I: Das Berchtesgadener Land. München. — SCHITTENGRUBER, K.: 1961. Die Vegetation des Seckauer Zinken und Hochreichart in Steiermark. Mitt. Naturw. Ver. Steiermark **91**, p. 105—141. — SCHMID, E.: 1923. Vegetationsstudien in den Urner Reußtälern. Diss. Univ. Zürich, 164 pp. Ansbach. — SCHMID, E.: 1936. Die Reliktföhrenwälder der Alpen. Beitr. geobot. Landesaufn. Schweiz **21**, 185 pp. — SCHRANK, F. v. P.: 1785. Naturhistorische Briefe über Österreich, Salzburg, Passau und Berchtesgaden. Salzburg. — SCHRETZENMEYER, M.: 1950. Sukzessionsstudien in den Isarauen bei Lenggries. Ber. Bay. Bot. Ges. **28**, p. 19—63. — SCHROETER, C.: 1926. Das Pflanzenleben der Alpen. 1288 pp. Zürich. — SEIBERT, P.: 1958. Die Pflanzengesellschaften im Naturschutzgebiet Pupplinger Au. Landschaftspflege und Vegetationskunde **1**, 77 pp. München. — SENDTNER, O.: 1854. Die Vegetationsverhältnisse Südbayerns nach den Grundsätzen der Pflanzengeographie und mit Bezugnahme auf Landeskultur. 910 pp. München. — SÖYRINKI, N.: 1954. Vermehrungsökologische Studien in der Pflanzenwelt der bayerischen Alpen. Ann. Bot. Soc. Vanamo **27**, 232 pp. Helsinki. — THIMM, I.: 1953. Die Vegetation des Sonnwendgebirges (Rofan) in Tirol (subalpine und alpine Stufe). Ber. Naturw.-Mediz. Ver. Innsbruck **50**, p. 5—166. — TSCHERMAK, L.: 1935. Die natürliche Verbreitung der Lärche in den Ostalpen. 361 pp. Wien. — TSCHERMAK, L.: 1954. Zur Höhenstufengliederung in den Österreichischen Alpen. Österr. Viertelj. Forstwiss. **95**, p. 139—145. — TUBEUF: 1930. Die Gründung des Naturschutzgebietes am Königssee. Blätter f. Naturschutz u. -pflege **1**. — TÜXEN, R.: . Vegetationskartierung. In: Method. Handbuch f. Heimatforschung in Niedersachsen, p. 153—168. Hildesheim. — TÜXEN, R.: 1937. Die Pflanzengesellschaften NW-Deutschlands. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau **3**, p. 3—170. — TÜXEN, R. und ELLENBERG, H.: 1937. Der systematische und der ökologische Gruppenwert. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau **3**, p. 171—184. — TÜXEN, R.: 1950. Grundriß einer Systematik der nitrophilen Unkrautgesellschaften in der eurosibirischen Region Europas. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. Stolzenau N.F. **2**, p. 94—175. — TÜXEN, R.: 1955. Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. Mitt. Flor. Soz. Arbeitsgem. N.F. **5**, p. 155—176. — VIERHAPPER, F.: 1926. Geobotanische Notizen aus dem Gailtale. Carinthia II **116**, p. 4—11. — VIERHAPPER, F.: 1930. Vergleichende Studien über Pflanzenassoziationen der Nordkarpathen und Ostalpen. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **6**, p. 134—166. — VIERHAPPER, F.: 1935. Vegetation und Flora des Lungau (Salzburg). Abh. Zool. Bot. Ges. Wien **16**, 289 pp. — VOLK, O. H.: 1939. Soziologische und ökologische Untersuchun-

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

gen an der Auvegetation im Churer Rheintal und Domleschg. Jahresber. Naturf. Ges. Graubündens **76**, f. d. Ver.jahre 1938/39, p. 29—80. — VOLLMAR, E.: 1947. Die Pflanzengesellschaften des Murnauer Moores I. (herausgeg. v. K. Suessenguth). Ber. Bay. Bot. Ges. **27**, p. 13—97. — WAGNER, H.: 1949. Die Bedeutung der Vegetationskartierung für Forschung und Praxis. Jahrb. Hochsch. f. Bodenkultur Wien **2**, p. 23—26. — WAGNER, H.: 1950. Das Molinietum coeruleae im Wiener Becken. Vegetatio, Acta Geobot. **2**, p. 128—165. — WAGNER, H.: 1954. Der Moorrand-Brüstlingsrasen, eine räumlich-ökologische Kontaktgesellschaft. Angew. Pflanzensoz. Festschrift E. Aichinger **1**, p. 674 bis 683. — WALTER, H. und E.: 1953. Einige allgemeine Ergebnisse unserer Forschungsreise nach Südwestafrika 1952/53: Das Gesetz der relativen Standortskonstanz; das Wesen der Pflanzengemeinschaften (vorläufige Mitt.). Ber. Dtsch. Bot. Ges. **66**, p. 228—236. — WALTER, H. und E.: 1954. Klimax und zonale Vegetation. Angew. Pflanzensoz. Festschrift E. Aichinger **1**, p. 144—150. — WARMING-GRÄBNER: 1918. Lehrbuch der ökologischen Pflanzengeographie. 988 pp. Berlin. — WENDELBERGER, G.: 1962. Die Pflanzengesellschaften des Dachsteinplateau (einschl. ds. Grimming-Stockes). Mitt. Naturw. Ver. Steiermark **92**, p. 120—178. — WENDELBERGER-ZELINKA, E.: 1952. Die Auwaldtypen von Oberösterreich. Österr. Vierteljahresschr. Forstwesen, p. 72—86. — WIKUS, E.: 1958—1961. Die Vegetation der Lienzer Dolomiten oberhalb der Baumgrenze. Archivio Bot. et Biogeogr. Ital. **34**, p. 157—184, **35**, p. 17—39, p. 201—225, **36**, p. 137—158, p. 211—231, **37**, p. 13—35, p. 87—131. — WILCZEK, E.: 1925. La flore des haies en Valais et principalement a Zermatt. Veröff. Geobot. Inst. Rübel **3**, Festschrift C. Schroeter, p. 264—271. — WINTERHOFF, W.: 1963. Vegetationskundliche Untersuchungen im Göttinger Wald. Nachr. Akad. Wiss. Göttingen, II. Math. Naturw. Klasse **2**, p. 21—79. — WINTERHOFF, W.: 1965. Die Vegetation der Muschelkalkfelshänge im hessischen Werrabergland. Veröff. Landesst. Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württ. **33**, p. 146—197. — WIRTH, E.: 1929. Der geologische Bau des Funtenseegebietes. N. Jahresb. f. Min. usw. B.B. **62**, Abt. B. — ZILLICH, R.: 1955. Wald und Weide im Hochgebirge. Österr. Vierteljahresschr. Forstwesen, p. 31—37. — ZÖTTL, H.: 1950. Die Vegetationsentwicklung auf Felsschutt in der alpinen und subalpinen Stufe des Wettersteingebirges. Diss. Univ. München. 200 pp. — ZÖTTL, H.: 1952. Beitrag zur Ökologie alpiner Kalkschuttstandorte. Phyton **4**, p. 160—175. — ZÖTTL, H.: 1953. Untersuchungen über das Mikroklima subalpiner Pflanzengesellschaften. Ber. Geobot. Inst. Rübel f. 1952, p. 79—103. — ZOLLITSCH, B.: 1966. Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefern in hochalpinen Gebieten. Diss. Univ. München.

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

Tabellen zu:
Die Pflanzengesellschaften des Naturschutzgebietes Berchtesgaden.

von

Wolfgang Lippert

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

Tabelle 1

Asplenietea rupestris Br.-Bl. 1934

a. Androsacetum helveticae Br.-Bl.1918
b. Potentilletum caulescentis Aich. 1933
c. Asplenio-Cystopteridetum Oberd. 1949

Nr.d.Aufnahme		455	456	459	466	467	468	469	473	458	471	472	470	364	366	602	727	719	720
Höhe in 10 m		205	208	230	215	220	229	230	200	210	244	220	245	133	135	182	142	120	130
Neigung in Grad		60	70	80	60	60	70	60	80	70	60	80	60	60	80	70	70	70	80
Exposition		SO	S	S	S	SW	S	SW	O	O	SW	SO	SW	SW	SW	O	SW	SW	SW
Aufnahmefläche in qm		150	200	100	150	200	200	200	200	150	100	200	150	150	250	100	200	200	200
Artenzahl		8	10	11	11	8	8	8	9	11	8	9	10	14	15	7	13	12	13
Bodenbedeckung in %		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	10	15	10	15	10	20
		a																	b
Ass.Char.	Androsace helvetica	2.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2						
D.Ass.	Festuca alpina	+.2	r.1	r.2	r.2			r.2		+.2	+.2		1.2						
-	Lecidea decipiens	+.2	+.2	1.2		+.2		+.2	1.2	+.2	+.2		1.2			+.2	+.2		
-	Saxifraga caesia				r.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2					+.2	+.2
-	Saxifraga oppositifolia	r.2			1.2					+.2	+.2								
-	Minuartia verna		+.2	+.2	1.2			+.2		r.2			+.2						
-	Draba tomentosa									+.1	+.1	+.1	+.1						
Ass.Char.	Potentilla caulescens													2.2	2.2	+.2	1.2	2.2	1.2
D.Ass.	Primula auricula								+.1	r.1°				r.1	r.1	+.1			+.1
-	Valeriana saxatilis			r.1										1.2		+.1	1.2	+.2	+.1
-	Rhodothamnus chamaecistus													r.2		+.2	+.2	1.2	
Char.Ass.	Asplenium viride					r.1°									r.2				
D.Ass.	Asplenium trichomanes																		
-	Cystopteris fragilis																		
-	Cystopteris regia																		
-	Valeriana tripteris																		
-	Moehringia muscosa																		
-	Arabis alpina																		
-	Silene pusilla																		
-	Geranium robertianum																		
D.Ausb.	Carex brachystachys																		
-	Hieracium bifidum																		
-	Carex ornithopoda																		
-	Saxifraga androsacea																		
-	Poa supina																		
-	Hutchinsia alpina																		
-	Ranunculus alpestris																		
-	Viola biflora																		
-	Achillea atrata																		
-	Polygonum viviparum																		
-	Saxifraga stellaris									r.1°									
-	Ligusticum mutellina																		
-	Alchemilla glabra																		
-	Cystopteris montana																		
-	Marchantia polymorpha																		
-	Phyllitis scolopendrium																		
-	Lunaria rediviva																		
-	Cardamine hirsuta																		
-	Polystichum aculeatum																		
-	Polystichum lonchitis																		
V.Char.	Carex mucronata	1.2		+.2			r.2	+.2	1.2				r.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.1	2.2
-	Arabis pumila		r.1				r.1		+.1		+.1	r.1					+.1		
O.Char.	Kernera saxatilis	r.1		r.1	+.1	r.1	r.1		+.1	+.1				r.1	+.1		+.1	+.1	
-	*Saxifraga paniculata*	+.2	+.2		1.2										+.1				+.2
-	Rhamnus pumila		1.2	1.3	+.2	+.2	+.2								+.2		+.2	1.2	
-	Asplenium ruta-muraria																		+.1
Begl.	Tortella tortuosa		+.2		+.2	+.2	+.2			+.2		+.2	+.2	+.2	+.1		+.2	+.2	+.2
-	Campanula cochleariifolia		r.2	r.2	+.2	r.2	r.1	r.2	+.1				+.1	+.2	r.2		+.2	+.2	
-	Campanula scheuchzeri									r.1									
-	Calamagrostis varia																		
-	Aster bellidiastrum																		
-	Sesleria varia																	+.1	+.1
-	Achillea clavenae																		+.1
-	Carduus defloratus ssp. defloratus																+.1		
-	Carex ferruginea																		
-	Globularia cordifolia																	+.1	+.2
-	Erica carnea																	+.2	
-	Gymnocarpium robertianum														+.2				
-	Festuca pumila		r.2	r.2°				+.1				+.1							1.2
-	Alchemilla hoppeana																		
-	Mycelis muralis																		
-	Erigeron polymorphus			+.1	r.1														
-	Calamintha alpina																		
-	Hieracium glaucum																+.1		
-	Galium anisophyllum																		
-	Festuca rupicaprina										+.1	r.2							
-	Agrostis alpina										r.1		+.2						
-	Phyteuma orbiculare																		
-	Scabiosa lucida																		
-	Mercurialis perennis																		
-	Dentaria enneaphyllos																		
-	Carex flava																		
-	Chaerophyllum hirsutum																		
-	Chrysosplenium alternifolium																		
-	Mnium marginatum																		
Sonstige		-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	5	5	1	1	-	1

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

Tabelle 1 (Forts.)

d. Carex brachystachys-Gymnocarpium robertianum-Ges.
e. Saxifraga androsacea-Cystopteris regia-Ges.
f. Marchantia polymorpha-Cystopteris montana-Ges.

63	64	65	67	715	716	718	721	66	152	722	723	724	902	904	905	924	885	911	927	928	929	930
61	61	62	155	155	150	150	132	155	200	62	62	63	92	95	80	93	180	160	130	170	88	88
60	70	70	80	80	80	70	60	80	80	80	70	80	70	80	50	70	80	70	70	80	40	35
SO	SO	SO	SW	SW	SW	SW	NO	SW	S	S	SO	SO	SW	SW	W	W	NO	N	NW	NO	NO	NO
200	100	150	200	250	200	150	200	200	200	100	150	100	100	100	15	150	100	200	30	150	30	20
11	12	10	15	11	12	10	11	13	15	14	14	11	16	19	19	19	23	25	26	24	30	29
10	5	5	10	10	10	5	20	5	20	10	10	10	10	10	30	10	10	20	15	10	80	70

	b									c			d			e				f	
Andros. helv.																					
Festuc. alp.																					
Lecid. decip.				+.2																	
Saxifr. caes.							+.2														
Saxifr. oppos.																					
Minuart.verna																					
Draba toment.																					
Potent. caul.	1,2	2,2	1,2	+.2	2,2	1,2	2,2	2,2	2,2												
Primula auric.	+.2	1,2	+.1		+.1	+.1		1,2	+.1	+.1											
Valer. saxat.		+.2	+.2	+.2	+.2	1,2	+.2	+.2	1,2								r.1				
Rhodotham. cham.			1,2		1,2	2,2		+.2													
Asplen. virid.										2,2	1,2	+.2	+.1	1,2		+.2	+.2	+.2	+.2	1,2	1,2	1,2
Asplen. trichom.													1,2	+.1	+.1	+.1		r.1			1,1	+.1
Cystopt. fragil.									1,2	+.1		1,2					2,2	1,2	1,2	+.1	2,2	2,2
Cystopt. regia																	+.2	1,2	1,2	2,2	2,2	1,2
Valer. tript.										+.2			+.2	+.1	+.2	r.2		+.1	+.2	1,2		
Moehring. musc.										1,2	+.2	1,2	+.2	+.2	2,2	r.2					1,2	2,2
Arabis alp.										+.1	+.2						+.1	+.2				
Silene pusilla									1,2	+.2		+.2			+.2	+.2		1,1			+.1	+.1
Geran. robert.										+.1	+.1	+.1			+.1						2,1	+.1
Carex brachyst.													1,2	1,1	1,2	1,1						
Hierac. bifid.													r.1	+.1		+.1						
Carex ornithop.													+.1	+.1		r.1						
Saxifr. andros.																	+.1	+.1	+.1	+.1		
Poa supina																	+.1	+.1	+.1	+.1		
Hutch. alp.																	+.1	+.1	1,1			
Ranunc. alp.															1,1		1,1		+.1	1,1		
Viola bifl.									1,2								1,2	1,1	+.2	+.2		
Achill. atr.																	+.1		+.1	+.1		
Polyg. vivip.																	+.1		+.1	1,1		
Saxifr. stell.																	+.1		+.1	+.1		
Ligust. mutell.																	+.1	+.1		+.1		
Alchem. glabra																			+.1	+.1	+.2		
Cystopt. mont.															r.2						2,2	2,2
March. polym.																					2,3	2,3
Phyllit. scol.																					+.1	+.1
Lunar. rediv.																					r.1	r.1
Cardam. hirs.																					+.1	1,1
Polyst. acul.																					r.1	+.1
Polyst. lonch.																					r.1	1,1
Carex mucron.	+.2	+.2	+.2	1,2					1,2													
Arabis pum.		+.1		+.1				+.1						+.1								
Kernera sax.	+.1	1,1		+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	r.1												
Saxifr. panic.																						
Rhamnus pum.	1,2	1,2			+.2	+.2			1,2													
Asplen. rut.-mur.	+.1	+.1		+.1		+.1	+.1	+.1		+.2	1,2	1,2	+.2	+.1	+.2		+.1					
Tort. tort.			+.2	+.2		+.2	+.2	+.2		+.2	1,2	1,2	1,2	1,2	+.2		+.2		1,2	+.2	+.2	1,2	+.2
Camp. cochl.	+.2	r.2		+.2		+.2		+.2	+.2				+.2	+.1	+.1	+.1						+.1	+.2
Camp. scheuchz.							1,1		r.1									+.1	+.1	+.1	r.1		r.1
Calamagrost. var.	+.1			+.2			+.1	+.2					r.2	+.2		r.1							
Aster bellid.								+.1					+.1	+.1	+.1	+.1			+.1	1,1			
Sesler. varia	+.1													r.2			+.1						
Achill. clav.			+.1					+.1	+.2														
Card. deflor.	+.1			+.1										+.1	+.1								
Carex ferr.															r.2	r.1			r.2	+.2			
Globul. cord.				+.2			+.2	+.2															
Erica carnea						+.2	+.2	+.1	+.2														
Gymnocarp. rob.						+.1		+.1		+.2	+.1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2							
Festuc. pum.																							
Alchem. hoppeana			+.2		+.1														+.2	+.2			
Mycelis muralis														r.1	r.1						+.1	1,1	
Erigeron polym.	+.1																						
Calamintha alp.			+.2		+.2				+.2														
Hierac. glauc.			+.1				+.1																
Galium anisoph.				+.1				+.2	+.2														
Festuc. rupicap.																		+.1					
Agrost. alp.																		r.1					
Phyt. orbic.		+.1		+.1													r.1						
Scab. luc.					+.1			+.1										r.1					
Mercur. perenn.										+.1		+.1									+.1	r.1	
Dentar. enneaph.											+.1			r.1					+.1				
Carex flava											+.1			+.1					+.1				
Chaeroph. hirs.														+.1							+.1	+.1	
Chrysospl. altern.														r.2							1,2	+.2	
Mnium marginatum																	+.2	1,2	+.2				
	-	2	-	2	1	1	-	-	1	1	2	5	2	3	2	1	4	6	5	5	6	10	8

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

Tabelle 2

Übersicht der im Gebiet vorhandenen Gesellschaften der Klasse

Thlaspeetea rotundifolii Br.-Bl. 1926

a. Origano-Calamagrostetum prov.
b. Petasitetum paradoxi normale
c. Petasitetum paradoxi, Sukzessionsstadien
d. Triseto-Athamantetum typicum
e. Triseto-Athamantetum tortelletosum
f. Moehringio-Gymnocarpietum normale
g. Moehringio-Gymnocarpietum, Ausbildungen
h. Thlaspeetum rotundifolii normale
i. Thlaspeetum rotundifolii papaveretosum sendtneri
k. Thlaspeetum rotundifolii, Tieflagenausbildung
l. Crepis terglouensis-Carex firma-Ges.
m. Leontodon montanus-Ges.

		a	b	c	d	e	f	g	h	i	k	l	m
Kl.Char.	Linaria alpina		IV		II	II	I		IV	I	V		
-	Poa minor		III	II	I	I	II	I	V	V	V	4	
-	Moehringia ciliata		III	I	I	II		IV	V	V	IV	4	III
-	Arabis alpina	I	II	I	I	I	III	I	II	IV		1	
O.Char.	Hutchinsia alpina		III	II	III	I	III		V	V	V	2	III
-	Achillea atrata		IV		I	I		I	I	I	III		V
-	Silene vulgaris ssp. glareosa	V	V	III	IV	IV	V	II					
V.Char.	Cynanchum vincetoxicum	V											
Ass.Char.	Origanum vulgare	IV											
-	Laserpitium latifolium	V											
-	Anthericum ramosum	V											
V.Char.	Rumex scutatus	III	V	II	IV	V	IV	V			V		
-	Adenostyles glabra		IV	III		I	IV	V		I			
-	Valeriana montana		V	III		I	II	II					
-	Hieracium staticifolium	II	IV	IV	IV	V	I	I			II		
Ass.Char.	Petasites paradoxus		V	V									
-	Saxifraga aizoides		V	III									
D.Subass.	Chrysanthemum atratum		V						I				V
-	Tortella tortuosa		I	V		V	II	II					
Ass.Char.	Trisetum distichophyllum				V	V		I	I				
-	Athamanta cretensis				V	II		I					
D.Subass.	Tortella inclinata					IV							
Ass.Char.	Gymnocarpium robertianum						V	V					
-	Moehringia muscosa						IV	I					
D.Subass.	Silene pusilla						V						
-	Ctenidium molluscum						I	IV					
V.Char.	Thlaspi rotundifolium			I	I	II			V	V	V	1	II
Ass.Char.	Saxifraga aphylla								V	I		4	
D.Subass.	Papaver sendtneri									V	I		
Ass.Char.	Crepis terglouensis											4	
-	Sesleria ovata											4	
-	Carex firma											4	
Ass.Char.	Leontodon montanus												V
-	Galium noricum												V

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

Tabelle 3

Origano-Calamagrostetum prov.

Nr.d.Aufnahme	83	84	85	86	88	90
Höhe in 10 m	80	80	90	92	95	125
Neigung in Grad	40	35	35	40	40	30
Exposition	W	SW	SW	W	SW	S
Aufnahmefläche in qm	200	200	150	150	200	150
Artenzahl	40	37	35	30	29	34
Bodenbedeckung in %	40	40	60	60	60	50

Ass.Char.	Origanum vulgare	+.2		+.1	+.2		+.2
-	Anthericum ramosum	+.1		1.1	1.1	1.1	+.1
-	Laserpitium latifolium	+.2	+.1	+.1	1.1	+.1	+.2
D.Ass.	Buphthalmum salicifolium	+.1	+.1	1.1	1.2	1.2	+.1
-	Rhinanthus aristatus ssp. aristatus	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1
-	Calamintha clinopodium	+.1	+.2	+.2	+.2	+.1	
-	Laserpitium siler	+.1		1.1	2.1	2.1	
-	Galium mollugo	1.2	+.1			+.2	+.2
-	Galeopsis speciosa	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1
-	Campanula trachelium	r.1	+.1	+.1	+.1	r.1	
-	Sedum album	1.2	+.2		r.2		1.1
-	Teucrium montanum	+.2		+.2		+.2	
V.Char.	Cynanchum vincetoxicum	+.1	1.1	+.1	1.2	1.1	+.2
O.Char.	Arabis alpina		r.1				
Kl.Char.	Silene vulgaris ssp. glareosa	1.1	1.2	+.1	+.1	+.1	1.1
-	Gypsophila repens	+.2	r.2	1.2		+.2	+.2
-	Rumex scutatus	r.2			+.1		r.2
-	Hieracium staticifolium			1.1			2.1
Begl.	Calamagrostis varia	1.2	1.1	1.2	1.2	1.2	+.2
-	Scabiosa lucida	+.1	+.1	1.1	1.1		+.1
-	Anthyllis vulneraria	+.2	+.1	+.1	+.1	+.1	
-	Agrostis stolonifera	+.1	+.2	1.2	1.2		1.1
-	Carduus defloratus	+.1	+.1		+.1	+.1	+.1
-	Calamintha alpina	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2
-	Thymus polytrichus	1.2	+.2		2.2	1.2	2.2
-	Geranium robertianum	+.1	+.1	+.1			+.1
-	Campanula scheuchzeri	+.1	+.1	+.1			+.2
-	Pimpinella major		+.1	+.1	+.1	+.1	
-	Betonica alopecuros	+.1		r.1	1.1		+.1
-	Dactylis glomerata	+.1		+.1	r.2		+.2
-	Hieracium bifidum	r.1	+.1			r.1	+.1
-	Agropyron caninum	+.2	+.1				1.2
-	Medicago lupulina		r.1			+.1	+.2
-	Thesium alpinum	r.1		+.1			r.1
-	Heracleum austriacum	r.1	+.1		r.1		
-	Aquilegia atrata			+.1	1.1	r.1	
-	Ranunculus nemorosus	+.1	+.1	+.1			
-	Leontodon hispidus			r.1		+.1	
-	Luzula campestris	+.1		+.1			
-	Trifolium pratense		r.1				r.1
-	Centaurea scabiosa			r.1	+.1		
-	Angelica silvestris	r.1	r.1				
-	Rumex arifolius		r.1	r.1			
-	Prunella grandiflora	+.1	+.1				
-	Poa alpina	+.1	+.1				
-	Carex ferruginea		+.1		r.2		
-	Lotus corniculatus			1.1	+.2		
-	Hieracium villosum					+.1	+.1
Sonstige		4	4	3	2	5	5

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

Tabelle 4

Petasitetum paradoxi Beger 1922

a. Typische Ausbildung
b. Ausbildung mit dominierender Saxifraga aizoides
c. Salix elaeagnos-Stadium
d. Alnus incana-Stadium

Nr.d.Aufnahme		499	498	500	497	495	496	401	861	862	863	346	809	963	806	964
Höhe in 10 m		150	149	133	110	80	110	156	100	105	105	130	77	95	93	76
Neigung in Grad		15	15	10	20	5	15	20	10	15	10	10	0	0	0	0
Exposition		NW	NW	NO	NW	N	N	W	N	NW	NO	N	–	–	–	–
Aufnahmefläche in qm		100	150	100	150	100	50	150	200	200	150	100	200	150	200	200
Artenzahl		25	21	18	22	23	23	19	19	18	25	20	18	20	33	31
Bodenbedeckung in %		30	40	20	20	20	30	50	10	10	20	20	50	60	70	70
					a					b			c		d	
Ass.Char.	Petasites paradoxus	3.3	2.3	2.2	2.2	2.3	1.2	2.3	+.1	+.2		+.1	+.3	1.2	2.2	2.2
D.Ass.	Gypsophila repens	+.2		+.2	1.2	1.2	+.2	r.2	1.2	+.2	1.2	+.2				
–	Saxifraga aizoides	1.2	1.2		+.2	+.2	+.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2				
D.Ausb.	Agrostis stolonifera	1.2	+.1	1.2				2.2								
–	Ranunculus alpestris	+.1	+.1			r.1	+.1									
–	Chrysanthemum atratum	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1								
–	Tortuella tortuosa							1.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
–	Dryas octopetala				+.2					+.2	+.2		+.3	+.2	+.2	+.2
–	Salix appendiculata juv. (30 cm)								+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1
–	Salix elaeagnos juv. (30 cm)								+.1		+.1	+.1			1.1	+.1
–	Picea abies juv. (30 cm)						+.2		1.1	+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1
–	Larix decidua juv. (30 cm)								+.1	+.1	1.1	+.1				
–	Tortella inclinata								+.2	+.2	1.2					
–	Pohlia elongata								+.1		+.2	+.2				
–	Schistidium trichodon								+.2	+.2	+.2					
–	Salix elaeagnos (1-2 m)												3.2	2.2	1.2	1.1
–	Euphrasia salisburgensis						+.1				+.1		1.1	1.1	+.1	1.1
–	Calamintha alpina					r.2							+.1	+.1		
–	Molinia litoralis												+.1	+.1		
–	Alnus incana (2-3 m)														4	4
–	Galium mollugo														+.2	+.1
–	Geranium robertianum														+.1	1.1
–	Aegopodium podagraria														+.1	+.1
–	Euphorbia cyparissias														+.1	+.1
–	Brachypodium silvaticum														+.2	1.2
V.Char.	Rumex scutatus	+.2	+.2	r.2	1.2	+.2	1.2	r.2			r.1	r.2				
–	Hieracium staticifolium	+.1	1.1	+.1	+.1			2.1	+.1	+.1	1.1	1.1		+.1		
–	Adenostyles glabra	1.1			+.1	+.1	1.1	+.1		+.1			+.1	1.1		
–	Valeriana montana	+.2	+.1	2.2	+.2	+.1	+.2							+.1	1.2	+.2
D.Verb.	Leontodon hispidus s.l.	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1				+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
–	Carduus defloratus	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1							+.1	1.1
–	Linum catharticum	+.1	1.1		+.1			1.1		r.1	r.1	+.1	1.1	+.1		
–	Parnassia palustris		+.1							r.1		+.2	+.2	+.1		
–	Calamagrostis varia	r.2	+.2	r.2		+.1		+.2	+.2	+.2	1.2		1.2	+.2	1.2	+.2
–	Kernera saxatilis	+.1		+.1	+.1						+.1					r.1
–	Biscutella laevigata	+.1	+.1				+.1							+.1		
O.Char.	Silene vulgaris ssp. glareosa	1.1	1.1	2.1	1.1	2.1	+.1	+.1	r.1	+.1		1.1		+.1		
–	Hutchinsia alpina				+.1	r.2	1.2			r.1	r.1					
–	Galium helveticum				1.2	+.2	+.2	1.2								
–	Thlaspi rotundifolium											r.1				
D.Ordn.	Aster bellidiastrum	+.1			+.1	+.1									+.1	
–	Achillea clavenae	+.1				+.1		r.1								
–	Galium anisophyllum												+.1			+.2
–	Viola biflora										r.1					
Kl.Char.	Campanula cochleariifolia	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	r.2	+.1		+.2	+.2	+.1	+.2	+.2	+.2
–	Linaria alpina	+.1	+.1			+.1	+.2									
–	Poa minor			+.1		+.1	+.1		+.1		+.1					
–	Moehringia ciliata		1.2		+.1		+.1					1.2				
–	Arabis alpina		+.1		+.2											r.1
Begl.	Saxifraga caesia									+.2	+.2			r.2	r.1	
–	Thymus polytrichus			+.2	+.2								+.2			+.2
–	Arabis pumila								r.1			+.1			r.1	
–	Achillea atrata		+.2	+.1	+.1	+.1										
–	Cirsium spinosissimum						r.1					r.1				r.1
–	Deschampsia caespitosa	+.1													+.1	+.2
–	Carlina acaulis	+.1						+.1								
–	Juncus monanthos		+.1			+.1										
–	Erica carnea										r.2					r.1
–	Rhododendron hirsutum	r.2					+.2									
–	Acer pseudoplatanus juv.								r.1			+.1			+.1	
–	Agrostis alpina								r.2						r.2	
–	Helianthemum grandiflorum			+.2				r.2								
–	Tofieldia calyculata												1.1			+.1
–	Lathyrus pratensis														+.1	+.1
Sonstige		1	–	1	–	1	1	1	–	–	1	1	–	–	7	3

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

Tabelle 5

Moehringio-Gymnocarpietum Jenny-Lips 1930 em. Lippert 1966

a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Thlaspi rotundifolium
c. Ausbildung mit Fraxinus excelsior
d. Ausbildung mit Ctenidium molluscum
e. Zöttl 1950 (Tabelle 3, 5 Aufnahmen)
f. Aichinger 1933 (Tabelle 5, 3 Aufnahmen)
g. Höpflinger 1957 (Tabelle 3, 4 Aufnahmen)
h. Höpflinger 1957 (Tabelle 3, 6 Aufnahmen; Subass. von Asplenium fissum)
i. Jenny-Lips 1930 (Tabelle 2, 4 Aufnahmen)

		a					b		c		d		e	f	g	h	i
Nr.d.Aufnahme		717	725	726	365	255	325	22	23	855	856	868					
Höhe in 10 m		146	150	147	134	128	150	95	96	165	163	165					
Neigung in Grad		15	20	15	40	20	40	20	25	30	20	30					
Exposition		NO	NW	SW	SW	NW	NO	SO	SO	NW	SW	SW					
Aufnahmefläche in qm		150	200	200	200	150	200	100	50	50	50	80					
Artenzahl		22	19	17	17	31	17	19	23	13	15	12					
Bodenbedeckung in %		20	10	20	30	30	20	40	50	20	20	20					
Ass.Char.	Gymnocarpium robertianum	2,2	1,2	1,2	2,2	+,2	1,3	1,2	1,2	2,1	2,1	2,1	V	3	4	V	4
D.Ass.	Moehringia muscosa	+,2	+,2	+,2	+,2			+,2							4	IV	4
-	Silene pusilla	1,2	+,1	r,2	1,2	+,1							I		2		1
-	Geranium robertianum	+,1	+,1						+,1				I	1	3	IV	2
D.Ausb.	Thlaspi rotundifolium						1,2						II		2		
-	Trisetum distichophyllum						+,2										3
-	Achillea atrata						+,1						V				
-	Fraxinus excelsior (2 m)							2,1	1,1								
-	Acer pseudoplatanus (2 m)							1,1	1,1						2	II	
-	Fagus silvatica (2 m)							1,2	+,1								
-	Picea abies (2 m)							1,1	r,1							I	
-	Ctenidium molluscum					+,2			+,2	+,2	1,2	+,2					
-	Syntrichia norvegica									+,2	+,1	+,2					
-	Rhynchostegium rotundifolium									+,2	+,2	+,2					
V.Char.	Rumex scutatus	1,2	1,2	1,2	2,2		2,2		+,1	+,2	+,1	1,1	V	2	3	V	3
-	Adenostyles glabra	+,1	+,1		1,1	+,2	r,2	+,1		1,1	1,1	+,1	V	2	2	I	1
-	Valeriana montana	+,2		+,2						+,1	+,1		II				3
-	Hieracium staticifolium					+,1						+,1					
D.Verb.	Asplenium viride	+,2		+,1	1,2			+,2	+,2		r,2		II		2	II	2
-	Calamagrostis varia	+,2	+,2	+,1		1,2	r,2								3		2
-	Linum catharticum			+,1									I				
-	Parnassia palustris			+,1		+,1			r,2								
O.Char.	Silene vulgaris ssp. glareosa	1,1	r,1	+,1	1,1	+,1		+,1	1,1				III		4	III	1
-	Hutchinsia alpina	+,1	+,1			r,2							III				1
D.Ordn.	Viola biflora			r,2	+,2					+,1		+,1	V		2	I	1
-	Galium anisophyllum	+,1	+,1			+,2									2		3
Kl.Char.	Campanula cochleariifolia	1,2	+,2	+,2	+,2	r,2						+,1	I		4	III	2
-	Poa minor	+,1	1,1								+,1		I	1	2	II	
-	Moehringia ciliata						1,2		+,2	+,1	+,1		IV		3	V	
-	Arabis alpina	+,1	+,1	+,2				+,1					IV		2	I	4
Begleiter	Leontodon hispidus	+,1		+,1	+,1	2,1	+,1					+,1					
-	Carduus defloratus	+,1		+,1	+,1	1,1					r,1						1
-	Poa alpina			+,1									II			II	3
-	Daphne mezereum				+,1							r,1			2	I	1
-	Lamium galeobdolon		r,1						+,1					2	3	III	2
-	Euphorbia cyparissias	+,1		+,1													1
-	Polystichum lonchitis							+,2		+,1			II				
-	Carex firma					r,2											1
-	Carex ferruginea					r,2							I				
-	Cystopteris fragilis									+,1	r,2					I	
-	Lotus corniculatus					+,2										III	
-	Mercurialis perennis							+,2	+,2					1	2	V	
-	Dentaria enneaphyllos							1,2	+,1					3		II	
-	Urtica dioica							+,2						1	2	III	1
-	Sedum atratum						r,1						I		2	II	
-	Sesleria varia								r,2				I			II	
-	Tortella tortuosa		+,2			+,2		+,2		+,2			III		1		
-	Athamanta cretensis						r,1								2	II	
-	Linaria alpina				+,1										3	IV	
-	Betonica alopecuros				+,1										2	IV	
-	Salix appendiculata							+,1							2		1
-	Biscutella laevigata						+,1				+,1						
-	Aquilegia einseleana				1,1		+,1										
-	Juncus monanthos					1,2	r,2										
-	Aster bellidiastrum					1,1	+,1		+,1								
-	Carex mucronata								r,2							I	
-	Mycelis muralis	r,1			+,1												
-	Larix decidua (2 m)							+,1							2		
-	Aconitum napellus							+,1									2
-	Arabis pumila						+,1										
-	Tofieldia calyculata						+,1										
-	Campylium halleri										+,2	+,2					
-	Leskeella nervosa									+,1	+,1						
-	Euphrasia salisburgensis	+,1															
Sonstige		2	4	-	1	12	-	1	5	1	2	1	4	7	5	13	24

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

Tabelle 6

Triseto-Athamantetum Jenny-Lips 1930 em. Lippert 1966

a. Subass. typicum
b. Subass. tortelletosum, typische Ausbildung
c. Subass. tortelletosum, Ausb. mit Valeriana supina (826/27 grobblockig, 820/21 Feinschutt)
d. Subass. tortelletosum, Dryas-Stadium

Nr.d.Aufnahme	830	831	825	369	362	310	374	378	380	297	308	812	816	836	837	843	314	382	384	381	291	347	375
Höhe in 10 m	148	147	143	134	132	144	146	159	159	137	137	152	153	140	140	142	144	156	155	158	138	130	150
Neigung in Grad	40	40	20	20	30	20	25	30	25	20	30	25	30	0	0	25	15	20	20	15	20	15	15
Exposition	NO	NO	NW	W	W	NO	W	NW	W	NNO	NO	W	NW	-	-	N	NO	SW	SW	SW	NW	N	W
Aufnahmefläche in qm	150	200	150	200	200	200	100	200	150	150	200	200	150	20	20	200	150	200	100	100	150	200	100
Artenzahl	9	12	15	11	17	18	10	10	10	12	17	9	8	19	18	32	16	20	13	17	22	18	20
Bodenbedeckung in %	10	10	20	10	10	20	10	15	20	30	30	10	10	90	80	20	30	30	20	30	90	40	30
							a														b		
Ass.Char.	Trisetum distichophyllum	1.2	1.1	1.1	1.2	1.2	2.2	+.2	+.2	2.1	1.2	1.2	1.1	+.1	+.1	+.1	+.2	+.1	1.2	+.1	1.2	1.2	2.2	+.2
-	Athamanta cretensis	+.1	2.1	+.1		r.1	+.1	+.1	2.1	1.1			1.1	+.1					+.1	1.1	+.1			1.1
D.Ass.	Valeriana saxatilis						r.2	r.2	r.2	+.2	+.2	+.2						+.2	+.2	+.2	+.2			
-	Tofieldia calyculata						1.1				+.2								+.1					
-	Aquilegia einseleana					2.1	+.1					+.1		+.1		r.1		+.1			r.1			
-	Carex mucronata												r.2					r.1						
D.Subass.	Tortella tortuosa			+.2										4.3	3.2	1.2	3.2	2.2	+.2	+.2	r.2	2.2	1.2
-	Tortella inclinata													1.2	2.2	1.2		+.2	+.2	1.2			+.2
-	Distichium montanum													+.2	1.2	+.2					+.2	+.2		
-	Fissidens cristatus															+.2			+.2					
D.Ausb.	Valeriana supina																							
-	Botrychium lunaria			r.1										1.1	1.1									
-	Orthothecium rufescens																							
-	Festuca pumila																							
-	Bryum elegans																							
-	Crepis jacquini															+.1								
-	Polygonum viviparum																							
-	Salix retusa																				+.1			
-	Carex ornithopodioides																							
-	Dryas octopetala														r.2									
-	Globularia cordifolia																	1.2	+.2	r.2				
-	Erica carnea									r.2°														
-	Pinus mugo juv.																							
-	Salix appendiculata juv.				r.1																			
-	Salix elaeagnos juv.																							
-	Picea abies juv.																							
V.Char.	Rumex scutatus	+.1		1.1	3.2	3.2	1.2	2.2	+.2	2.1	+.2	1.2	+.2	+.1	+.1°	1.1	+.2	+.2	r.2		1.2	+.2	r.2	2.2
-	Hieracium staticifolium	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	2.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1		1.1	+.1		1.1	r.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1
-	Adenostyles glabra																r.1							
-	Valeriana montana																							
D.Verb.	Leontodon hispidus s.l.		+.1	+.1	+.1	r.1				+.1	1.1	r.1	+.1		+.1	+.1	1.1	+.1	+.1			1.1	+.1	+.1
-	Biscutella laevigata	r.1	+.1	r.1			+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	r.1		+.1	1.1	+.1	+.1	+.1		+.1		+.1	+.1
-	Linum catharticum	+.1				+.1	+.1				+.1	+.2			+.1	2.1	r.1		1.1		+.1	1.1	+.1	r.1
-	Parnassia palustris				r.1		1.1					+.1					+.1				+.2		+.2	+.2
-	Calamagrostis varia																	+.2						
-	Carduus defloratus			r.1																				
O.Char.	Silene vulgaris ssp.	+.1			+.1	1.2	2.1	1.1	r.1		1.1	+.1			+.1			+.1	+.1	r.1	1.1	1.1	1.1	+.1
-	Hutchinsia alpina		+.1	1.1	1.1		+.2				+.2	1.2		1.1				+.2				+.2		
-	Galium helveticum					+.2		+.2	+.2	+.2										+.2			1.2	
-	Thlaspi rotundifolium		r.1	r.1									+.1			1.1								
-	Achillea atrata															1.1								
D.Ordn.	Galium anisophyllum					+.2									+.1	1.1	+.2	+.2						
-	Achillea clavenae										r.1	r.1	+.1						r.2		2.1			
-	Euphrasia salisburgensis																				1.1			
-	Aster bellidiastrum															1.1								
-	Viola biflora																							
Kl.Char.	Campanula cochleariifolia		r.1	+.1	1.2	+.1	+.2		1.2	1.1	+.2	+.2	1.2	+.2		1.2		+.2		1.1	+.2	+.2	1.1
-	Linaria alpina			+.1		r.1							+.1	1.1		+.1	r.1				1.2	+.1		
-	Moehringia ciliata				1.2											+.1					+.2	+.2		
-	Arabis alpina								r.2												r.1			
-	Poa minor			+.1																				
Degl.	Saxifraga caesia		1.2															r.2						
-	Thymus polytrichus					r.2	+.2	+.2				r.2									+.2			
-	Carlina acaulis											r.1					r.1	+.1	r.1			r.1	r.1	
-	Arabis pumila															+.1					+.1		r.1	
-	Juncus monanthos					+.2		r.2				r.2			+.2	+.2								
-	Minuartia verna														+.2	+.1					+.2	+.2		
-	Sesleria varia														r.1		+.2							
-	Gentiana ciliata											r.1					+.1	+.1	+.1					
-	Campanula scheuchzeri																							
-	Carex firma															r.2								
-	Hieracium bifidum	+.1	+.1	+.1												+.1							+.1	
-	Rhodothamnus chamaecistus															r.1								
-	Epipactis atrorubens																r.1	r.1						
-	Ctenidium molluscum															+.2								
-	Poa alpina																				r.1			
-	Rhododendron hirsutum																							
-	Petasites paradoxus				r.1	r.1																r.1	+.2	r.1
-	Gymnocarpium robertianum																			r.1				
-	Potentilla cauleacens																			r.2			r.1	
-	Ranunculus alpestris															+.1								
-	Thesium alpinum																							
-	Chrysanthemum atratum	1.2	1.1																					
-	Hypnum sauteri													+.2	+.2									
Sonstige		-	1	1	-	1	3	-	-	-	-	-	-	2	3	4	-	2	-	-	1	2	2	

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

Tabelle 6 (Forts.)

e. Subass. tortelletosum, Erica carnea-Stadium
f. Subass. tortelletosum, Salix-Stadium
g. Wikus 1960 (Tabelle 8, 8 Aufnahmen)
h. Jenny-Lips 1930 (Tabelle 2, 9 Aufnahmen)

293	324	368	376	814	815	826	827	820	821	813	383	807	311	312	313	277	840	292	294	309	859	373	864	372	371				
138	150	134	157	151	152	149	149	157	157	150	155	78	143	144	143	90	141	138	138	136	105	145	100	134	134				
15	20	20	20	30	20	10	15	25	25	25	15	0	15	10	10	10	20	15	15	15	5	20	15	10	15				
NO	NO	W	SW	W	NW	NW	N	N	NNW	W	SW	-	NO	N	NO	N	N	NO	NO	N	NO	W	N	W	W				
150	100	200	150	200	200	200	200	200	200	200	200	150	200	100	150	200	200	200	100	150	200	100	200	150	200				
18	16	21	16	16	15	19	16	50	48	18	14	22	24	18	17	29	31	27	16	21	26	17	31	19	22				
90	20	30	30	10	20	40	40	30	30	20	30	90	30	40	30	30	80	90	90	90	10	20	10	30	20				
								c					d				e					f				g	h		
Tris.dist.	2.2		r.2	+.2	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	1.1				1.2	1.2	+.1	+.1	+.1	+.1			+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	III	I		
Ath.cret.	+.1	r.1	+.1	1.1	1.1	1.1					+.1	r.1											+.1				V	V		
Val. sax.	+.2					+.2			+.1	+.1		+.2				+.2	+.1		+.1	+.2	r.2		+.2							
Tof. calyc.	1.2									+.1					1.2	+.2	+.1	+.1	2.1	1.1	1.1				1.2	1.2				
Aquil.einsel.	1.1	+.1	2.1										1.1				2.1				+.1			1.1						
Carex mucron.			r.2	+.2							+.2	r.2		r.2					r.2											
Tort. tort.	1.2	2.2	2.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	+.2	+.2	2.2	2.2	2.2	2.2	3.3	1.2	1.2	3.3	2.2	3.3	r.2	2.2	+.2	2.2	2.2				
Tort. incl.	+.2	+.2		1.2	2.2	+.2	+.2		+.2				+.2		+.2		1.2	+.2		+.2	+.2	2.2	+.2	+.2		1.2				
Dist.mont.		1.2	1.2							+.2				1.2	+.2			+.2	+.2											
Piss. crist.					+.2			+.2	+.2	+.2	+.2		+.2																	
Valer. sup.							+.3	+.3	r.2	+.3																	I			
Botrych. lun.							+.1	+.1	1.1																					
Orthothec. ruf.							+.2	+.2		+.2																				
Festuc. pum.							+.2	r.2									r.1										I			
Bryum elegans							+.2	+.2																						
Crepis jacq.									+.1	+.1																				
Polygon. viv.									+.1	+.1		1.1		+.1													I			
Salix retusa									+.1	+.1																				
Carex ornithop.									1.1	+.1		+.1	+.2																	
Dryas octop.				r.3						1.2	1.2	2.3	3.2	2.2	2.2	3.3	3.3	2.2	+.2	+.2	+.2	1.2		+.2		+.2		V		
Globul. cord.											+.3	+.2	1.2	+.2		+.3	+.2									r.2		I		
Erica carnea									r.1									1.2	3.2	3.2	3.2	r.1		r.2						
Pinus mugo			1.1							r.1								+.2	2.1	2.2	+.2				+.1			I		
Salix append.																	r.2	r.2	r.1			1.1	+.2	+.1	1.1	+.1				
Salix elaeagn.																						r.1	+.1	+.1	+.2	+.1				
Picea abies												+.1					r.2							+.1	+.1	+.1				
Rumex scut.	+.2	2.2	3.2	2.2	+.1	+.1	+.2	+.1	2.1	1.2	+.1		+.1	+.2	+.2	r.2	+.2	+.1	r.2		r.1		2.2	+.1			III	V		
Hierac. stat.	1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	2.1				+.1	2.1	+.1	2.1	2.1		I		
Aden.glabra									+.1	r.2																	III	III		
Valer. mont.																										r.2		IV		
Leont. hisp.	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	r.1	1.1	1.1		1.1	r.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	I			
Bisc. laev.	1.1	+.1	+.1	r.1	+.1	1.1	1.1		1.1	1.1	+.1		+.1	1.1	+.1	+.1		1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1				IV			
Lin. cathart.					+.1		+.1	+.1	+.1	+.1			+.1	+.1	+.1	r.1		+.1	+.1		r.1	+.1	+.1	1.1				I		
Parn. palustr.	+.2													+.1	+.1	+.1	1.2	+.1	1.1			+.1		+.1	1.1	1.2				
Calam. varia												+.2					+.2	+.1		1.1		2.1		1.2	+.2	+.2		I		
Card. deflor.									r.1								+.1		+.1			r.1		+.1			II	II		
Silene vulg.	+.1		1.1	+.1	+.1	+.1			+.1		+.1			+.1	+.1	+.1	1.1					+.1		1.1	1.1	1.1	V	V		
Hutch. alp.			r.2					r.1	+.1					r.2								+.1								
Gal. helv.				+.2	1.2	1.2																	1.2		+.2					
Thlaspi rot.		1.1			+.1	+.1			1.1	+.1													r.1				III	III		
Achill. atr.							+.1		+.1	+.1																				
Gal. anis.									+.1	+.1				+.2		+.2	+.2	+.2				+.1		r.1				I		
Achill. clav.					1.1		r.1		r.1		1.1																IV			
Euphras. sal.						+.1	r.1			+.1	+.1		1.1											1.1				I		
Aster bell.	+.1								+.1	+.1				r.1			1.1				+.1									
Viola biflora									+.1	1.1																	III			
Camp. cochl.	+.2	r.2	+.2	+.2	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.2		+.2			+.2	+.1	r.2			+.1	+.2	+.1	+.1	+.2	III	IV		
Linar. alp.		+.2		+.2	+.1		+.1		+.1	+.1					r.1	r.1											I	III		
Moehr. cil.		+.2	+.2				+.1		+.2	+.1				+.2													II	I		
Arab. alp.																												I		
Poa minor									1.1													+.1					II			
Saxifr.caes.									+.2	1.1	+.1	r.2		+.2	r.2	r.2	+.2	+.2					+.2	r.2	r.2					
Thym. polytr.		r.2		+.2									1.2	1.2	+.2		+.2					+.1			+.2			III		
Carlin. ac.									r.1					+.1					+.1						r.1					
Arab. pum.							+.1	+.1	+.1																		III			
Junc. monanth.			+.2						+.2	+.2								+.1												
Minuart. vern.			+.2	+.2		r.1			r.1																		II			
Sesler. varia									+.1	1.1			2.2					+.1				+.1	+.2				II	II		
Gentiana cil.												+.1							+.1	+.1	+.1									
Camp. scheuchz.	+.1									r.1						+.1		r.1		+.1							I	I		
Carex firma									r.1	+.2							r.2	r.2	r.2					+.1						
Hierac. bifid.									r.1				+.1																	
Rhodoth. cham.									+.2	2.2	1.2							+.2		+.2	+.2		r.2							
Epipact. atror.													+.1	r.1				r.1		r.1	r.1							I		
Ctenid. moll.								+.2	+.2	+.2							+.2	+.2	+.2		+.2									
Poa alpina											+.1																	I		
Rhod. hirsut.										+.2								r.1	r.1	r.2					r.2					
Petas. parad.																														
Gymnocarp. rob.										+.1													r.2	+.1				I		
Potent. caul.			r.1																						r.1					
Ranunc. alp.									+.1	+.1												r.1								
Thes. alp.																		+.1		+.1	+.1							I		
Chrysanth. atr.																												II		
Hypn. sauteri			+.2																											
Sonstige	2	2	2	-	-	-	-	-	8	10	3	-	6	1	1	1	5	2	4	-	3	4	-	7	5	-				

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

Tabelle 7

Doronicum grandiflorum-Arabis alpina-Ges.

(zugleich Zusammenfassung der aus den Alpen bisher beschriebenen Doronicum grandiflorum-Ges.)

a. Lippmaa 1933
b. Jenny-Lips 1930
c. Thimm 1953
d. Zöttl 1950
e. Söyrinki 1954
f. Lippert 1966
g. Braun-Blanquet 1926

		a				b			c			d		e	f			g
Nr.d.Aufnahme															537	538	828	
Höhe in 10 m															116	116	148	
Neigung in Grad															15	20	30	
Exposition															N	NW	NO	
Aufnahmefläche in qm															150	100	200	
Artenzahl															39	30	25	
Bodenbedeckung in %															90	80	40	
Ass.Char.	Doronicum grandiflorum	1.1	1.1	+.1	+.1	2.2	4.4	2.3	2.2	2.2	2.4	2.3	3.3	3	2.1	3.2	2.1	x
D.Ausb.	Galium helveticum	+.2	+.2	+.2	+.2													
-	Trisetum distichophyllum	1.1	+.2	1.2														
-	Poa cenisia		+.2	+.2	+.2													
-	Chrysanthemum alpinum	+.2	1.2	+.2														
-	Achillea nana	+.2	1.2		+.2													
-	Crepis pygmaea	+.1		1.1														
-	Ranunculus glacialis			+.2	1.1													
-	Anemone baldensis		+.1		+.1													
-	Leontodon pseudocrispus		+.1	+.1														
-	Cerastium arvense		+.1	+.2														
-	Hutchinsia alpina					2.2	+.1	+.1	+.1		1.2	+.1		1	+.1		+.1	x
-	Achillea atrata						1.2	2.3	2.2	1.2	2.2	1.1	1.1	1		1.1	2.1	x
-	Arabis alpina						+.1	1.2	+.1		+.1	+.1	1.2	1	+.1	+.1	+.1	
-	Ranunculus montanus							1.2	1.2	1.2	2.2		1.1	1	2.1	2.1	+.1	
-	Viola biflora					3.2						2.2	1.2		1.2	+.2	1.1	
-	Thlaspi rotundifolium					+.1	+.1					+.1		1				
-	Ranunculus alpestris						+.1	1.1	+.1	+.1	1.1							
-	Saxifraga androsacea							+.1	1.2	1.2								
-	Saxifraga aizoides							1.3	1.3		1.3							
-	Rumex scutatus	+.2										2.2	2.3	1	2.2	1.2	+.2	
-	Valeriana montana	+.2										+.1	+.1	1	+.2	+.2	+.1	
-	Moehringia ciliata											1.2		1	+.2	1.2	+.2	
-	Carex ferruginea												+.1		+.2	+.2	r.2	
-	Athamanta cretensis											+.1	1.1					
-	Saxifraga aphylla											+.1		1				
-	Adenostyles glabra	+.1													3.2	2.2	2.2	
-	Dryopteris villarii														+.2	+.2	+.2	
-	Carduus defloratus ssp. defloratus														+.1	+.1	+.1	
-	Cystopteris regia					4.4									1.2	+.2	+.2	
-	Dentaria enneaphyllos														+.1	1.1	+.1	
-	Aster bellidiastrum								+.1						1.1	1.1	+.1	
Begl.	Poa alpina	1.1	+.2		+.2		3.2					2.2	1.2	1	1.1	1.1	+.1	
-	Myosotis alpestris				+.1		+.1			+.1	1.2	+.1		1	+.1			
-	Taraxacum alpinum	+.1	+.1					+.1	1.1			+.1		1				
-	Saxifraga stellaris								+.1	1.3			+.2	1	+.1	+.1		
-	Saxifraga rotundifolia									+.1			1.2		+.1	+.1		
-	Alchemilla hoppeana						+.2					+.1		1	+.1	1.2		
-	Cirsium spinosissimum		1.1				2.2					1.1	2.2	1				
-	Veronica alpina						+.1	+.1	+.1					1				
-	Poa minor					+.1								1	r.1			
-	Ligusticum mutellina						+.2							1			r.2	
-	Galium anisophyllum													1	+.1	+.2		
-	Gymnocarpium robertianum											1.2			+.1			
-	Lamium galeobdolon														2.2	+.1		
-	Ranunculus lanuginosus														2.1	+.1		
-	Calamagrostis varia														+.2	+.2		
-	Senecio nemorensis ssp. fuchsii														+.1	+.1		
-	Phyteuma orbiculare														+.1	+.1		
-	Aconitum vulparia														+.1	+.1		
-	Chaerophyllum hirsutum														+.1	+.1		
-	Urtica dioica														r.1	+.1		
-	Scabiosa lucida														+.1	+.1		
-	Leontodon hispidus															+.1	+.1	
-	Primula elatior								+.1					1				
Sonstige		5	1	-	3	-	2	-	-	-	-	4	1	7	7	-	6	-

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

Tabelle 8

Thlaspeion rotundifolii Br.-Bl. 1926 em. Zollitsch 1966

a. Thlaspeetum rotundifolii normale
b. Thlaspeetum rotundifolii papaveretosum sendtneri subass.nov.
c. Thlaspeetum rotundifolii, Ausbildung mit Rumex scutatus
d. Crepis terglouensis - Carex firma - Ges.
e. Leontodon montanus - Ges.

	Nr.d.Aufnahme	451	452	453	454	465	460	461	462	463	464	Z1	Z4	379	548	549	551	552	553	Z2	832	833	841	842	824	707	708	709	135	710	711	712	713	714
	Höhe in 10 m	193	196	190	188	240	230	230	260	260	260	193	194	159	198	199	200	198	198	192	150	150	141	143	160	250	255	255	250	188	188	189	190	180
	Neigung in Grad	25	30	25	30	35	40	15	30	20	15	40	35	30	25	30	5	10	15	20	35	40	25	25	20	15	20	20	15	5	0	0	5	5
	Exposition	SO	SO	O	NO	S	SSO	W	S	SW	S	NW	NNW	NW	NO	N	NW	O	NO	NW	W	W	N	N	NW	SW	SW	S	W	N	-	-	NO	N
	Aufnahmefläche in qm	200	200	200	200	200	200	200	150	150	100	100	200	200	200	200	200	100	150	100	150	200	200	200	200	200	150	150	250	100	100	100	100	150
	Artenzahl	9	9	9	10	9	8	8	8	8	8	15	12	8	9	10	7	8	8	9	10	9	9	9	11	17	19	18	20	26	21	21	22	19
	Bodenbedeckung in %	10	5	5	10	10	5	10	5	10	5	5	20	20	10	10	5	10	10	5	5	5	5	20	20	20	20	20	5	60	70	60	80	50
								a									b						c				d					e		
Ass.Char.	Thlaspi rotundifolium	1.2	1.1	2.2	1.2	r.2	+.1	+.2	+.2	+.2	1.1	1.2	+.2	+.2	1.2	1.1	2.2	2.2	2.2	1.2	1.1	1.2	+.2	1.1	+.1	+.2	+.2	+.2	1.2		r.1		+.1	
-	Saxifraga aphylla	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2		+.3	+.2		+.2										+.2	+.2	+.2	1.2					
D.Ass.	Linaria alpina (Kl.Char.)	+.2		+.1		1.3			+.1		+.2	+.2	+.2	+.2						+.2	1.1	1.1	r.1	+.1	+.1									
D.Subass.	Papaver sendtneri														2.2	2.2	+.1	1.2	1.1	+.3					+.1									
-	Arabis pumila													r.2	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1		+.1		r.1											
D.Ausb.	Rumex scutatus																				+.1	1.2	+.2	1.2	1.1									
-	Leontodon hispidus																				r.1	+.1	r.1	+.1	+.1									
Ass.Char.	Crepis terglouensis																									+.1	1.1	1.1	1.1					
-	Sesleria ovata (lokal)																									1.1	+.1	1.1	+.1					
D.Ass.	Carex firma																									+.2	2.2	2.2	+.2					
-	Draba tomentosa																									r.1	+.1	+.2						
-	Salix serpyllifolia																									+.2	+.2	+.2						
-	Festuca pumila																										+.2	+.2	+.2					
-	Saxifraga oppositifolia																									+.2	+.2		+.2					
Ass.Char.	Leontodon montanus																													2.1	1.1	2.1	1.1	2.1
D.Ass.	Galium noricum																													+.1	+.1	+.1	r.1	+.2
-	Alchemilla fissa																													+.2	+.1		+.2	
V.Char.	Galium helveticum		+.2			+.2	r.2								+.2																	+.1		
-	Festuca rupicaprina																									+.2	1.2	1.2	+.1			+.1		
O.Char.	Hutchinsia alpina	1.1	+.2	1.2	1.2	r.2	+.2	+.1	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	1.1	1.1	2.1	1.1	+.1	1.2	1.1	+.1	+.1	+.1		+.1		+.1		+.1	+.1			+.1
-	Achillea atrata								+.1				+.3		2.1						r.1	r.1		r.1						1.1	+.2	1.1	1.1	+.1
-	Chrysanthemum atratum			+.1							+.1																			+.1	1.1	1.1	+.1	1.2
Kl.Char.	Moehringia ciliata	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.1	1.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.1	+.2	1.2		+.1	+.1	+.1	+.2	1.2		+.2	+.1	
-	Poa minor	1.1	+.1	1.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.2	1.2		2.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	r.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1					
-	Cerastium uniflorum						1.2	+.2							+.3	+.3			+.2							+.1	1.2	+.2	1.3					
-	Arabis alpina					+.2	+.1	+.1							+.1	+.1	+.1	+.1											1.2					
-	Campanula cochleariifolia																				+.1	+.1			1.2									
-	Festuca alpina	+.2	+.1		+.2			+.1		+.2		+.2															+.2	+.2	+.2					
Begl.	Viola biflora	+.1		+.1					+.1			+.2	+.2												+.1					r.1		+.2	r.1	
-	Saxifraga stellaris	+.1			+.1		r.1					+.2	+.2			2.1		1.1	+.1	+.2										r.1				
-	Taraxacum alpinum																									1.1			+.1				+.1	+.1
-	Ranunculus alpestris																													+.1	+.1		+.1	+.1
-	Gnaphalium hoppeanum																													1.1	1.1	1.1	1.1	
-	Poa alpina																													+.1	+.2	1.1	1.1	+.1
-	Sedum atratum																													+.1	r.1	r.1		+.1
-	Polygonum viviparum																													+.1	1.1	+.1	+.1	1.1
-	Ligusticum mutellina																													+.1	+.1	+.1	r.1	r.2
-	Campanula scheuchzeri																													1.1	+.1	+.1	+.1	1.1
-	Distichium montanum																									+.2	+.2	+.2	+.2	+.2		+.2		+.1
-	Tortella tortuosa																										+.2	+.2		2.2	2.2	1.2	1.2	2.2
-	Leskeella nervosa																									+.2	+.1			+.1	+.2	+.2		
-	Aster bellidiastrum		r.1			r.1						r.1																						
-	Cirsium spinosissimum																													r.1	r.1			r.1
-	Campylium halleri																													+.2	+.1		+.1	+.2
-	Ctenidium molluscum																													+.2	1.2		+.2	
-	Encalypta contorta																													+.1		+.1	+.1	
	Sonstige	-	1	1	2	1	-	-	-	2	1	6	3	1	-	-	-	-	-	2	-	-	1	1	2	3	2	3	4	4	2	3	3	3

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

Tabelle 9

Lägerfluren

a. Rumicetum alpini Beger 1922
b. Chenopodietum subalpinum Br.-Bl.1949
c. Mentha longifolia-Ges.
d. Urtica dioica-Melandrium rubrum-Ges.

Nr.d.Aufnahme		105	505	564	737	740	741	760	762	780	763	736	895	906	907	586	873	950	738	739	742	743
Höhe in 10 m		190	132	132	172	172	164	132	132	152	132	172	152	86	99	121	60	60	172	172	165	165
Neigung in Grad		10	0	0	0	0	15	5	0	0	0	0	5	0	0	10	0	0	5	0	0	0
Exposition		SW	-	-	-	-	0	W	-	-	-	-	SO	-	-	W	-	-	SO	-	-	-
Aufnahmefläche in qm		50	100	100	50	30	100	50	100	100	20	15	100	200	200	100	100	100	50	50	20	30
Artenzahl		20	11	19	14	14	15	15	16	13	14	25	23	34	24	27	37	35	21	22	19	21
Bodenbedeckung in %		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	100	100	100	100	100	100
						a					b			c					d			
Ass.Char.	Rumex alpinus	3.3	4.3	3.2	5.4	4.4	4.4	5.4	5.5	5.5	+.1	2.2	+.1		+.1				1.2	+.1		
D.Ass.	Carduus personata		1.1	1.1		+.1		+.1	+.1		+.1											
-	Adenostyles alliariae	+.2		+.1		+.1	r.1	+.1														
-	Sambucus ebulus	+.1		r.1	+.1			+.1	+.1		+.1											
-	Ranunculus aconitifolius	+.2	+.1	+.1	1.1		+.1	+.1	+.1								1.1					
Ass.Char.	Chenopodium bonus-henricus										1.2									+.1		
D.Ass.	Aegopodium podagraria										+.1											
Ass.Char.	Mentha longifolia										+.2	3.3	4.4	4.4	4.4	4.3	+.1	4.4				
D.Ass.	Carum carvi				+.1							+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1				
D.Ausb.	Agropyron repens											+.2	+.1	1.1	2.1				+.1	+.2		
-	Festuca pratensis											+.1	1.2	1.2	1.2							
-	Chrysosplenium alternifolium													2.1	+.2							
-	Poa trivialis													+.1	1.1							
-	Potentilla reptans													+.1	+.1							
-	Eupatorium cannabinum													+.1	2.1			+.1				
-	Lysimachia nemorum															1.2	1.2	+.1				
-	Stachys silvatica															1.2	+.1	+.1				
-	Calamagrostis varia															+.1	+.2	+.1				
-	Euphorbia cyparissias															+.1	1.1	+.1				
-	Rubus caesius																4.3	1.1				
-	Potentilla erecta																2.1	+.1				
-	Calamintha clinopodium																1.1	+.1				
-	Galium mollugo																1.1	+.1				
-	Brachypodium silvaticum																+.2	+.2				
-	Cirsium oleraceum																+.1	+.1				
-	Cirsium palustre																+.1	1.1				
-	Filipendula ulmaria																+.1	1.1				
-	Medicago lupulina																+.1	+.1				
-	Valeriana officinalis																+.1	+.1				
-	Galium aparine																r.1	1.1				
D.Ass.	Heracleum sphondylium ssp. elegans													+.1	r.1				1.1	1.1	+.1	+.1
-	Melandrium rubrum														1.1				+.1	1.1	+.2	1.2
-	Cicerbita alpina					+.1													r.1	+.1		+.1
-	Petasites albus											+.1							+.1	+.1	+.1	
-	Centaurea montana																		+.1		+.1	+.1
D.Verb.	Epilobium alpestre	1.1		1.1		+.1		+.1		1.1	+.1		+.1	+.1		1.1			+.1	+.1		
-	Poa supina		2.2	2.2			1.2					+.2	+.1	1.2	2.1		+.2	+.2	1.2			+.2
-	Veratrum album	r.2				+.1			+.1				+.1	+.1	r.1					r.1	+.1	1.1
D.Ordn.	Urtica dioica		1.2	2.2	2.2	+.1		+.1	+.1	+.1	5.5	1.1	r.1	+.1	+.1	+.1		+.1	4.4	4.4	5.5	4.4
Kl.Char.	Ranunculus repens		1.1	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	2.1	2.2		1.1	1.2	2.2	1.2	2.2		1.1	2.2	1.2	3.2	3.3
Begl.	Alchemilla vulgaris s.l.	2.2		+.2	+.1	1.2	3.2		+.1	+.1		3.2	+.1	1.1		2.2	r.1	+.1	+.1	1.2	1.2	1.2
-	Stellaria nemorum		+.1		4.3	3.3		3.2	3.2	3.2	1.1		2.2	1.2						2.2	+.1	+.1
-	Senecio nemorensis ssp. fuchsii			1.2	1.1	+.1		+.2	+.1		+.1			+.1		2.2			+.1	1.1	+.1	+.1
-	Veronica chamaedrys							1.1		+.1		+.1	2.1		2.1	1.1	+.1	1.1		+.1		
-	Agrostis stolonifera					+.1		+.2				+.1		2.1	1.2	+.1	1.1	+.2		+.1	+.1	
-	Dactylis glomerata		+.1	1.1							+.1		+.2	1.2	1.1	+.1	+.1	1.1		1.2	+.2	1.1
-	Ranunculus nemorosus											+.1				1.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1
-	Chaerophyllum hirsutum			3.2	1.1	1.2			2.2	2.1		+.1	+.1	2.1	1.1	+.1						
-	Achillea millefolium			+.1	+.1			+.1				+.1	1.1	1.1	+.1		2.1	+.1				
-	Lamium maculatum			+.1				+.1	2.2	1.2	+.1		+.1	+.1	1.1			+.1				
-	Rumex obtusifolius	+.1					+.1	+.1		+.1				+.1	+.1	+.1		+.1				
-	Poa alpina	+.1	+.1				+.1					+.1	+.1	+.1					+.1			
-	Deschampsia caespitosa	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2					+.2								+.2	+.2	+.2
-	Myosotis alpestris	+.2			1.2															+.2		+.1
-	Geranium sylvaticum	1.2				+.2						1.2						+.1		+.2	+.1	1.2
-	Impatiens noli-tangere	2.2								1.1	+.1			+.1	r.1							
-	Cerastium vulgatum											+.1				+.1			+.1		+.1	+.1
-	Cardamine amara	1.1					+.1							+.1								
-	Trifolium pratense											+.2				+.1	+.1	+.1	+.1			
-	Taraxacum spec.				+.1				+.1			+.1		r.1					+.1			
-	Salvia glutinosa								+.1		+.1						1.1	+.1				
-	Stellaria graminea											r.1					+.1	1.1				
-	Geranium robertianum			+.1													1.2	+.1				
-	Aconitum napellus	2.2										r.1										
-	Peucedanum ostruthium																			+.1	+.1	
-	Stellaria media	1.1		2.1																		
-	Plantago media			1.1														+.1				
-	Thelypteris limbosperma															+.2						+.1
-	Phleum pratense						+.1					r.2										
-	Pimpinella major	1.1															1.1					
-	Matricaria matricarioides																+.1		+.1			
-	Veronica serpyllifolia						+.1		+.2													
-	Myosotis sylvatica									1.1			+.1									
-	Carex flacca														+.1		+.1					
-	Plantago major												+.1	+.1								
Sonstige		3	1	-	-	-	2	-	2	-	-	1	3	6	-	7	5	-	2	1	2	3

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

Tabelle 10

Poa supina - Trittrasen

Nr.d.Aufnahme	746	752	747	748	749	750
Höhe in 10 m	173	173	163	163	170	192
Neigung in Grad	5	5	0	0	5	5
Exposition	S	SO	-	-	NW	SO
Aufnahmefläche in qm	10	30	30	15	30	20
Artenzahl	8	11	5	12	5	9
Bodenbedeckung in %	95	60	80	80	90	80

Ass.Char.	Poa supina	4.4	5.4	5.5	5.5	5.5	5.5
Begl.	Poa alpina	1.2	+.2	+.2	+.1	+.1	+.1
-	Cerastium fontanum	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	
-	Achillea millefolium	1.1	+.2		+.1		+.2
-	Capsella bursa-pastoris	1.1	+.1			1.1	+.1
-	Alchemilla vulgaris	+.2	+.2		1.1		+.1
-	Plantago media		+.1	+.1	+.1		
-	Ranunculus montanus		+.1		+.1	+.1	
-	Crepis aurea	+.1			+.1		+.1
-	Taraxacum officinale		+.1				+.1
-	Trifolium repens		+.2		+.1		
-	Brassica napus				+.1		
-	Ligusticum mutellina						+.1
-	Phleum pratense			+.1			
-	Hordeum murinum				r.1		
-	Agrostis stolonifera		+.1				
-	Lolium perenne	+.1					
-	Gentiana bavarica			r.1			
-	Cardamine arenosa				+.1		
-	Arabis alpina						+.1

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

Tabelle 11

Ranunculetum repentis (Aufn. 802) mit Übergang zu

Molinia coerulea-Beständen

Nr.d.Aufnahme	802	639	638
Höhe in 10 m	108	108	108
Neigung in Grad	0	0	5
Exposition	-	-	NO
Aufnahmefläche in qm	50	100	80
Artenzahl	16	17	27
Bodenbedeckung in %	100	100	90

Ass.Char.	Ranunculus repens	4.3	3.2	+.1
V.Char.	Potentilla reptans	1.2	2.2	+.1
-	Agropyron repens	+.1	2.2	
O.Char.	Agrostis stolonifera	1.1	1.2	+.1
-	Poa annua	+.1	+.1	
Begl.	Lysimachia nummularia	+.1		
-	Blysmus compressus	+.1		
-	Poa pratensis	+.1		
-	Equisetum palustre	2.2	1.2	
-	Mentha aquatica	+.2	+.1	
-	Galium palustre	+.1	+.1	
-	Alopecurus pratensis	+.1	+.1	
-	Potentilla erecta	+.1		1.1
-	Carex nigra	2.2	+.1	2.1
-	Deschampsia caespitosa	+.2	4.2	r.2
-	Plantago media	+.1	+.2	+.1
-	Prunella vulgaris		+.1	
-	Centaurea jacea		+.1	
-	Juncus alpinus		1.1	1.1
-	Leontodon hispidus		+.1	1.1
-	Molinia coerulea			4.2
-	Parnassia palustris			2.1
-	Carex flacca			2.1
-	Tofieldia calyculata			1.1
-	Gentiana bavarica			1.1
-	Polygala amarella			1.1
-	Primula farinosa			1.1
-	Ranunculus montanus			+.1
-	Hieracium piloselloides			+.1
-	Tussilago farfara			+.1
-	Trollius europaeus			+.1
-	Trifolium pratense			+.1
-	Galium mollugo			+.1
-	Linum catharticum			+.1
-	Euphorbia cyparissias			+.1
-	Gentiana aspera			+.1
-	Rhinanthus aristatus			+.1
-	Cirsium palustre			r.1
-	Moose	+	+	+

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

Tabelle 12

Epilobietea angustifolii Tx. et Preisg. 1950

a. Calamagrostis varia-Buphthalmum salicifolium-Ges., Ausb. mit Silene vulgaris
b. Calamagrostis varia-Buphthalmum salicifolium-Ges., typische Ausbildung
c. Rubus idaeus-Salix caprea-Ges.
d. Chamaenerion angustifolium-Galium silvaticum-Ges.
e. Thelypteris limbosperma-Carex ovalis-Ges.
f. Atropetum belladonnae Tx. 1931 em. 1950

Nr.d.Aufnahme		965	560	561	558	870	945	946	947	900	943	944	584	948	697	698	243	245	951
Höhe in 10 m		110	132	140	142	70	131	98	125	98	105	95	118	127	120	120	72	73	113
Neigung in Grad		30	25	20	25	35	25	10	30	20	20	10	25	5	10	5	10	20	20
Exposition		NO	SW	SW	W	OSO	SO	SO	SO	N	SW	W	S	NW	NO	NO	0	SO	NW
Aufnahmefläche in qm		100	20	30	20	150	150	100	150	200	100	100	100	100	150	200	50	100	20
Artenzahl		41	46	38	28	39	36	38	43	43	32	39	28	25	41	43	25	32	35
Bodenbedeckung in %		90	100	100	90	80	80	90	60	80	70	80	80	80	100	100	90	90	80
		a				b				c			d		e		f		
Ass.Char.	Buphthalmum salicifolium	2.1	1.1		+.1	1.1	2.1	+.1	1.1										
D.Ass.	Carduus defloratus	+.1	+.1	+.1		+.1	1.1	+.1	+.1										
-	Campanula scheuchzeri	1.1	1.1	+.1			+.1		+.1										
-	Lotus corniculatus	2.2	1.1	+.1	+.2			+.2											
D.Ausb.	Silene vulgaris ssp. vulgaris	+.1	+.1	1.1	+.1														
-	Crepis blattarioides	+.1	+.1	+.1	+.1														
-	Achillea millefolium		+.1	1.1	+.1														
-	Valeriana collina					+.1	1.1	+.1	+.1										
-	Galium anisophyllum					1.1	+.2	1.2	+.2										
-	Potentilla erecta					+.1	2.1	1.1	+.1										
-	Carex ornithopoda					+.1	+.2	+.1	+.1										
-	Anthericum ramosum						+.1	+.1	+.1										
-	Thymus polytrichus					1.2	1.2	+.2	1.2										
-	Gymnadenia odoratissima					1.1		+.1	+.1										
-	Erigeron acer					+.1		+.1	+.1										
-	Anemone hepatica					+.1		+.1	+.1										
-	Petasites paradoxus					+.1	+.1	+.1											
Ass.Char.	Salix caprea (2-4 m)									+.1	+.1	+.1							
D.Ass.	Rosa pendulina (1-2 m)									+.1	1.1	+.1							
-	Sorbus aucuparia (2-4 m)									+.1	+.1	+.1							
-	Gymnocarpium robertianum									+.1	+.2								
-	Sanicula europaea									+.1	+.1	+.1							
Ass.Char.	Chamaenerion angustifolium									r.1		+.1	3.2	4.1					
-	Hypericum montanum												+.2	+.1					
D.Ass.	Carduus personata		1.2										+.1	+.1					
-	Galeopsis pubescens												+.1	1.1					
-	Heracleum sphondylium ssp. elegans												+.1	+.1		1.1			
-	Galium silvaticum												2.2	1.2					
Ass.Char.	Thelypteris limbosperma														4.2	4.2			
D.Ass.	Petasites albus														+.2	1.1			+.1
-	Phyteuma spicatum														+.1	+.1			
-	Equisetum silvaticum														+.2	+.1	1.1		
-	Carex ovalis														+.2	+.1			
-	Homogyne alpina														+.1	+.1			
Ass.Char.	Atropa belladonna																1.1	+.1	1.1
D.Ass.	Corylus avellana (1-3 m)																2.1	2.1	+.1
-	Cirsium oleraceum																+.1	1.1	
-	Cirsium vulgare									2.1							r.1	+.1	1.1
-	Stellaria nemorum																2.1	+.1	+.2
-	Centaurium umbellatum																r.1	+.1	
-	Ranunculus repens																3.3	1.2	+.2
D.Verb.	Rubus idaeus	+.1	1.2	1.2	2.2	+.1	+.1	+.1	+.1	4.1	3.2	4.1	3.2	1.1	+.2	2.1			
-	Fragaria vesca	+.1		1.1		1.2	+.2	1.2	+.2	2.1	2.2	1.2	1.1	1.1	1.2	+.2			
-	Calamagrostis varia	3.2	2.2	+.2	3.2	4.2	4.2	4.3	4.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2		1.2	
-	Calamintha clinopodium	2.1	1.1	1.2	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.2		
-	Pimpinella major	1.1	1.1	1.1		1.1	2.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1			1.1	+.1			
-	Solidago virgaurea	+.1			+.1	+.1	1.1		+.1	+.1	1.1	+.1	1.2	+.1	+.1	+.1			
-	Campanula trachelium		+.1			1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1							
Kl.Char.	Senecio nemorensis ssp. fuchsii	1.1	2.2	2.1	1.1	1.1	+.2	+.1	1.1	2.1	1.1	+.1	1.1	+.2	2.1	2.1	+.2	1.2	1.2
-	Eupatorium cannabinum		+.1			+.1	1.2	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1			+.2	+.2		+.1	+.1
-	Origanum vulgare	1.1	1.2	2.2	2.2	+.1	2.2	+.2	1.2				+.2	+.2			+.2	2.2	
Begl.	Dryopteris filix-mas			+.2	+.2	+.1	+.1		+.2	+.1	1.2	+.2	+.2			1.2	+.2		1.2
-	Knautia silvatica	+.1	1.1	1.1		+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		+.1	1.1		+.1		+.1
-	Poa nemoralis		1.2					+.2	+.1	+.1	1.2	+.2	+.2	+.2	3.2	1.2			+.2
-	Epilobium montanum					+.1	1.1	+.1		+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1			
-	Ranunculus nemorosus	1.1	+.1			1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1				1.1	1.1			
-	Prenanthes purpurea					+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1			
-	Rubus caesius					+.2		+.1	+.1	+.1		+.1			2.2	+.1	1.1	2.2	
-	Salvia glutinosa			1.1		1.2	+.1		+.2						+.2		4.3	2.2	1.2
-	Athyrium filix-femina									+.1		+.1			3.2	1.2	+.2	+.2	+.1
-	Lysimachia nemorum		1.1	1.2											2.2	2.2	2.2	1.2	2.2
-	Galium mollugo	+.1	+.2	+.1	+.1								+.1		+.1		+.2		+.1
-	Hylocomium splendens			+.2		+.2	2.2	+.2	+.2	+.2	1.2		+.2	1.2	1.2	1.2			
-	Tortella tortuosa	+.2	+.2		+.2	1.2	2.2	+.2	+.2				+.2						
-	Ctenidium molluscum		1.2	2.2		2.2	1.2	+.3	1.2	1.2		+.2							
-	Eurhynchium striatum						+.2			+.2	+.2	+.2		+.2			+.2		
-	Picea abies (0,5-1 m)									+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		+.1	
-	Polystichum lonchitis			+.2	+.2	+.2		+.2		+.1		+.2							
-	Hieracium silvaticum					+.1		+.1	+.1						1.1	+.1			
-	Hypericum maculatum			+.2	+.1										1.2	1.1		+.2	
-	Angelica silvestris			r.1									1.1	1.1	+.1	1.1		+.1	+.1
-	Veronica chamaedrys					+.1	+.1		+.1	1.1	+.2	+.1					1.1		+.1
-	Brachypodium silvaticum																		
-	Oxalis acetosella											+.1	1.1	1.1		+.2	+.2	+.2	+.2
Sonstige					1.1					2.1	+.1	+.2				2.2			+.1
		23	24	18	7	7	7	6	9	12	8	13	5	4	15	18	6	11	16

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

Tabelle 14

Caricetum inflato-vesicariae W.Koch 1928

Nr.d.Aufnahme		956	957	883
Höhe in 10 m		79	79	143
Neigung in Grad		0	0	0
Exposition		-	-	-
Aufnahmefläche in qm		100	100	100
Artenzahl		23	21	25
Bodenbedeckung in %		80	70	80
Ass.Char.	Carex rostrata	3.2	3.2	4.1
-	Carex vesicaria	1.1	+.1	
V.Char.	Galium palustre	+.1	+.1	
D.Verb.	Lycopus europaeus	+.1	r.1	
O.Char.	Poa palustris	+.1	+.1	
-	Equisetum fluviatile	+.1		
Begl.	Equisetum palustre	+.1	1.1	1.1
-	Valeriana dioica	r.1	+.1	+.1
-	Cirsium palustre	1.1	+.1	
-	Mentha aquatica	+.2	1.1	
-	Lythrum salicaria	+.1	+.1	
-	Myosotis palustris	+.1	+.1	
-	Valeriana officinalis	+.1	+.1	
-	Agrostis stolonifera	1.1	1.1	+.1
-	Potentilla erecta	r.1	+.1	
-	Juncus effusus	+.1	r.1	
-	Ranunculus repens	r.1		2.1
-	Carex echinata		+.1	+.1
-	Juncus articulatus	+.1	+.1	
-	Pleurozium schreberi	+.2	+	+.2
-	Drepanocladus spec.	+	+	+
Sonstige		3	2	17

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

Tabelle 13

Wiederbewaldung von Schlagflächen

a. Oberflächlich trocken, versauert
b. Feuchter, lehmiger, verdichteter Boden
c. Feuchter, grobblockiger Boden

Nr.d.Aufnahme	574	575	576	577	665
Höhe in 10 m	115	115	115	113	87
Neigung in Grad	5	10	5	5	20
Exposition	SW	W	SW	SW	W
Aufnahmefläche in qm	200	200	200	200	200
Artenzahl	38	36	34	34	40
Bodenbedeckung in %	90	100	100	90	100
	a		b		c
Picea abies (4–6 m)	3	3	3	3	+
Fagussilvatica (2–4 m)			+		2
Fraxinus excelsior (2–4 m)					2
Betula pendula (3 m)					1
Acer pseudoplatanus (2 m)					1
Salix caprea (2 m)					+
Larix decidua (3–4 m)					+
Sorbus aria (2 m)					+
Rubus idaeus	+.1	+.1	2.2	1.2	1.2
Calamagrostis varia	2.2	2.2	2.2	+.2	2.2
Eupatorium cannabinum	+.1	+.2	2.2	1.2	1.2
Salvia glutinosa	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Origanum vulgare	+.1	2.2	2.2	1.2	1.2
Dactylis glomerata	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Fragaria vesca	1.2	2.2	2.1	1.2	2.1
Senecio nemorensis ssp. fuchsii	+.1	1.2	1.1	1.1	2.2
Calamintha clinopodium	+.1	+.1	1.2	1.1	1.1
Maianthemum bifolium	1.1	+.1	+.1	+.1	
Trifolium pratense	1.1	+.1	+.1	+.1	
Aegopodium podagraria	2.2	1.1		1.2	
Hieracium silvaticum	+.1	+.1		+.1	
Geranium robertianum	1.1	+.1			
Homogyne alpina	1.1	1.1			
Selaginella selaginoides	+.2	+.1			
Luzula sylvatica ssp. sieberi	+.1	+.2			
Leontodon hispidus	+.1	+.1			
Lysimachia nemorum			1.2	2.2	
Gentiana asclepiadea			+.2	+.2	
Thelypteris limbosperma			+.2	1.2	
Rubus caesius					3.2
Cirsium vulgare					+.1
Sambucus racemosa (1–3 m)					+.1
Aposeris foetida	2.1	2.1	2.1	1.1	1.1
Hypericum maculatum	1.2	+.1		+.1	1.2
Mercurialis perennis	+.1	+.1		+.1	1.1
Athyrium filix-femina	+.1	+.2	+.2	+.2	+.2
Euphorbia cyparissias	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1
Galium mollugo	+.1	+.2	+.1	+.1	+.1
Agrostis stolonifera	1.1	1.2	+.1	1.2	+.1
Rhytidiadelphus triquetrus	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
Dicranum scoparium	+.2	+.2	1.2	+.2	1.2
Poa nemoralis	+.2	+.2	1.2		1.2
Hylocomium splendens	+.1	+.1	1.2	+.1	+.2
Brachypodium silvaticum		+.2		+.2	2.2
Sonstige	8	5	9	5	9

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

Tabelle 15

Salicetea herbaceae Br.-Bl. 1947

a. Arabidetum coeruleae Br.-Bl. 1918
b. Cystopteris regia-Asplenium viride-Ges.
c. Juncus monanthos-Alchemilla decumbens-Ges.
d. Salicetum retusae-reticulatae Br.-Bl. 1926

Nr.d.Aufnahme	62	68	69	70	71	72	728	729	834	542	543	544	545	546	547
Höhe in 10 m	195	198	198	198	198	198	220	220	150	191	191	192	192	192	191
Neigung in Grad	0	0	0	5	0	0	5	5	0	20	20	25	20	20	25
Exposition	-	-	-	N	-	-	NO	N	-	0	NO	SO	NO	0	NO
Aufnahmefläche in qm	30	20	20	10	5	10	10	10	10	1	2	1	1	2	2
Artenzahl	20	19	16	18	20	23	19	21	17	18	15	17	20	17	14
Bodenbedeckung in %	40	30	50	40	50	40	50	60	30	80	60	80	80	80	80

		a								b					
Ass.Char.	Arabis caerulea	1.1	1.1	1.1	1.1	r.1	+.1	+.1	+.1	r.1					
D.Ass.	Chrysanthemum atratum	1.2	+.2	1.2		+.1	+.1		+.1	1.1					
-	Linaria alpina		+.1	+.2			+.1	+.1	+.1						
D.Ausb.	Bryum pseudotriquetrum									3.2					
-	Cratoneurum commutatum									2.2					
Ass.Char.	Cystopteris regia										+.1	+.2	+.1	+.2	+.2	+.2	+.2
D.Ass.	Asplenium viride										+.1	+.2	+.1				+.1
-	Poa minor										+.1	+.1		+.1	+.1		
Ass.Char.	Blepharostoma trichophyllum																
-	Alchemilla decumbens																
D.Ass.	Juncus monanthos																
-	Galium anisophyllum													1.1			
Ass.Char.	Salix reticulata																
D.Ass.	Carex ferruginea						+.1										
-	Salix serpyllifolia																
-	Sesleria varia																
-	Aster bellidiastrum								2.1								
-	Galium noricum																
Ass.Char.	Salix herbacea					+.1											
D.Ass.	Erigeron uniflorus																
-	Cerastium uniflorum																
-	Cerastium fontanum																
Ass.Char.	Soldanella pusilla																
D.Ass.	Bryum caespiticium																
-	Bryum cirratum																
-	Peltigera rufescens																
Ass.Char.	Polytrichum sexangulare																
V., O.Char.	Ranunculus alpestris	2.1	+.1	1.1		+.1	+.1	+.1	1.1	1.1			+.1				
-Arab.	Saxifraga androsacea	+.2	+.2	1.1	+.1	+.2	1.2	1.1	+.2	+.1	2.2	1.2	+.2	1.2	2.2	1.2	
-	Gnaphalium hoppeanum	2.1	1.2		+.1		+.1	+.2	+.1								
-	Potentilla brauneana	1.1			+.1	+.2											
D.Verb., Ordn.	Moehringia ciliata	+.1	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2			+.2	+.2	
-	Achillea atrata	1.1	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.1	1.2	2.1	1.1	2.1	2.1	1.1	2.1	2.1	
-	Ligusticum mutellina		+.1	+.1		1.1	1.1		+.1			r.1	+.1	2.1			
-	Arabis alpina	+.1			+.2				+.2		+.1	+.1	+.1		+.1	+.2	
-	Viola biflora		+.1	1.2	1.2	2.2	+.2	+.1	+.2		1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.1	
-	Hutchinsia alpina	+.2	1.2	+.1		+.2	1.2	+.2	1.2	1.1	2.2	1.2	2.2	2.1	1.2	1.2	
V., O.Char.	Sibbaldia procumbens																
-Salic.	Gnaphalium supinum																
D.Verb., Ordn.	Ligusticum mutellinoides																
-	Polytrichum juniperinum																
-	Potentilla aurea																
Kl.Char.	Carex atrata	+.1			+.1			+.1					+.1				
-	Veronica alpina	+.1			+.1		1.1	+.1			+.2		+.2	+.1			
-	Sagina saginoides					+.1											
-	Alchemilla fissa																
Begleiter	Polygonum viviparum	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1	
-	Campanula scheuchzeri					+.1			1.1		r.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	
-	Tortella tortuosa	+.2	+.2		+.2	2.2	+.2	+.2	1.2		2.2	3.2	2.2	1.2	2.2	2.2	
-	Poa alpina	1.1	+.2	1.1	+.1	1.1	1.1	1.2	+.1	+.1							
-	Ctenidium molluscum	1.2	+.2	+.2		+.2	+.2	1.2	1.2	+.2			+.2		+.2		
-	Dicranum fuscescens	+.2		1.2	2.2		+.2							+.2			
-	Leontodon hispidus	+.1						1.1		+.1							
-	Crepis aurea				1.1	+.1	+.1		+.1								
-	Gentiana bavarica																
-	Arabis pumila	+.1	+.2			+.2					+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		
-	Saxifraga stellaris		1.1	+.1	1.1			2.1	1.1		1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	
-	Thlaspi rotundifolium		+.1		+.1				+.1	r.1				+.1	+.2		
-	Festuca rupicaprina			+.2													
-	Luzula glabrata																
-	Homogyne alpina																
-	Salix retusa						1.1				+.1						
-	Silene acaulis						+.2										
-	Myosotis alpestris					+.1											
-	Agrostis alpina																
-	Veronica aphylla		+.1											+.1	+.1	+.1	
-	Aconitum napellus ssp. tauricum																
-	Sedum atratum	+.1				+.1											
-	Taraxacum alpinum				+.1			+.1									
-	Deschampsia caespitosa					+.1											
-	Selaginella selaginoides																
-	Phleum alpinum																
-	Minuartia verna																
-	Lophozia spec.										+.2		1.2	+.2		+.2	
Sonstige		-	-	-	-	-	2	-	1	3	1	-	-	1	1	-	

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

Tabelle 15 (Forts.)

e. Salicetum herbaceae (Rübel 1912)Br.-Bl. 1913
f. Soldanella pusilla-Polytrichum juniperinum-Ges.
g. Polytrichetum sexangularis (Rübel 1912)Br.-Bl. 1926

	227	228	229	230	231	730	731	732	733	143	952	608	805	887	888	889	949
	213	213	205	190	190	210	195	198	198	250	200	195	198	209	200	210	240
	30	15	20	5	10	10	0	5	0	10	0	5	0	20	5	0	0
	NW	NW	N	SW	SW	W	-	NW	-	SW	-	N	-	NNW	NW	-	-
	15	20	50	50	10	5	10	5	5	20	5	5	10	10	40	10	5
	30	37	36	31	33	28	23	16	26	23	21	17	20	26	17	23	9
	80	80	90	90	90	80	60	80	90	90	90	90	100	100	90	80	90
			e				d			e			f				g
Arabis caer.						+.2			+.1								
Chrys. atr.																	
Linar. alp.																	
Bryum pseud.																	
Crat. comm.																	
Cyst. regia																	
Asplen. vir.																	
Poa minor																	
Bleph. trich.	+.2	+.1	+.1	+.2	+.2												
Alch. decumb.	+.1	2.2		2.2	1.1									r.1			
Junc. mon.	+.2		+.2	+.2	+.2												
Gal. anis.		1.2	+.2	+.2	+.2												
Salix retic.						+.2	1.2	1.2	1.2								
Carex ferr.						+.1	1.2	1.2	2.2								
Salix serp.						2.3		+.3	+.2								
Sesler. var.						+.2	1.1		+.2					+.2			
Aster bell.						1.2		1.1	+.2								
Gal. noric.						+.2	+.1	+.1									
Salix herb.										1.2	2.2						
Erig. unifl.										1.1	1.1						
Cerast. unifl.										+.1	+.1						
Cerast. font.										+.1	+.1						
Sold. pus.												2.2	2.1	2.1	3.1	+.1	
Bryum caesp.												1.2	+.2		+.2		
Bryum cirr.													+.2	+.2	1.2	+.2	
Pelt. ruf.												+.2	+.2			+.2	
Polyt. sex.																	4.4
Ran. alp.	2.1	+.1	1.1		+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1						
Sax. andros.	+.2	+.1	+.1	+.1	+.1												
Gnaph. hopp.	+.2	+.2	r.2					+.2									
Pot. braun.	+.1	+.1	+.1		+.2												
Moehr. cil.			1.1		+.2		r.1		+.1								
Achill. atr.	+.1	1.1	2.2	2.1	2.2	+.1	+.1						+.1				
Ligust. mut.	2.1	2.2	2.1	2.1	2.1		+.1		+.1								
Arab. alp.																	
Viola bifl.					+.1												
Hutch. alp.						+.2	+.1	+.1	+.1				+.1				
Sibb. proc.										1.2	1.2		2.1	+.1	3.2		2.1
Gnaph. sup.										+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.2	1.1	2.2
Ligust. mut.										1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1
Polytr. jun.										2.2	3.2	+.2	1.2	3.2	+.2	3.2	
Pot. aurea									+.1	+.1		1.1	1.1	2.1	+.1	+.1	+.1
Carex atrata	+.1		+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1					1.1		+.1	+.1
Veron. alp.			1.1	+.2	+.2	1.1	+.1		1.1			1.1	+.1	+.1			+.1
Sagin. sag.							+.1		+.1	+.1		+.1					
Alch. fissa										+.1	+.1	3.1	1.1	1.1			
Polyg. viv.	2.1	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	2.1	+.1		1.1	
Camp. scheuchz.	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1		+.1	1.1	1.1					+.1	
Tort. tort.	+.2		+.2	1.2	+.2	1.2	1.2	+.2		1.2	+.2		+.2	+.2	1.2		
Poa alpina	+.2	1.1	2.1	1.1	2.1	+.1	1.1	1.2	+.1	1.1	1.1	2.1	1.1	+.1	1.1	+.1	
Cten. moll.		+.2	1.2	+.2		+.2		+.2	1.2								
Dicran. fusc.	+.2					1.2			+.2						1.2		
Leont. hisp.	+.2	2.2	2.1	+.1	1.1				+.1			+.1		r.1		+.1	
Crepis aur.		r.1	2.1	2.1	2.2							3.1	+.1			+.1	
Gent. bav.	1.2	1.2	+.2	+.2	+.1				+.1			+.1	1.1		1.1		+.1
Arab. pum.						+.1			+.1								
Sax. stell.																	
Thlaspi rot.																	
Fest. rupic.			+.2	+.1		1.2	2.2	+.2	1.2	2.2	2.2			1.2			
Luz. glab.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1									+.1	+.1	+.1	
Homog. alp.	1.2	2.1		1.1		1.1	+.1	1.1	+.1					r.1		+.1	
Salix retus.	+.2	+.2	+.2			2.3	3.3	1.2	2.2								
Silene ac.	+.2					+.2	+.2			1.2	1.2			r.2			
Myos. alp.		1.1	2.1	1.1	1.2					r.1	+.1						
Agrost. alp.	+.2	2.2	+.2										1.2		+.1	+.2	
Veron. aphyll.		+.2	+.2														
Acon. napell.		+.2	2.1	1.1	1.2					r.1	+.2						
Sed. atrat.										r.1	+.1						
Tarax. alp.						+.1			+.1				+.1				
Desch. caesp.			r.2	r.2	r.2							+.1					
Selag. sel.	+.2	+.2					+.1		+.1					+.1			
Phleum alp.			2.1	2.1	1.1							2.1					
Min. verna										+.2	+.2			r.1			
Lophozia spec.																	
Sonstige	7	13	7	6	9	4	2	-	-	1	1	-	-	6	1	5	1

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

Tabelle 16

Caricetum fuscae subalpinum W.Koch 1928

(degradierte Bestände mit Trichophorum caespitosum)

a. Ausbildung mit Deschampsia caespitosa
b. Ausbildung mit Pleurozium schreberi
c. Ausbildung mit Loiseleuria procumbens
d. Ausbildung mit Carex davalliana
e. Ausbildung mit Carex paniculata
f. Ausbildung mit Carex rostrata

Nr.d.Aufnahme		186	187	188	524	525	526	527	593	594	595	596	597	598	599	600	185	918	898	916	917	919
Höhe in 10 m		165	165	165	165	166	166	166	136	136	135	135	135	136	136	136	165	136	136	135	136	136
Neigung in Grad		5	10	0	0	0	0	0	5	5	2	5	2	2	5	5	5	5	5	0	0	0
Exposition		0	0	-	-	-	-	-	NW	N	N	NW	NW	N	N	N	0	N	N	-	-	-
Aufnahmefläche in qm		100	100	20	30	20	40	30	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100
Artenzahl		15	16	15	14	12	11	9	20	19	17	18	17	14	16	14	22	19	19	26	26	28
Bodenbedeckung in %		100	80	90	80	90	80	90	100	100	100	100	90	100	90	90	80	60	70	100	80	80
		a							b								c	d		e		f
Ass.Char.	Carex nigra	+.2	+.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	2.1	+.1		+.1	1.1	2.1	2.1	+.1
-	Juncus filiformis			2.2	+.1			1.1		2.2	1.2	2.2	1.2					1.1	1.1	+.1	+.1	+.1
D.Ausb.	Nardus stricta	2.2	2.2	+.2	2.2	2.2	2.2	1.2	4.2	3.2	4.2	2.2	2.2	2.2	1.2	2.2	3.2					
-	Luzula campestris	+.1	+.1	1.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1					
-	Homogyne alpina	1.1				+.1			+.1		+.1	1.1	1.1		+.1		1.1					
-	Deschampsia caespitosa	+.2	1.2	+.2	+.2	+.1	+.1															
-	Carex flavella		+.2	2.1	1.1		+.1															
-	Gentiana pannonica	r.2			+.1	+.1	+.1															
-	Pleurozium schreberi								3.2	2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2						
-	Sphagnum papillosum								1.2	1.2	+.2	+.2		1.2	+.2							
-	Anthoxanthum odoratum	+.2							+.2	+.2	3.2	1.2	2.2		+.2	+.2						
-	Veratrum album								+.1	+.1	+.1	+.1	+.1									
-	Vaccinium uliginosum								+.2	+.2	+.2	+.2			+.2	+.2						
-	Arnica montana								+.1	1.1		+.1	+.1	+.1								
-	Loiseleuria procumbens																2.3					
-	Cladonia arbuscula	1.2															3.2					
-	Carex panicea											+.1						3.1	2.1	1.1	1.1	+.1
-	Carex davalliana																	+.2	+.2	+.1	+.2	
-	Carex lepidocarpa																	+.1	+.1	+.1	1.1	2.1
-	Parnassia palustris																	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
-	Blysmus compressus																	+.1	+.1	+.1	+.1	
-	Equisetum palustre																			2.1	2.2	2.2
-	Carex paniculata																			4.2	3.2	
-	Alchemilla glabra		+.1	+.1																+.1	+.1	
-	Carex flacca																			+.1	1.1	
-	Valeriana dioica																			+.1	1.1	
-	Carex rostrata		2.1							+.1	1.2	+.2	+.2		+.1							4.2
-	Orchis mascula																					+.1
-	Lychnis flos-cuculi																					1.1
-	Caltha palustris																					+.1
V.Char.	Carex echinata								2.2	2.1	2.1	+.1	2.1	+.2	1.2	2.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1
O.Char.	Eriophorum angustifolium			+.2			+.1			+.1				+.1	+.1	+.1		1.1	+.1	+.1	1.1	2.1
-	Sphagnum subsecundum				+.2	+.2		+.2	+.2	+.2			+.2		+.2		+.2		+.2			
-	Willemetia stipitata					1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1			+.1	+.1	1.1	+.1	1.1
-	Juncus triglumis			+.2		+.1						1.1										
-	Triglochin palustris			+.1			+.1						+.1					2.1	2.1			
Begl.	Trichophorum caespitosum	2.2	+.2	1.2	3.3	3.3	3.3	4.3	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	r.2	1.2	
-	Drepanocladus intermedius	1.2		+.2		+.1		+.1	+.1		+.1			+.1					2.2	1.2	+.2	+.2
-	Calliergon cordifolium		+.1				+.1				+.1								+.2			+.2
-	Potentilla erecta	2.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.1	+.1	2.2	2.1	2.2	2.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1
-	Molinia coerulea								+.1					+.2	1.2	2.1	+.2	+.1	1.1	1.2	+.2	1.1
-	Vaccinium myrtillus				2.2	2.2		1.2	+.1	+.1	+.1		+.2				2.2					
-	Agrostis stolonifera	+.2	+.2	+.2					+.2	+.1	1.1											+.1
-	Carex pauciflora								+.1	1.1				1.1	1.1	+.1		1.1	+.1			
-	Prunella vulgaris																	+.1		+.1	1.1	+.1
-	Leontodon hispidus	1.1	+.2														+.1					+.1
-	Juncus articulatus			1.1														+.1		+.1	1.1	
-	Juncus alpinus								1.2		+.2										+.1	
-	Cetraria islandica				+.1												+.2					
-	Trifolium pratense																			+.1		1.1
-	Ranunculus repens																			+.1		+.1
-	Pinguicula alpina																	+.2		+.1		
-	Carex hostiana																			r.1		+.1
-	Trollius europaeus																				+.1	+.1
-	Carex ferruginea																		r.1	r.2		
-	Briza media																				r.1	+.1
-	Lysimachia nummularia			+.2																		+.1
-	Huperzia selago				+.1												r.2					
-	Potentilla aurea		+.2																			r.1
-	Crepis aurea				+.1																	r.1
-	Soldanella alpina		+.1		+.1																	
-	Aster bellidiastrum																			+.1	+.1	
-	Gentiana punctata		+.1														r.2					
Sonstige		3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	1	-	-	2	2

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

Tabelle 17

Caricetum davallianae W.Koch 1928

a. Ausbildung mit Blysmus compressus
b. typische Ausbildung
c. Ausbildung mit Trichophorum caespitosum
d. Ausbildung mit Carex paniculata

Nr.d.Aufnahme	54	55	56	57	786	785	784	884	764	778	765
Höhe in 10 m	60	60	60	60	154	154	153	143	136	150	136
Neigung in Grad	5	2	2	5	10	10	20	0	20	15	20
Exposition	0	S0	N0	0	S0	S0	S	-	SW	SW	S
Aufnahmefläche in qm	10	5	10	10	15	20	15	25	20	15	30
Artenzahl	31	18	24	23	17	20	16	20	28	21	28
Bodenbedeckung in %	20	40	50	40	80	80	80	80	90	80	95

		a				b			c		d	
Ass.Char.	Carex davalliana	+.2	1.2	+.2	+.2	4.2	4.2	1.2	2.2			
D.Ausb.	Blysmus compressus	1.2	+.2	+.2	+.2							
-	Hieracium bifidum	2.1	1.1	+.1	+.1							
-	Ranunculus nemorosus	1.1	1.1	1.1	+.1							
-	Orchis maculata	1.1	1.1		+.1							
-	Galium anisophyllum	+.2	+.1	+.1						r.1		
-	Anthoxanthum odoratum	1.2	1.2	+.2								
-	Carex flavella	+.2	+.1	+.2	1.2							
-	Bryum pseudotriquetrum					2.2	2.2	2.2	1.2	+.2	1.2	+.2
-	Carex ferruginea						1.2	4.2	+.2	3.3	2.2	1.2
-	Drepanocladus sendtneri					+.2	+.2	+.1		1.2		
-	Philonotis fontana							+.2	1.2	+.2		+.1
-	Trichophorum caespitosum								2.2			
-	Juncus articulatus								+.2			
-	Carex lepidocarpa								1.1			
-	Parnassia palustris								+.1			
-	Cratoneurum commutatum						+.1	+.2		3.2	2.2	2.2
-	Carex paniculata									2.2	4.2	4.3
-	Ranunculus montanus									1.1	+.1	+.1
-	Crepis paludosa									+.1	+.1	1.1
-	Cirsium oleraceum									+.1		+.1
V.Char.	Tofieldia calyculata	+.1		+.1	1.1	1.1	1.1		+.1	+.1		
-	Eriophorum latifolium			+.2	+.2				1.1			
D.Verb.	Primula farinosa	2.1	+.1	+.1	+.1							
D.Ordn.	Aster bellidiastrum	1.1		1.1	+.2	2.2	1.1	1.1	+.1	2.1	1.1	2.1
Kl.Char.	Willemetia stipitata					2.1	1.1		1.1		+.1	
-	Carex nigra						+.1		+.1			
-	Pedicularis palustris			+.1	+.1							
Begl.	Lotus corniculatus	2.3	+.1	1.1	+.1	+.1	+.2	+.2		+.1	1.2	
-	Potentilla erecta	1.2	1.1	+.1	+.1	2.1	+.1			r.1		1.1
-	Carex panicea	1.1	+.1	1.2	1.2	1.1			+.1			
-	Carex flacca					+.1		+.1	+.1	1.1		+.1
-	Gentiana asclepiadea	r.1		r.1						r.1	+.1	+.1
-	Equisetum palustre	1.2			1.2				+.2			+.1
-	Caltha palustris					+.1	+.1				1.2	2.2
-	Tussilago farfara					+.1	+.1			+.1	+.1	
-	Alchemilla glabra					+.1					2.1	+.1
-	Viola biflora					+.1					2.1	+.1
-	Orchis latifolia					+.1	+.1					+.1
-	Carex flava	+.2			+.2			+.1				
-	Soldanella alpina					+.1	+.1	+.1				
-	Drepanocladus intermedius						+.1		1.2	+.1		
-	Mnium seligeri						+.2	+.2			+.2	
-	Gentiana verna	+.2	+.1									
Sonstige		13	5	8	7	1	3	4	3	10	6	11

Tabelle 18

Molinietalia W.Koch 1926

a. Carex paniculata - Caltha palustris - Ges.
b. Petasites hybridus - Chrysosplenium alternifolium - Ges.

Nr.d.Aufnahme	781	782	783	689	503	504	502	874	875	796
Höhe in 10 m	149	149	150	60	60	60	60	61	61	117
Neigung in Grad	0	0	5	0	0	0	0	0	5	10
Exposition	-	-	S0	-	-	-	-	-	NW	NW
Aufnahmefläche in qm	20	30	20	100	100	100	100	100	100	50
Artenzahl	13	19	21	9	27	24	27	26	26	27
Bodenbedeckung in %	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100

		a							b		
Ass.Char.	Carex paniculata	4.2	4.3	4.2	4.3	4.2	2.2	4.2	2.2		
D.Ass.	Drepanocladus intermedius	+.2	1.2	1.2	1.2	3.2	2.2	+.2			
Ass.Char.	Petasites hybridus								1.2	4.4	4.3
D.Ass.	Aegopodium podagraria								2.2	1.2	2.2
-	Lamium maculatum								+.1	1.1	1.1
-	Lysimachia nummularia								r.2	2.2	+.2
-	Chrysosplenium alternifolium								+.2	2.1	2.2
-	Urtica dioica								r.1	+.1	+.1
-	Conocephalum conicum								1.2	+.2	1.2
-	Ctenidium molluscum								+.2	1.2	1.2
-	Carex gracilis								1.2		
-	Saxifraga rotundifolia									+.1	1.1
-	Stellaria nemorum									+.1	+.1
V.Char.	Caltha palustris	3.2	3.2	1.1		2.2	+.1	+.1			
-	Crepis paludosa	1.1		+.1							
-	Myosotis palustris		+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1		
D.Verb.	Geum rivale	+.1				1.1		2.2		+.1	
V.Char.	Lythrum salicaria								1.1	+.1	
O.Char.	Filipendula ulmaria	+.1			1.1	1.2	1.2	2.2	3.2	+.2	
-	Cirsium oleraceum			+.1	+.1	+.1	+.1	+.2	1.1	1.1	+.1
-	Equisetum palustre	2.1	1.1			1.1	3.3	+.1	1.2		
-	Trollius europaeus	+.1	+.1			+.2	+.1	+.1			
-	Succisa pratensis		+.1		1.2	1.1	1.1	+.1			
-	Cirsium palustre			+.1	1.1	+.1	+.1				
-	Lychnis flos-cuculi					2.1	1.1	+.1			
D.Ordn.	Carex panicea			1.1				+.2	+.1		
-	Valeriana dioica					1.1	+.1	+.1			
Kl.Char.	Ranunculus acris	2.1	+.1			+.1	+.1	+.1			
-	Heracleum sphondylium							+.1		+.1	+.1
-	Cardamine pratensis					+.1	+.1	+.1			
Begl.	Climacium dendroides	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	+.2	1.2	1.2	
-	Acrocladium cuspidatum	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2		+.2	1.2	
-	Mnium undulatum		+.2		3.2	+.2	+.2	+.2	2.2	1.2	+.2
-	Angelica silvestris				+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
-	Potentilla erecta			+.2				+.2	1.1		
-	Cardamine amara	1.1				2.1	2.1				
-	Rumex arifolius		+.1			+.1	+.1	+.1			
-	Alchemilla glabra			+.1			+.1			+.1	
-	Orchis palustris					+.1	+.1				
-	Eriophorum latifolium					1.1	+.1				
-	Willemetia stipitata		2.1	3.1							
-	Soldanella alpina	+.1		+.1							
-	Ranunculus repens			+.1						1.1	
-	Orchis latifolia					+.1	1.1				
-	Mentha aquatica								+.1	+.1	
-	Knautia silvatica								+.1	+.1	
-	Deschampsia caespitosa		+.2						+.2		
Sonstige		-	4	6	1	4	-	6	2	3	14

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

Tabelle 19

Arrhenateretalia Pawl. 1928

a. Festuco-Cynosuretum, typische Ausbildung
b. Festuco-Cynosuretum, Ausbildung mit Stellaria graminea
c. Festuco-Cynosuretum, verarmte Ausbildung mit Poa supina
d. Melandrio-Arrhenateretum Oberd. 1957

Nr.d.Aufnahme		563	590	570	571	587	589	591	562	795	556	557	572	751	744	745	530	531
Höhe in 10 m		131	128	131	132	128	127	127	140	120	138	138	132	165	172	172	80	80
Neigung in Grad		20	10	15	10	15	20	15	25	20	20	20	15	5	5	5	0	0
Exposition		S	W	SW	SW	W	SW	S	SW	W	NW	NW	SW	80	S	S	-	-
Aufnahmefläche in qm		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	30	25	100	100
Artenzahl		49	45	46	38	43	44	39	42	59	60	56	40	24	29	20	39	36
Bodenbedeckung in %		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
		a								b				c			d	
Ass.Char.	Cynosurus cristatus	1,2	2,2	2,1	1,1	1,1	2,1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,2	+,2	+,1	r,1	+,1		
-	Festuca rubra ssp. commutata		2,2	1,2	1,2	1,1	1,1	1,2	1,1	+,2	+,1	2,2	1,2			+,2		
D.Ausb.	Anthoxanthum odoratum	1,2	+,2	+,2	1,2	1,1	+,2	+,2	2,1	2,2	+,1	1,2	+,2					
-	Carex pallescens			1,1	1,2	+,1	1,2	+,1	+,1	1,2	+,2	+,2	1,1					
-	Nardus stricta		+,2	2,2	3,2	3,2	3,2	4,2	+,2		+,2		3,2					
-	Briza media	1,1	2,1	1,1	+,1		1,1		1,1	2,1	+,1	1,1						
-	Hypericum maculatum									+,1	+,2	1,2	+,2					
-	Lysimachia nemorum									+,1	+,2	+,1	2,1					
-	Stellaria graminea			+,1						+,1	+,2	1,1						
-	Poa supina													3,3	3,4	4,4		
-	Poa alpina													1,1	+,1	+,2		
-	Capsella bursa pastoris													+,1	1,1	+,1		
Ass.Char.	Arrhenaterum elatius																3,2	2,2
D.Ass.	Melandrium rubrum																1,1	1,1
-	Campanula rotundifolia																1,1	2,1
-	Cirsium oleraceum																+,1	+,1
-	Rumex conglomeratus																1,1	+,1
-	Heracleum sphondylium ssp. sphondylium																2,1	2,1
V.Char.	Leontodon autumnalis	+,1	+,1		1,1	+,1		1,1				+,1	+,1					
-	Lolium perenne													+,1	+,1	+,1		
D.Verb.	Rhinanthus aristatus s.l.	2,1	2,1	2,1	2,1	1,1	1,1	2,1	3,2	+,1	2,1	1,1	2,1				+,1	1,1
-	Ranunculus montanus		2,1	1,1		1,1	2,1	1,1		+,1	+,1	+,1		+,1	+,1	1,1		
V.Char.	Campanula patula																1,1	+,1
-	Daucus carota									+,1							1,1	2,2
O.Char.	Chrysanthemum leucanthemum	2,1	1,2	1,1	1,1	+,1	+,1	+,1	2,1	1,1	+,1	1,1	+,1	+,1				
-	Trisetum flavescens														r,2		2,2	4,2
-	Achillea millefolium	1,1	1,1	1,1	1,1	+,1	+,1	+,1	1,1	2,1	1,1	+,2	2,1	1,2	2,1	+,1	+,1	2,1
-	Pimpinella major	1,1	+,1	1,1		1,1	2,1	1,1	1,1	+,1	1,1	2,1					3,1	2,1
-	Dactylis glomerata	2,1		1,1		+,1		1,1	+,1	+,2	3,2	3,1	+,2				1,1	1,1
-	Anthriscus silvester																1,1	2,1
Kl.Char.	Ranunculus acris	+,1		+,1	+,1		+,1	+,1	+,1	1,1	+,1	+,1			+,1		1,1	2,1
-	Leontodon hispidus s.l.	2,1	2,1	2,2	3,1	2,1	2,1	+,1	1,1	2,1	2,1	1,1		+,1			1,1	1,1
-	Trifolium pratense	1,1	2,1	+,1	2,2	1,1	2,2	+,1	+,1			+,1		+,2	+,1	+,1	3,1	3,1
-	Prunella vulgaris	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1			1,1	+,1	+,1				+,1	1,1
-	Centaurea jacea	1,1	2,1	1,1	+,1	1,1	2,1	2,1	2,1	+,1	2,1	1,1	+,1				1,1	+,1
-	Plantago lanceolata	+,1		+,1	1,1	+,1		+,1	+,1	1,2	1,1	+,1	1,1				+,1	+,1
-	Lathyrus pratensis	+,1									+,1		+,1				3,1	+,1
-	Cerastium caespitosum							+,1					+,1	1,1	1,1	+,1		
-	Euphrasia rostkoviana																2,1	+,1
-	Holcus lanatus																1,2	+,2
-	Festuca rubra ssp. rubra																1,2	1,2
Begl.	Ranunculus nemorosus	+,1	+,1	2,1	2,1	+,1	1,1	+,1	2,1		2,1	1,1	+,1	+,1	+,1	1,1	2,1	1,1
-	Campanula scheuchzeri	1,1	1,1	+,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	+,1	2,1	1,1	+,1	+,1	+,1	+,1		
-	Alchemilla vulgaris s.l.			2,2	1,2	1,2	2,1	2,1		1,2	2,2	+,2	2,1	+,1	+,1	+,1	2,1	2,1
-	Agrostis stolonifera	2,2	2,1	2,1	2,2	2,2	2,2	2,1	2,2	1,2	3,2	3,2	1,1	+,1		+,1		
-	Lotus corniculatus	1,2	1,2	1,2	+,2	2,2	1,2	1,2	+,1	1,2	1,1	1,1	+,1					+,1
-	Festuca pratensis	1,1	1,1	+,1		+,1	+,1		1,1	1,2	1,1	+,1			+,1		1,1	2,1
-	Heracleum austriacum	+,1		+,1	+,1	+,1	+,1			1,1	2,1	+,1		+,1	+,1		2,1	1,1
-	Potentilla erecta	1,2	2,1	1,2	2,1	2,1	1,1	2,2	2,1	+,1	r,1		2,1					+,1
-	Plantago media		1,1			+,1	+,1	+,1		+,1	+,1	+,1		+,1	1,1	1,1	2,1	1,1
-	Crepis aurea	1,1	1,1	+,1			1,1	+,1	+,1	2,1	1,1	+,1	+,1	+,1	+,1			
-	Euphrasia picta	1,1	1,1	2,1	1,1	2,1	1,1	1,1	1,1		1,1	1,2	+,1					
-	Carex flacca	1,1	1,1	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	1,1	1,1	1,1	+,2						
-	Galium anisophyllum	+,2	1,1	+,2		+,2	+,2	+,1	2,2	+,2	2,1	+,1						
-	Polygala amarella	+,2	+,1	+,1		+,1	+,1	+,1	+,1	+,1		+,1					+,1	
-	Euphorbia cyparissias	+,1	2,1	+,2		+,1	+,1	1,1	1,1	+,1	+,1	1,2						
-	Taraxacum officinale	+,1			+,1					+,1	+,1	+,1		+,1	+,1	+,1	2,1	2,1
-	Carum carvi		+,1			+,1	1,1	+,1						+,1	+,1	+,1	2,1	2,1
-	Soldanella alpina		2,1	2,1	2,1	1,2	1,1		2,1	1,1	1,1	+,1						
-	Galium mollugo	+,1		+,1	+,1		+,1			+,1	+,1			+,1	r,2		+,1	1,1
-	Potentilla aurea	1,1			+,1			+,1	+,1	2,1	1,1	1,1	+,1					
-	Anthyllis vulneraria	1,1	2,1				+,1	+,1	+,2	+,2		+,2						
-	Carlina acaulis	1,1	+,1			+,1	+,1	+,1	+,1	+,1								
-	Deschampsia caespitosa			+,1	+,2	+,2	+,2				+,2					r,1		
-	Polygonum viviparum		+,1				+,1			1,1	1,1	1,1	+,1					
-	Gentiana aspera	1,1			+,1						+,2			+,1	+,1	+,1		
-	Trollius europaeus					+,1				+,1	1,1	+,1		+,1	+,1			
-	Hypochoeris radicata			1,2	+,1		+,1	1,1					+,1				1,1	
-	Gentiana asclepiadea		+,1			+,1	+,2	+,1	+,2				1,2					
-	Trifolium medium	2,1		1,1					2,1	+,1	1,1	1,2						
-	Geranium sylvaticum	+,1	+,1						1,1	2,1	+,1	1,1						
-	Linum catharticum	1,1	1,1				+,1		+,1	+,1		1,1						
-	Phyteuma orbiculare	+,1		+,1						2,1		+,1	+,1					
Sonstige		9	9	7	6	6	3	1	6	15	15	11	10	2	6	1	5	2

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

Tabelle 20

Caricetum firmae (Kerner) Br.-Bl. 1926

a. Reifestadium
b. Initialstadium
c. Elynetum, Carex firma-reich
d. Subass. caricetosum mucronatae, Hochlagen

Nr.d.Aufnahme	160	163	164	211	214	218	411	165	167	168	212	216	479	483	485	486	487	493	494
Höhe in 10 m	210	230	232	214	213	214	210	232	229	230	214	215	215	210	210	208	210	218	217
Neigung in Grad	60	25	5	35	30	40	20	20	10	15	20	5	10	20	20	15	15	20	20
Exposition	S	S	SW	0	SO	N	W	W	SO	W	SO	NO	SW	SW	S	SO	SW	S	S
Aufnahmefläche in qm	30	100	100	50	50	50	70	50	50	20	30	10	15	20	50	50	50	80	50
Artenzahl	15	21	15	13	21	19	10	14	13	15	17	18	18	15	19	16	17	14	15
Bodenbedeckung in %	80	80	80	80	80	80	80	90	80	90	80	80	60	60	60	70	60	50	70
							a									b			
Ass.Char.	Carex firma	3.2	4.4	4.4	4.3	4.4	4.4	4.2	4.4	4.4	2.2	3.3	3.3	3.3	4.3	4.4	3.2	4.3	4.3	3.2
-	Saxifraga caesia								+.2	+.1	1.2			+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2
-	Chamaeorchis alpina		r.1	r.1	+.1								+.1		+.1	+.1		+.1	+.1	+.1
D.Hochl.	Helianthemum alpestre (V.Char.)	+.2	+.2	1.2		+.2	1.1	+.2	+.2		+.2			+.2		+.2		+.2	+.1	1.2
-	Anthyllis alpestris (O.Char.)	+.2	+.2		+.2	1.1	r.2				+.1	+.2	+.1	+.1	1.2	1.2	+.2	1.1	+.1	+.1
-	Festuca pumila (O.Char.)		r.1		+.2	+.2	+.2		1.1		1.1	1.2	+.2	2.2	+.2	1.2	2.2	+.2	+.2	+.1
-	Silene acaulis (V.Char.)		r.2	r.2	r.2	r.2			r.2			r.2	r.2	+.2	+.2	+.2	1.2	r.2	2.2	+.2
-	Minuartia verna (O.Char.)					+.1							+.2							+.1
-	Achillea clavenae (V.Char.)	r.1				+.2		r.2				r.2	r.2							+.1
D.Ausb.	Crepis jacquini													+.1	+.1	+.1			+.1	
-	Euphrasia salisburgensis													+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1
-	Kobresia myosuroides																		+.2	
-	Cetraria nivalis																			
-	Cladonia symphycarpia																			
-	Cladonia pyxidata																			
-	Solorina saccata																			
-	Cetraria juniperina var. terrestris																			
-	Thamnolia vermicularis																			
-	Cladonia cucullata																			
-	Carex mucronata																			
-	Salix retusa																			
-	Poa alpina																			
-	Euphrasia minima																			
-	Carex atrata																			
-	Arctostaphylos alpina				+.2															
-	Vaccinium vitis-idaea																			
-	Tofieldia pusilla																			
-	Myosotis alpestris																			
-	Gentiana nivalis							+.1												
-	Minuartia sedoides																			
-	Cerastium uniflorum																			
-	Salix herbacea																			
D.Tiefl.	Biscutella laevigata																			
-	Tofieldia calyculata																			
-	Valeriana saxatilis																			
-	Aster bellidiastrum																			
-	Linum catharticum																			
-	Soldanella alpina																			
-	Athamanta cretensis																			
-	Polygala chamaebuxus																			
-	Leontodon hispidus																			
D.Ausb.	Aquilegia einseleana																			
-	Gentiana ciliata																			
-	Rhodothamnus chamaecistus															r.2				
-	Erica carnea																			
-	Juncus monanthos																			
-	Rumex scutatus																			
-	Ctenidium molluscum																			
-	Ranunculus montanus																			
-	Moehringia ciliata																			
V.Char.	Gentiana clusii	r.1					r.1	r.2	r.1		+.1						+.2	+.1		+.1
-	Pedicularis rostrato-capitata		+.1	+.1	+.1	r.1	+.1		+.1			+.1	1.1	+.1	+.2	1.1	+.1	+.1		
O.Char.	Sesleria varia					3.2	+.2					r.2								
-	Gentiana aspera	+.1	+.1								+.1					+.1	+.1		+.1	
-	Gentiana verna	+.1	+.2			+.2			+.2	+.1		+.2	+.2	+.2		+.1				
-	Androsace chamaejasme	+.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	+.1	+.2	+.2	+.2	+.2		
-	Hedysarum hedysaroides			+.1	+.1		+.2			1.1		1.1								
Kl.Char.	Dryas octopetala								1.2	+.2	3.3	3.3	2.2	1.2	1.2	+.2	2.2	+.2	2.3	2.2
Begl.	Tortella tortuosa	+.1	+.1	+.1	+.1			+.2		+.2	1.2	+.1	+.2				r.2			
-	Primula auricula	+.1				+.1		2.1			r.1	+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		
-	Polygonum viviparum	1.1	1.1	1.1		1.1	1.1		+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1
-	Selaginella selaginoides		1.2	1.2		1.2	+.2			+.2	1.2		+.2	+.2	r.2	+.1			+.1	
-	Ranunculus alpestris		2.1	1.1	1.1		1.1		+.1			+.1				+.1	+.1			
-	Agrostis alpina				+.2									+.2		1.2		+.2		r.2
-	Campanula scheuchzeri	+.1	+.1							+.1				+.1						
-	Parnassia palustris					+.1														
-	Bartsia alpina		r.1	+.1			1.2			+.2			+.2	+.2						+.1
-	Primula minima		+.2	+.2	r.1	r.2	+.1	r.2												
-	Carex capillaris					1.1			+.1		+.1	+.1	+.1							
-	Homogyne alpina		+.1							r.1										
-	Galium anisophyllum	+.2				+.1				+.1										
-	Gypsophila repens	r.2					r.2					r.2						+.2	+.1	
-	Carex ornithopodioides																			
-	Thymus polytrichus		+.2	+.2				1.2												
-	Globularia cordifolia														+.2					
Sonstige		1	2	1	-	3	4	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	1	-	-

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

Tabelle 20 (Forts.)

e. Subass. caricetosum mucronatae, Tieflagen
f. Ausbildung mit Arctostaphylos alpina, Hochlagen
g. Ausbildung mit Minuartia sedoides
h. Ausbildung mit Arctostaphylos alpina, Tieflagen

	605	474	476	478	480	481	482	484	800	475	490	492	489	491	603	604	734	770	771	817	772	801	886	78	79	80
	185	185	182	215	210	210	210	213	200	182	200	224	182	224	182	181	174	182	182	140	190	209	216	235	231	232
	30	25	40	10	20	20	20	10	30	40	50	40	40	40	30	40	40	15	15	5	20	30	30	25	25	30
	S	S0	S	SW	SW	S	SW	SW	W	S	S	S	S0	S0	SW	W	S0	S	SW	SW	N	N	NW	NW	NW	NW
	50	50	100	50	50	50	50	50	15	20	25	30	20	10	5	10	20	20	10	100	30	100	100	100	100	100
	19	15	16	15	19	18	15	15	24	19	16	19	16	14	17	18	11	18	27	17	28	24	28	27	29	24
	60	70	50	60	60	50	70	50	30	50	50	50	40	50	40	50	15	50	80	80	80	90	90	80	80	80
					b				c			d						e						f		
Carex firma	4.2	3.3	3.4	3.2	4.2	3.3	3.2	3.3	2.2	4.4	2.2	+.2						r.2	r.2	+.2	3.2	2.2	2.2	1.2	3.2	+.2
Saxifr. caes.	+.2	1.2	+.2	r.2	+.2		+.2	1.2		+.2	r.2	+.2	+.2	+.2			+.2				r.2					
Chamaeorch. alp.					+.1	1.1		1.1	+.1																	
Helianth. alp.	1.2	+.2			1.2	+.2	1.2	1.2	1.1	+.1	+.1	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.1	2.2	1.2			1.1	1.1	1.2	+.2	+.2
Anthyllis alp.	1.2	+.1	+.1	+.1	+.2	+.1	+.2	+.2		+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.2	1.1	+.2	1.2							
Festuca pumila		+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2		1.2	r.2	+.1	+.2	1.2					4.2			1.2	1.2	1.2	1.2	
Silene acaulis			+.2	r.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	+.2							+.3			1.2	+.2		1.2	+.2	+.2
Minuartia vern.				+.2	+.2		+.2		+.1					+.2	+.1	+.1							r.2	+.2	+.2	+.1
Achillea clav.	+.1											+.1		+.1	+.1	+.1		+.1	1.1					1.2		
Crepis jacquin.	+.1		+.1			+.1							1.1													
Euphrasia sal.	+.1	+.1		+.1			+.1				1.1		1.1	+.1	2.1	+.1	+.1									
Kobresia myos.			+.2						1.2	+.1															+.2	+.2
Cetraria niv.									1.1																	
Cladonia sym.									+.2																	
Cladonia pyx.									+.1																	
Solorina sac.									+.1																	
Cetraria jun.	2.2								2.2	+.2	+.2			1.2	+.2	1.2					+.1					
Thamnol. verm.									2.1	+.2		1.2	+.2		1.2	1.2					+.1					
Cladonia cuc.										+.1		+.1	+.2		1.1					+.2	+.1					
Carex mucron.										1.2	2.2	2.2	3.3	4.3	4.2	2.2	2.2	4.2	2.2	4.2						
Salix retusa																								2.2	2.2	+.2
Poa alpina																		+.1					+.1	+.1	+.1	
Euphras. min.									+.1														+.1	1.1		
Carex atrata																					+.2		+.1	1.1	2.1	
Arctost. alp.																					3.2	2.2		+.2	+.2	
Vacc. vit.id.																					+.1	+.1	1.1	1.2	2.2	1.2
Tofield. pus.																						+.1	+.1		+.1	+.1
Myosot. alp.																			r.1		+.1	+.1		+.2	+.1	+.1
Gentiana niv.																										
Minuart. sed.									+.1														r.2			
Cerast. unifl.																										
Salix herbac.																								+.2		
Bisc. laevig.			+.1														+.1	+.1	+.1	1.1						
Tofield. cal.																			+.1	+.1						
Valer. saxat.																	+.1		+.1	2.1						
Aster. bell.																										+.1
Linum cathar.																										
Soldan. alp.																									1.1	
Atham. cret.																										
Polyg. cham.																										
Leont. hisp.												+.1			+.1											
Aquil. eins.																										
Gentiana cil.																										
Rhodoth. cham.																					+.1					
Erica carnea																			+.1							
Juncus mon.																			+.2							
Rumex scut.																										
Ctenid. moll.																										
Ranunc. mont.																										
Moehr. cil.																										
Gentiana clus.	+.1		+.1		+.1	+.2		+.2		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1			+.1	1.1	+.1		+.1			
Ped. rost.cap.	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1			+.1	+.1		+.1	+.1		+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	2.1		+.1	1.1				1.2
Sesleria var.											+.1	+.1						+.1	+.2		+.2	+.2	+.2	+.1	+.2	
Gentiana asp.		+.1	+.1		+.1		+.1			1.1		+.1		+.1	+.1	+.1				+.1						
Gentiana vern.		+.2			+.1					+.1			+.1										+.1	+.1	r.1	1.1	+.1
Andros. cham.	+.2			+.2	1.1	+.2	+.2	+.2	+.1					+.2	+.2	+.2	+.1	2.1	1.1		+.1	+.1	+.2	1.1	1.1	1.2
Hedysar. hed.						+.1																+.1			+.1	+.1
Dryas octopet.	1.2	2.3	2.3	1.2	2.2	2.2	1.3	+.2	+.2	1.2	+.2	2.3	1.3				+.2			+.2	2.2	1.2	+.2	1.2	2.2	2.3
Tortella tort.										+.2			+.2		1.2		2.2			2.2			1.2			
Primula auric.	2.1		+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1							1.1		1.1	2.1							
Polygon. viv.		+.1	1.1	1.1		1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1						+.1			1.1	+.1	1.1	1.1	1.1
Selag. selag.	+.1	+.1			+.2	+.2		+.1				+.2								1.1		+.1	+.1		1.1	1.1
Ranuncul. alp.						+.1	+.1	+.1	1.1												+.1	+.1		1.1	1.1	1.1
Agrostis alp.	+.1	+.2	+.2	+.2	+.2						+.2	+.2		+.2	3.2						1.1		3.2	1.2		
Camp. scheuchz.										+.1		+.1			+.1											
Parnass. pal.	2.1												+.1		+.1	+.1										
Bartsia alpina		+.1																			+.1	+.1		r.1	r.2	
Primula minima									+.1												1.1	+.1	+.1	2.2	2.2	2.2
Carex capillar.									+.1									+.2	1.2		r.2		1.2		+.1	
Homogyne alpina																							r.1	+.2	1.1	1.1
Galium anisoph.																			+.1							
Gypsophila rep.																		+.1								
Carex ornithop.																		+.2	+.2							
Thymus polytr.																			+.1							
Globul. cord.				+.2									+.1							+.2						
Sonstige	3	1	1	1	2	3	1	1	1	1	1	–	–	–	1	3	–	2	7	4	7	5	6	3	2	5

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

Tabelle 20 (Forts.)

i. Tieflagen-Firmeten, typische Ausbildung
k. Tieflagen-Firmeten, Ausb. mit Erica carnea
l. Tieflagen-Firmeten, Ausb. mit Juncus monanthos

	75	74	136	138	144	101	854	316	317	367	318	299	301	320	322	337	321	319	334	398	335	829	844	845	846	847
	257	255	250	250	251	244	160	146	148	135	148	140	142	150	148	132	150	149	132	140	132	148	150	150	150	150
	10	15	20	20	35	0	35	25	20	60	25	40	40	25	20	20	25	20	20	15	20	35	30	35	30	35
	S	S	SW	SW	SW	-	NW	NO	NO	SW	NO	NO	N	NO	N	NO	NW	NW	NO	NW	NO	OSO	N	N	NNW	NW
	100	50	50	50	50	10	50	100	100	100	50	50	80	100	100	100	100	50	100	50	100	150	150	150	150	100
	16	21	20	17	17	12	25	16	17	15	18	20	20	19	17	19	18	18	21	23	18	19	31	35	39	39
	30	80	90	90	90	90	90	60	80	40	50	60	90	50	40	50	50	70	50	80	50	20	50	80	70	50
				g			h				i							k					l			
Carex firma	1,2	1,2	3,3	3,2	3,4	1,2	2,2	4,2	4,2	2,2	4,2	3,2	4,3	4,2	4,2	4,2	2,2	3,2	4,2	3,2	r,2	+,2	+,2	1,2	2,2	+,2
Saxifr. caes.								+,2		1,2		+,2	2,2	1,2		1,2	+,2		r,2	r,2	r,2	+,2	r,2	+,1		+,2
Chamaeor. alp.																										
Helianth. alp.		+,2	+,2		+,2	r,2																				
Anthyllis alp.																										
Festuca pumila	+,2	3,2	+,2		1,2	3,2	1,2																			
Silene acaulis	+,2		+,2	1,2	+,2		+,2																	r,2	+,3	
Minuartia verna	+,2		+,2	+,2	+,2																					
Achillea clav.													r,1									+,1				
Crepis jacquini																									r,1	
Euphrasia sal.																										
Kobresia myos.																										
Cetraria niv.																										
Cladonia sym.																										
Cladonia pyx.																										
Solorina sac.																										
Cetraria jun.																										
Thamnolia verm.																										
Cladonia cuc.																										
Carex mucron.																+,2				1,2		+,1				
Salix retusa	+,2	+,2	1,2	2,2	r,2	+,2																				
Poa alpina	r,2	+,1	r,1	+,1		1,1																				
Euphrasia min.		+,1				+,1																		r,1		
Carex atrata		1,1																								
Arctost. alp.							2,2																			
Vacc. vit.id.																										
Tofield. pus.																										
Myosotis alp.																										
Gentiana niv.		1,1	+,1	+,1		1,1																				
Minuartia sed.	1,2			+,2	+,2	1,2																				
Cerast. unifl.	+,1	+,1	+,1		+,1																					
Salix herbacea	+,1		1,2	+,1	+,1																					
Bisc. laevig.							3,1	1,1	1,1		+,1	+,1	r,2	r,1	+,1	1,1	+,1	+,1	+,1	1,1		+,1	+,1	+,1	+,1	+,1
Tofield. cal.							+,1	+,1	1,1	r,1		+,2	+,1	+,1		+,2	1,2	1,2		1,1	r,1		+,1	1,1		+,1
Valer. saxat.							2,1			+,2	+,2	r,2		+,2	+,2	+,1	+,2	+,2	+,2		+,1	+,1		+,1		+,1
Aster. bell.		1,2						+,1	+,1		+,1	+,1			r,1				+,1			r,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Linum cathar.									+,1			+,1	1,1	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1		+,1		1,1	+,1	+,2	+,1	2,1
Soldanell. alp.								+,1	1,1		+,1	+,1		+,1	1,1	+,1	1,2	+,2		+,1				+,1	1,1	
Atham. cret.									+,1		r,2	+,1			r,1		r,1	r,2	r,1			1,1				
Polyg. cham.												r,2	r,2	r,2						+,2	r,2			+,1		
Leont. hisp.													1,1	1,1	+,1				+,1	+,1		r,1	2,1	1,1	1,1	2,1
Aquil. eins.								r,1		1,1	+,1	1,1	2,1													
Gentiana cil.														+,1	1,1		+,1			1,1	+,1	+,1				
Rhodoth. cham.							r,2							+,2	r,2	r,2	+,2	1,2	+,2		1,2		+,1	+,2		r,2
Erica carnea																+,1	2,2	2,2	+,1	+,2	3,2			r,2		
Juncus mon.																	r,2			r,2			2,2	1,2	2,2	2,2
Rumex scut.								r,1															+,1	+,1	+,1	+,1
Cten. moll.																							2,2	1,2	2,2	2,2
Ranunc. mont.																							2,1	1,1	1,1	+,1
Moehr. cil.																							+,1		+,1	+,1
Gentiana clus.				+,1				r,1	+,2	r,1						+,2		r,2	+,2							
Ped. rost.cap.							1,1							+,1						+,1						
Sesleria varia		1,2					+,1										1,2	+,2					1,2	2,1	2,2	1,1
Gentiana aspera								1,1			+,1		1,1	1,1		1,1									+,1	+,1
Gentiana verna	+,1	1,1	+,1		+,1	r,1			+,2			r,1	+,2	+,2		+,2	r,1		+,1							
Andros. chamaej.		+,2	+,2	+,1	1,2		+,2	+,2	1,2	+,2	+,2				+,2					1,2						+,2
Hedysar. hed.		+,1	+,1	+,1																						
Dryas octopet.						3,2	1,2												r,2	+,2		2,3		2,2	+,2	+,2
Tortella tort.							+,2									2,2	1,2	2,2	2,2		3,2	1,2	+,2	+,2	+,2	
Primula auric.										+,1	+,1	r,1	r,1	+,1			+,1				+,1					
Polygon. viv.	1,1	1,1	1,1	+,1	1,1	2,1	+,1	+,1	+,1		+,1		+,1				1,1						+,1		+,1	+,1
Selagin. sel.							+,1	1,1	1,2	1,1	1,2	1,2	2,1	1,2	2,2	2,2	1,2	+,2	1,2	2,2	+,1		+,1	1,1	1,1	1,1
Ranuncul. alp.		1,1	+,1	1,1	1,1		1,1	+,1	+,1		+,1	r,1	1,1						+,1				1,1	2,1	+,1	1,1
Agrostis alp.			+,2							r,1																
Camp. scheuchz.					+,1		+,1		r,1		+,1		+,2					+,1					1,1	+,1	+,1	+,1
Parnass. pal.							+,1			+,1	+,1	+,2		+,1				r,2			r,2		+,1	+,1	+,1	+,1
Bartsia alpina							+,1																			
Primula minima				r,2	+,2																					
Carex capillar.						1,1	1,1		r,1		+,1															
Homogyne alpina									r,2				r,1								1,1					
Galium anisoph.													+,2										+,1		+,1	+,1
Gypsophila rep.																										
Carex ornithop.										r,1													1,1		1,1	+,1
Thymus polytr.	+,2															2,2										
Globul. cord.									+,2							1,2			1,2	2,2	+,2	+,1				
Sonstige	4	5	4	3	2	-	5	2	-	2	2	4	2	3	3	2	1	2	6	6	5	4	9	12	15	12

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

Tabelle 21

Seslerio-Sempervirentetum Br.-Bl. 1926

a. Ausbildung mit Kobresia myosuroides
b. Ausbildung mit Erica carnea
c. typische Ausbildung
c' typische Ausbildung mit Aster alpinus (Dolomit)
c'' typische Ausbildung mit Galium noricum (Dachsteinkalk, humos)

Nr.d.Aufnahme	209	210	222	162	505	936	13	14	106	107	147	154	155	157	159	161	415	416
Höhe in 10 m	215	214	214	230	60	60	200	200	195	198	190	200	205	200	225	225	200	190
Neigung in Grad	10	20	10	15	0	0	5	30	25	30	25	35	40	25	25	40	40	30
Exposition	SO	SO	SW	SW	–	–	SO	S	SW	SW	S	S	S	S	SW	SW	S	SW
Aufnahmefläche in qm	100	50	50	100	100	100	80	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Artenzahl	28	22	22	35	31	37	21	31	45	57	40	37	41	30	37	32	43	33
Bodenbedeckung in %	80	80	80	80	90	90	90	75	70	60	90	60	80	80	60	60	80	80
			a			b						c						
Ass.Char.	Sesleria varia	2.2	3.2	1.2	+.2	3.2	2.2	1.2	+.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	3.2	1.2	1.2
–	Carex sempervirens	2.2	1.2	3.2	3.2	+.2	+.2	2.2	1.2	3.2	4.2	3.2	3.2	3.2	1.2	2.2	2.2	4.2	4.2
D.Ausb.	Kobresia myosuroides	2.2	1.2		1.2														
–	Carex atrata		1.1	r.1	+.1														
–	Arctostaphylos alpina	1.1		r.2	+.1														
–	Erica carnea					+.2	2.2												
–	Coronilla vaginalis					1.2	1.2												
–	Epipactis atrorubens					+.1	+.1												
–	Gentiana ciliata					1.1	+.1												
–	Betonica alopecuros									1.1	1.1	2.1	1.1		1.1	+.1	+.1	2.2	+.1
–	Hieracium villosum									+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1		+.1	+.1
–	Chamaeorchis alpina			r.1				r.1	+.1		+.1		+.1				r.1		
–	Senecio doronicum									1.1	+.2		1.1	1.1	+.1	+.1	1.1		
–	Allium senescens									1.1	1.1		1.1	1.1	1.1			+.1	
–	Leontopodium alpinum									+.2	2.1			+.2	1.2	1.2	1.2	r.1	
–	Primula auricula								+.2		+.1	+.1	+.1	+.1	+.2	+.1	+.1	2.1	2.1
–	Achillea clavenae	1.1								1.1	1.2	+.1	+.1	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2
–	Silene vulgaris ssp. glareosa									+.1	+.1	+.1	+.1	+.2			+.2	r.1	
–	Gypsophila repens							r.2		+.2	+.2		+.2	+.2		+.2		r.2	r.2
–	Minuartia verna							r.2	+.2	+.1	1.1			+.2	+.2				
–	Carex mucronata											r.2					+.1		
–	Aster alpinus																		
–	Saussurea pygmaea																		
–	Euphrasia salisburgensis																		1.1
–	Saxifraga paniculata																		
–	Vaccinium vitis-idaea																		
–	Anemone narcissiflora								+.1										
–	Galium noricum																		
–	Campanula alpina																		
–	Potentilla erecta	r.1			+.1			+.2											
–	Soldanella alpina				1.2				r.1						1.1				
–	Homogyne alpina	2.1																	
–	Crepis aurea					1.1													
–	Potentilla aurea																		
–	Gentiana pannonica																		
–	Euphrasia picta				1.1														
–	Leontodon hispidus					+.1					1.1								
–	Nardus stricta																		
–	Ajuga pyramidalis																		
–	Carex ornithopoda											r.1							
–	Carex flacca																		
–	Plantago atrata																		
–	Trifolium thalii																		
–	Salix retusa																		
–	Vaccinium uliginosum																		
–	Vaccinium myrtillus																		
–	Viola biflora																		
–	Saxifraga androsacea																		
–	Festuca norica									+.1					+.1				
–	Helictotrichon versicolor																		
–	Carex pallescens																		
–	Ligusticum mutellinoides																		
–	Loiseleuria procumbens																		
–	Huperzia selago																		
–	Tofieldia pusilla																		
V.Char.	Gentiana clusii					2.1	1.2		+.1	1.1	1.2		+.2	1.1	1.1	1.1	1.2		
–	Biscutella laevigata					+.2	1.1		1.1	+.1	+.1								+.1
–	Pedicularis rostrato-capitata	+.1		+.1	1.1						1.1		+.1	+.1			+.1	1.1	1.1
–	Erigeron polymorphus								+.1		1.1	+.1						+.1	
O., Kl.Char.	Phyteuma orbiculare	r.1	+.1	+.1	+.1		+.1			+.1	+.2	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1
–	Helianthemum grandiflorum		1.2	+.2	1.2	+.2	1.2		+.2		+.2	2.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	1.2	
–	Anthyllis alpestris	2.1		+.2	+.2			+.1	+.1	1.2	1.2	2.2		+.2	+.2	2.2	+.1	2.2	1.2
–	Galium anisophyllum	1.2	+.2	+.2	1.2					1.1	1.1	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
–	Gentiana verna	1.1	+.2		+.2	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1		+.2	+.2	+.2	+.1	+.1	+.2	+.2	
–	Androsace chamaejasme	1.1	+.2	+.2	1.2				+.2		+.2	+.2		+.2		1.2	1.2	+.2	1.2
–	Nigritella nigra	+.1		2.1				+.1	1.1	1.1	+.2		1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	r.1	
–	Scabiosa lucida				+.1					+.1	+.1	1.1			+.1	+.1		+.1	
Begleiter	Campanula scheuchzeri	1.1	1.1				1.1			1.1	+.2	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1
–	Gentiana aspera	2.1	1.1	1.1	+.2		+.1	+.1			+.1	1.1	1.2	1.1	+.1	+.1	+.1	2.1	1.1
–	Polygonum viviparum		1.1	2.1	1.1			+.1		1.1	1.1	1.1			1.1	1.1	1.1	1.1	2.1
–	Selaginella selaginoides			1.2	1.2		+.2									+.2			1.2
–	Lotus corniculatus					2.2	1.2	r.1	+.1			+.2	+.2	+.2	+.2			1.2	1.2
–	Carduus defloratus				+.1					1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	
–	Thesium alpinum		+.1		+.1		+.1			+.1	r.1		+.1	+.1		+.1	r.1		
Sonstige		12	9	7	14	18	21	9	15	21	27	18	14	16	8	11	8	18	14

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

Tabelle 21 (Forts.)

d. beweidete Seslerieten, typische Ausbildung
d' beweidete Seslerieten, Ausbildung mit Carex flacca
d" beweidete Seslerieten, Ausbildung mit Plantago atrata
e. Ausbildung mit Saxifraga androsacea
f. Ausbildung mit Helictotrichon versicolor

	417	156	607	967	81	82	10	11	12	506	507	508	510	788	789	773	968	853	969	890	970
	180	205	195	234	222	214	165	164	162	164	165	164	145	162	190	192	200	198	198	205	200
	30	10	25	30	25	15	15	10	10	20	20	25	15	25	30	35	30	35	30	30	35
	SW	S	SW	SO	SW	SW	S	S	S	S	S	S	S	S	S	W	SW	S	SO	NW	N
	100	50	100	100	100	100	100	100	20	100	100	100	100	100	100	100	100	150	100	100	100
	38	43	34	47	44	34	42	31	28	53	43	44	43	31	33	31	37	42	43	29	37
	70	80	40	50	60	80	70	70	60	80	80	80	80	80	90	90	90	95	95	80	90
	c		c'		c"		d				d'			d"		e		f		g	
Sesleria varia	1,2	2,2	1,2	2,2	1,2	1,2	+,2	+,2	+,2	+,2	+,2	1,2	2,2	1,2	3,2	3,2	2,2	1,2	2,2	2,2	2,2
Carex semperv.	4,2	2,2	2,2	1,2	3,2	+,2	1,2	1,2	1,2	3,2	3,2	1,2	3,2	2,2	2,2	2,2	1,2	2,2	2,2	3,2	2,2
Kobres. myos.																					
Carex atrata																					
Arctostaph. alp.																					
Erica carnea																					
Coronilla vag.																					
Epipact. atror.																					
Gentiana cil.																					
Beton. alopec.	2,1	1,1					+,1	+,1	+,1	+,1											
Hier. villosum	+,1	r,1		1,1			r,1		+,1				1,1								
Chamaeorchis alp.					1,1	1,1														r,1	
Senecio doron.		1,1																			
Allium senescens	+,1			+,1																	
Leontopod. alp.			2,2	1,2		r,2															
Primula auric.	2,1		2,1	+,2			+,1	+,1							+,1						
Achillea clav.	r,2	+,2		1,1	r,1	1,2	r,1											+,1	+,1		+,1
Silene vulgaris		+,1					+,1		+,1												
Gypsoph. repens	r,2		+,2	+,2								+,2									
Minuartia verna					+,2	+,2														+,2	+,2
Carex mucron.			1,2	+,2																	
Aster alpinus			1,1	1,1																	
Saussur. pygm.			+,1	+,1																	
Euphras. salisb.	1,1		1,2	2,1																	
Saxifr. panicul.			+,2	+,2																	
Vaccin. vit.-id.					+,2	1,2									+,1					1,1	+,1
Anemone narciss.					1,2	+,1										+,1	1,1				
Galium noricum					1,1	+,1															
Campanula alpina					+,1	+,1															
Potentilla erecta							+,1	+,1		1,2	+,2	1,2	1,2	+,1	1,1						
Soldanella alpina					1,1		+,1			2,1	2,1	2,1	2,1	+,1				+,1	1,1	1,1	+,1
Homogyne alpina		r,1								r,1			r,1			+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	1,1
Crepis aurea										1,1		+,1	1,1				+,1				
Potent. aurea										1,1	1,2			1,1			+,1	1,1	+,1		
Gentiana pannon.							r,1			+,1	+,1					+,1	r,1				
Euphrasia picta			2,1			r,1	1,1	1,2		1,1	2,1		1,1				+,1	+,1	+,1	+,1	1,1
Leontodon hisp.			1,1							2,1	2,1	1,1	2,1	1,1	1,1	+,2	1,1	1,1	1,1		
Nardus stricta							+,1	+,2	1,2	+,2	1,2		+,1	2,2	+,2						
Ajuga pyramidalis							1,1	1,1		+,1	+,1	+,1	+,1								
Carex ornithopoda										+,1	+,2	+,1	+,2	+,1	1,2						
Carex flacca										+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1						
Plantago atrata														1,1	2,1						
Trifolium thalii														+,2	+,1						
Salix retusa																2,2	1,2			+,2	+,1
Vacc. uliginos.																+,2	+,1				
Vacc. myrtillus																1,2	+,2				
Viola biflora																+,2	1,2	+,1			
Saxifr. andros.																+,1	1,1				
Festuca norica																		3,2	2,2		
Helict. versicol.																		+,1	1,1		
Carex pallescens											+,1							+,1	+,1		
Ligust. mutellin.																				1,1	+,1
Loiseleur. proc.																				+,2	+,2
Huperzia selago																				+,1	+,2
Tofieldia pusilla																				+,1	1,1
Gentiana clusii			+,1	1,1	1,1	1,1	1,1	+,1		1,1	1,1	1,2	1,1	+,1							r,1
Biscut. laevig.				+,1	1,1		1,1	1,2	+,1	1,1	1,1	+,1	1,1	+,2							
Ped. rost.-cap.	1,1	+,1	+,1	1,1	+,2	2,1										1,1	+,1			+,1	+,1
Erigeron polym.			1,1	+,1								+,1									
Phyteuma orbic.	1,1	+,1	1,1	1,1	+,1	+,1		r,1		1,1	1,1	+,1			1,1			+,1	+,1		+,1
Helianth. grand.	1,2	1,2	+,1	+,2	1,2	+,2	r,1		+,1									+,1	+,2		
Anthyllis alp.			1,2	1,1	2,2						+,2	2,2	2,2	2,1	1,2		+,1	+,1	+,1		
Galium anisoph.	+,2	+,2		r,1			+,2	r,2		+,2	1,2	2,2	1,2	+,2	+,1			+,1			+,1
Gentiana verna	+,2	+,1		+,2	r,1	+,1						1,2	1,2	1,1		+,1	1,1			1,1	1,2
Andros. chamaej.	1,2	+,2	1,1	1,2	1,1	1,1										+,2		+,2	+,1	1,1	+,2
Nigritella nigra				+,1	2,1	2,1					1,1										
Scabiosa lucida	+,1	+,1		+,1					+,1			+,1									
Camp. scheuchz.	+,1	+,1	+,1	+,1	+,1	1,1	+,1	+,1	1,1	2,2	2,1		2,1			1,1	+,1	+,1	1,1		+,1
Gentiana aspera	1,1	1,1	1,1	1,1			1,2	1,3				1,1	+,1				+,1	+,1	+,1		
Polygon. vivip.		1,1	+,1		1,1	1,1	+,1	1,1	+,1						+,1	1,1	2,1	1,1	1,1	2,1	1,1
Selaginella sel.	2,2	1,2		+,1	1,2	1,2	1,2	1,3			1,2	1,2	1,2				+,2			1,1	1,2
Lotus corniculi.	1,2						+,1	1,1		2,2	2,2	1,2	1,1	1,2	+,2	+,1		+,2	+,1		
Carduus deflor.	1,1	+,1	+,1	+,1					1,1	+,1		+,1		+,1				+,1	+,1		
Thesium alpinum		+,1					+,1	+,1	+,1		+,1	+,1	+,1		+,1		+,1				
Sonstige	17	22	11	18	22	13	19	13	15	31	20	22	20	13	15	14	15	20	23	12	14

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

Tabelle 21 (Forts.)

g. Ausbildung mit Loiseleuria procumbens
h. Degradatiionsstadien

	60	61	413	414	223	118	145	146	180	202	203	204	601	753	754	755	756	757	7	9	16
	165	165	203	201	215	188	165	165	165	165	165	165	173	166	167	165	165	166	165	165	180
	15	10	35	30	15	10	15	15	10	15	15	10	20	15	20	10	10	15	0	0	20
	S	S	SW	S	SW	S	SW	S	0	NO	0	0	SW	S	S	SO	SO	SW	-	-	SW
	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	50	100	100	100	100	100	100	100	50
	29	25	37	41	32	37	53	45	34	36	37	36	34	33	28	27	27	23	38	31	29
	90	90	90	80	90	90	90	90	90	80	80	80	80	80	80	80	80	90	80	90	80
												h									
Sesleria varia	1.2	+.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	r.2	3.2						+.2		r.2
Carex sempervir.	2.2	2.2	4.2	4.2	3.2	2.2	3.2	2.2	+.2	2.2	2.2	+.1	2.2	3.2	4.2	+.2	3.2	3.2	r.2		1.2
Kobres. myosur.					+.2							r.1									
Carex atrata																					
Arctostaph. alp.																					
Erica carnea																					
Coronilla vagin.																					
Epipactis atror.													1.1			+.2					+.2
Gentiana ciliata				+.1															+.1		
Betonica alopec.	r.1										r.1										
Hierac. villosum																					
Chamaeorchis alp.																					
Senecio doronicum																					
Allium senescens																					
Leontopodium alp.		1.1	+.1																		
Primula auricula			r.1																		
Achillea clavenae				r.1			r.2					+.1									
Silene vulgaris																					
Gypsophila repens																					
Minuartia verna																					
Carex mucronata																					
Aster alpinus																					
Saussurea pygmaea																					
Euphrasia salisb.																					
Saxifraga paniculata																					
Vacc. vit.-id.						+.1															
Anemone narciss.																					
Galium noricum																					
Campanula alpina							+.1	2.2	1.2	2.2	2.1	2.1	2.1	2.1	3.2	2.2	2.2		3.2	+.1	+.2	+.1
Potentilla erecta	1.1	+.2	+.1	+.1			1.1	2.1	1.1	1.2	2.1	2.1	2.1		3.2	2.1	+.2	2.2	3.1	+.1	+.1	
Soldanella alpina	1.2	2.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1.1	1.1	1.1	2.2	2.1	2.1	2.1							+.1		
Homogyne alpina				1.1			1.1	+.1	r.1	2.2	r.1	r.1	1.1							+.1	+.1	1.1
Crepis aurea					r.1		+.1	+.1	+.1			r.1	+.1								+.1	
Potentilla aurea					1.2	1.1	+.2	1.1											2.2	+.1	+.1	+.2
Gentiana pannonica	+.1										+.1	r.1	1.1						2.1	1.1	1.1	
Euphrasia picta	r.1			+.1	+.1						1.1	1.1	r.1		1.1						+.1	+.2
Leontodon hispid.			1.1			1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	+.1							
Nardus stricta	1.1		1.1		r.1	+.1	r.1	+.1	+.1											r.1		
Ajuga pyramidalis																					+.1	
Carex ornithopoda																		1.1	1.2			
Carex flacca									+.1				1.1									
Plantago atrata																				+.2	+.2	
Trifolium thalii																						
Salix retusa																						
Vacc. uliginosum																						
Vacc. myrtillus																						
Viola biflora																						
Saxifraga andros.																						r.1
Festuca norica																						
Helictotr. versic.																						
Cares pallescens												r.2										
Ligust. mutellin.																						
Loiseleur. procumb.											1.2	1.2		1.1	+.2			+.2				
Huperzia selago											+.1	+.1	1.1		+.1	1.1		+.1		1.1	+.1	1.1
Tofieldia pusilla																						1.1
Gentiana clusii		+.1						+.1														
Biscutella laev.																						
Pedic. rostr.-cap.																					+.1	+.1
Erigeron polym.	+.1			+.1	+.1	r.1	+.1		+.1		r.1		+.1			+.1				+.2	r.1	
Phyteuma orbicul.		+.2	+.2	2.2	+.2	+.2	2.2	2.2		2.2		+.2	+.2									+.2
Helianth. grand.	+.2		2.1	+.2		+.2	+.1			+.2	1.2	+.2	1.1	1.1	1.2	1.2	2.2	2.2				
Anthyllis alpestr.		+.2	+.2		1.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2		1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.1	+.2		
Galium anisophyll.	+.2	1.2	+.1	+.2		+.2		+.2		1.1		+.2		+.1							+.2	+.2
Gentiana verna			+.2	+.2								1.2		2.2								
Androsace chamaej.		r.1			+.1																	
Nigritella nigra																				+.1		
Scabiosa lucida				+.1			1.1	1.1		1.1	+.1		+.1									
Campanula scheuchz.	2.2	2.2	+.1	1.1	1.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Gentiana aspera						+.2	1.1	+.2		1.1	1.1		1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1			
Polygonum vivipar.		2.1	1.1			1.1	1.1	1.1	1.1	1.1			1.1	+.1	+.1					+.1	+.1	+.1
Selaginella selag.	2.2	1.2	2.2	1.2		1.2	1.2		2.2	2.2	2.2	2.2	2.2			1.2	+.2		1.2	1.2	+.2	+.2
Lotus corniculatus			+.2	2.2	+.2	1.2	2.1	1.2	2.2		+.2	1.2	1.1	2.2	2.2	3.2	2.2	3.2	+.1	+.2		
Carduus defloratus				1.1	+.1	+.1	1.1	+.1						+.1		1.2	+.1		+.1			
Thesium alpinum		1.1		+.1		r.1	+.1	+.1		+.1		r.1	+.1	1.2		2.2	+.2		+.1			
Sonstige	16	12	20	21	16	17	31	25	20	17	17	15	15	17	18	15	14	11	17	14	13	25

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

Tabelle 22

Caricetum ferrugineae Lüdi 1921

a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Calamagrostis varia
c. Ausbildung mit Gymnocarpium robertianum
d. Ausbildung mit Dentaria enneaphyllos
e. Ausbildung mit Rhodothamnus chamaecistus

Nr.d.Aufnahme		94	118	119	408	444	509	123	91	93	95	436	437	402	403	17	18
Höhe in 10 m		150	188	187	168	168	136	130	156	150	152	154	163	163	125	125	100
Neigung in Grad		10	10	15	25	30	10	35	40	30	20	35	30	30	30	50	50
Exposition		NO	S	S	W	N	N	O	W	O	SW	N	NW	W	SW	NO	NO
Aufnahmefläche in qm		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	40	50
Artenzahl		44	38	39	44	40	33	44	39	46	55	47	41	35	35	34	30
Bodenbedeckung in %		90	80	90	90	90	90	90	90	80	90	90	90	60	60	75	90
		a						b						c		d	
Ass.Char.	Heracleum austriacum	+.1		r.1	1.1	2.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	2.1	2.1	1.1		+.1	
–	Festuca pulchella		+.1		+.1		+.1			+.1		1.1		+.2	+.1	1.2	+.1
–	Pedicularis rostrato-spicata	+.1		+.1	+.1	+.1		+.1			+.1		+.1			+.1	1.1
D.Ass.	Leontodon hispidus ssp. opimus	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1		1.1	+.1		+.1			+.1
–	Crepis blattarioides					+.1		+.1		+.1		+.1	+.1				
–	Phleum hirsutum	1.1	+.1			1.2	1.2				1.1						
D.Ausb.	Gymnadenia conopsea		+.1	+.1		1.1		+.1	1.1	+.1		1.1	+.1		r.1	r.1	r.1
–	Hieracium bifidum	r.1		+.1		1.1	+.1	+.1	1.1		+.1		+.1		1.1		+.1
–	Polygonum viviparum		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1				1.1			1.1		+.1	1.1
–	Selaginella selaginoides		1.2	1.2		+.2			1.2			1.2	1.2	2.2	1.2	+.2	1.2
–	Calamagrostis varia							+.2	2.2	+.2	1.2	1.2	1.2	+.2			
–	Laserpitium latifolium							r.1	+.1		+.1	+.1	1.1				
–	Buphthalmum salicifolium							2.1	+.1	r.1	1.1	+.1					
–	Lilium martagon							1.1		+.1	+.1	1.1	1.1				
–	Phyteuma spicatum							+.1	+.1		+.1		+.1	+.1			
–	Aconitum vulparia									+.1	+.1	+.1	+.1				
–	Aquilegia atrata							2.1	+.1	1.1		1.1				r.1	1.1
–	Gymnocarpium robertianum													2.2	+.2		
–	Rumex scutatus													r.2	+.2		
–	Chrysanthemum atratum													+.1	r.1		
–	Dentaria enneaphyllos															1.2	+.2
–	Paris quadrifolia															+.2	+.1
–	Arabis alpina															r.1	+.1
–	Viola biflora							1.1		1.1	+.2						
–	Biscutella laevigata				+.1									1.1	+.1		
–	Carex firma																r.3
–	Dryas octopetala																
–	Rhodothamnus chamaecistus																
–	Plantago atrata																
–	Nardus stricta						1.2										
–	Festuca rubra ssp. commutata				r.1	+.1		+.2									
–	Aconitum napellus							+.1				+.1	2.1				
–	Thalictrum aquilegifolium																
–	Thelypteris limbosperma	r.1															
–	Saxifraga rotundifolia					+.1						+.1					
–	Peucedanum ostruthium												+.2				
–	Athyrium distentifolium							+.2									
–	Origanum vulgare																
–	Carex flacca																
–	Hippocrepis comosa																
–	Larix decidua (Baum)																
–	Larix decidua juv.																
–	Aposeris foetida																
–	Veronica latifolia																
–	Oxalis acetosella																
–	Vaccinium myrtillus																
V.Char.	Carex ferruginea	2.2	2.2	3.2	4.2	4.2	4.4	3.2	3.2	1.2	1.2	4.2	4.2	4.2	3.2	2.2	2.2
D.Verb.	Hypericum maculatum	r.1			r.1	+.2	+.2	+.1		r.2		+.1	+.2				
–	Geranium sylvaticum	+.1		r.1	r.1	+.1	2.1	+.1		r.2	+.2	1.1					
–	Trollius europaeus	1.1	+.1	+.1	2.1	2.1					1.1		2.1				
–	Knautia silvatica					+.1	+.1		+.2	r.1		2.1	2.1				
O.,-Kl.Char.	Galium anisophyllum	1.2	1.2	r.1	1.2		1.1			1.2	+.2				+.2		+.2
–	Carduus defloratus ssp. defloratus		+.1		2.1		+.1	1.1		+.2	+.1	+.1			1.1		
–	Pulsatilla alpina		+.1	+.1		+.1			+.1			1.1	1.1				
–	Calamintha alpina	+.2			+.2					1.2	1.2						
–	Helianthemum grandiflorum		+.2	+.2		+.1			+.1		+.2		+.1				
–	Thesium alpinum		r.1	r.1	+.1				+.2	+.2		+.1					
–	Scabiosa lucida			r.1	1.1			+.1				+.1					
–	Phyteuma orbiculare		r.1	+.1					1.1						+.1		
–	Gentiana verna	+.1	+.2												+.2		
Begleiter	Soldanella alpina		1.1	1.1		2.2						2.1	2.2	2.1	2.1	+.1	1.2
–	Trifolium pratense	1.2	2.1		1.2	2.2	1.1			1.1	2.1						1.1
–	Deschampsia caespitosa	+.2		+.1	+.2	1.2	2.2				r.1	+.1					
–	Aster bellidiastrum	1.1	1.1	+.1	+.1				1.1			2.1	1.1	2.1		1.1	+.1
–	Silene vulgaris ssp. vulgaris				+.1		+.1	1.2		+.1	+.1		+.1		+.1	1.1	+.1
–	Campanula scheuchzeri	r.1		+.1	+.1	1.1		+.1	r.1	r.1	+.1	1.1		1.1	+.1	+.1	+.1
–	Myosotis alpestris	1.1			1.1	+.1	+.1	1.1		+.1	+.1					+.1	+.1
–	Lotus corniculatus		1.2	1.2	2.2	1.1	+.1	1.2	+.2	1.2	2.1			2.2	2.2		+.2
–	Prunella vulgaris	1.1				+.1	+.1			+.1	r.1	+.1					r.1
–	Euphrasia picta	2.1	1.1	1.1	1.1		1.1		1.2	1.1	2.1	1.1	+.1			+.1	
–	Agrostis stolonifera	1.1	+.1	1.2	1.2					1.1		+.2	+.2			r.1	
–	Ranunculus nemorosus	1.1	+.1		+.1	+.1	1.1				1.1	+.1	1.1	1.1	+.1		+.1
–	Solidago virgaurea			r.1	+.1						+.1	+.1	1.1				
Sonstige		22	16	15	17	14	12	19	19	20	25	16	15	18	17	16	7

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

Tabelle 22 (Forts.)

f. Ausbildung mit Plantago atrata
g. Ausbildung mit Aconitum napellus
h. Ausbildung mit Origanum vulgare
i. Subass. laricetosum prov.

	835	823	822	793	775	75	76	420	427	405b	422	425	428	441	442	443	407	419	421	423	424	426	434	445	554	555
	145	163	160	150	150	148	148	160	154	167	163	160	152	163	162	162	160	150	162	161	160	156	150	168	156	156
	20	30	25	20	10	10	10	25	25	25	25	25	25	15	30	30	25	25	25	20	20	15	20	30	15	10
	N	N	N	W	SO	NO	NO	NO	NO	W	NO	NO	NO	NW	SO	SO	N	NO	NO	NW	NO	N	W	NW	N	N
	150	200	250	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	150	150
	34	46	50	43	35	45	36	33	40	47	35	36	39	41	34	38	42	36	39	39	37	35	41	40	42	41
	85	90	80	90	80	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	90	90	90	95	95	90	90	95	90
			e			f					g					h					i						
Heracl. austr.	2.1	r.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	2.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1		2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1
Festuc. pulch.			+.1			1.2																				
Ped. rost.-spic.	+.1	1.1	+.1	1.2	+.1		+.1		r.1																	
Leont. hispid.	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1			+.1	+.1	1.1		1.1		+.1		1.1	1.1		+.1	+.1	+.1		1.1		1.1	1.1
Crepis blatt.						+.1		+.1		+.1		+.1	+.1	1.1	1.1			+.1	+.1	+.1	+.1			2.1		
Phleum hirsut.						+.1	1.1			+.1	1.2					+.1	1.1						+.2		+.1	
Gymnad. con.	+.1		+.1	+.1		r.1	+.1			1.1						1.1										
Hierac. bifid.	1.1			+.1	+.1																				+.1	+.1
Polygon. vivip.	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1				1.1	1.1											2.1					
Selagin. selag.	+.1	1.1	+.1	+.2	+.1				2.2								1.2						1.2		+.2	
Calamagr. varia																r.1										
Laserpitium lat.																										
Buphtalm. salic.														+.1	r.1	1.1										
Lilium martagon						1.1																		1.1		
Phyteuma spic.																		+.1						+.1		
Aconitum vulp.												r.1									r.1					
Aquilegia atr.																					r.1					
Gymnocarp. rob.		r.2																							+.2	
Rumex scutatus																										
Chrysanth. atr.																										
Dentaria ennea.																										
Paris quadrifol.																										+.1
Arabis alpina																										
Viola biflora	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1																				1.2	
Biscut. laev.	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1							+.1									r.1					
Carex firma	+.2	1.2	1.2	+.2																						
Dryas octopetala		+.2	+.2	2.2																						
Rhodothamn. cham.	r.2	+.2	+.2																							
Plantago atrata				2.1	2.1																					
Nardus stricta				+.2	+.2																					
Fest. rubra ssp.				2.2	1.2				1.2										+.2							
Aconit. napell.						2.2	2.2	1.1	+.1	1.2	2.1	1.1	2.2	r.1	1.1		+.1	2.1	1.2	2.1	2.1	1.1		1.1		
Thalict. aquil.						+.1	1.1		+.1		+.1	1.1	1.1				r.1		+.1	1.1				1.1		
Thelypt. limb.										1.2	+.2	2.2	2.2	+.2								1.2		1.2		
Saxifr. rotund.									r.2	1.1	+.1	2.1	1.2				r.1		1.2						1.1	2.1
Peuced. ostruth.								1.1		1.2	2.1		1.2				1.2		1.2			1.2				
Athyr. distent.										+.2		1.2	2.2													+.2
Origan. vulgare														2.2	2.2	3.2										
Carex flacca														+.1	+.2	+.1										
Hippocrep. com.														+.2	+.1	+.1										
Larix decidua B.																	4	+	4	4	3	4	3	3	3	3
Larix dec. juv.			+														2	2		2	+	+	+	+		
Aposeris foet.					1.1												+.1		1.1		1.1				2.1	2.1
Veronica lat.																			1.1	2.1	1.1	2.1		2.1		+.1
Oxalis acetos.																			+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	1.1	1.1
Vaccin. myrt.							1.2						1.2		1.2	1.2			+.2	+.2	+.2		+.1	+.2	1.2	2.2
Carex ferrug.	3.2	2.2	2.2	4.2	3.2	1.2	2.2	3.2	3.2	4.2	4.2	+.2	2.2	1.2	4.2	4.2	3.2	4.2	3.2	4.2	4.2	+.2	4.2	2.2	2.2	2.2
Hyperic. mac.					+.2	+.1		1.2	+.2	+.2	1.2	2.2	1.2	2.1	1.2		+.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.1
Geranium sylv.						1.1	+.2	2.1	+.1	+.2	2.1	2.2	2.1	2.1	1.1	1.1	+.1	+.1	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1
Trollius europ.					1.1	1.1	1.1	+.1	1.1		+.1	+.1		1.1	2.1	1.1	1.1	1.1		2.1	1.1		1.1	2.1	1.1	1.1
Knaut. silv.										1.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	1.1		2.1	2.1	1.1
Galium anis.	+.1	+.1	1.1	1.2		+.2	+.1	+.2		+.2						+.2	+.2									
Carduus defl.	+.1		+.1		+.1	1.1			1.1	+.1			+.1			+.1		1.1		1.1	+.1	+.2				
Pulsatilla alp.		+.1								+.1		+.1			1.1	1.1		2.1		+.1		1.1				
Calamintha alp.								+.2	1.2			r.2		+.2	+.1						r.2	r.2	+.2			
Helianth. grand.	+.1		+.1	+.1		+.1			3.2						+.2			+.2		+.2	+.2					
Thesium alpin.									+.1					+.1	r.1	+.1							+.1			
Scab. lucida								2.1	1.1		1.1					1.1	1.1			+.1		+.1				
Phyteuma orb.	+.1		+.1			+.1	+.1																			
Gentiana verna	+.1	r.1		+.1						+.1																
Soldan. alpina	1.1	1.1	1.1	1.2				1.2	1.2	1.1	2.2	1.2	1.2	1.2		1.1	2.1		2.1		2.1	1.2	2.2	2.1	+.1	+.1
Trifol. prat.						+.1		2.2	1.2	2.2	2.2	1.2	+.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2		2.2	2.2		3.2	1.2		
Desch. caesp.						+.2	+.2						+.2	+.2		2.2									+.2	
Aster bellid.	1.1	+.1	1.1	1.1		1.1	1.1			+.1					1.1	1.1		1.1						1.1		
Silene vulg.								1.1	2.1		1.1	+.1	1.1	+.1				2.1	+.1	1.1	1.1	+.1		+.1		
Camp. scheuchz.	+.1	1.1	+.1	+.1		r.1	+.1	1.1	1.1	1.1		+.1		1.1		1.1	1.1						1.1		1.1	1.1
Myosot. alpestr.						+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1			+.1	1.1	1.1		1.1		+.1	+.1		
Lotus corniculat.				2.1	1.2	1.1			2.2	2.2	1.2		2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2			2.2		3.2	1.2		
Prunella vulg.						+.1			+.1	r.1					1.1	1.1							2.1			
Euphras. picta	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1			1.1													1.1			
Agrost. stol.									1.2		+.2	1.2	+.2		2.2	+.2		+.2	1.2	1.2	1.2	+.2				
Ranunc. nemor.				+.1		+.1	1.1	2.1	1.1	+.1	+.1			+.1	+.1	2.1		1.1	2.1	+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	1.1
Solidago virg.						+.1		1.2		+.1			+.1	+.2				+.1	+.1	+.2	1.1	+.1			+.1	1.1
Sonstige	13	28	27	19	17	19	18	14	13	18	15	13	16	17	12	11	18	12	16	16	9	14	19	18	20	21

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

Tabelle 23

Molinia litoralis-Gesellschaften

a. Molinia litoralis-Valeriana saxatilis-Ges., Ausbildung mit Deschampsia caespitosa
b. Molinia litoralis-Valeriana saxatilis-Ges., Ausbildung mit Luzula campestris
c. Molinia litoralis-Valeriana saxatilis-Ges., Ausbildung mit Globularia nudicaulis
d. Molinia litoralis-Valeriana saxatilis-Ges., Ausbildung mit Globularia cordifolia
e. Molinia litoralis-Eupatorium cannabinum-Ges.

		a			b			c			d		e		
Nr.d.Aufnahme		640	641	642	690	691	692	803	872	804	279				
Höhe in 10 m		109	111	112	88	88	88	110	60	118	90				
Neigung in Grad		15	20	20	10	15	10	15	5	25	30				
Exposition		SO	SO	SO	NO	NO	O	NO	SO	NO	W				
Aufnahmefläche in qm		50	100	100	100	100	100	100	150	200	100				
Artenzahl		22	39	44	43	44	45	45	56	45	35				
Bodenbedeckung in %		100	100	100	100	90	90	60	80	100	80				
Ass.Char.	Molinia litoralis	4.2	3.2	3.2	4.2	4.2	4.2	1.2	1.2	1.2	4.2				
D.Ausb.	Deschampsia caespitosa	+.2													
-	Carex panicea	1.1													
-	Carex flavella	+.1													
-	Buphthalmum salicifolium		+.1		1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1				
-	Calamagrostis varia		+.2		2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	3.2	1.2				
-	Erica carnea		1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	2.2				
-	Luzula campestris		+.1	1.1											
-	Veronica chamaedrys		+.1	+.1											
-	Achillea millefolium		+.1	1.1											
-	Globularia nudicaulis				+.2	+.2	+.2								
-	Helleborus niger				+.1		1.1								
-	Aposeris foetida				+.1	+.1	+.1								
-	Allium senescens				1.1	+.1	1.1								
-	Globularia cordifolia							+.2	1.2						
-	Teucrium montanum							+.2	+.2						
-	Antennaria dioica							+.1	+.2						
-	Prunella grandiflora							+.1	+.1						
-	Eupatorium cannabinum									2.2	+.2				
-	Cynanchum vincetoxicum									2.1	+.2				
-	Aconitum variegatum									1.1	+.2				
-	Senecio nemorensis ssp. fuchsii									1.1	+.2				
-	Calamintha clinopodium									+.1	+.1				
-	Origanum vulgare									+.2	+.2				
Elyno-Seslerietea-Arten															
-	Carex sempervirens		2.2	1.2	2.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2					
-	Carex ferruginea		2.2	2.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2				
-	Sesleria varia		+.2	+.2	+.1	1.2	+.2	+.1	1.1	+.2	+.2				
-	Gentiana verna	+.1	+.2	+.1	+.1	+.1	+.1		+.2						
-	Helianthemum grandiflorum		2.2	1.2		+.1	+.1	+.2	+.2						
-	Biscutella laevigata			+.1		+.1	+.1	+.1	+.1						
-	Heracleum austriacum		+.1	+.1	1.1	1.1	2.1								
-	Anthyllis vulneraria		1.2	+.1	+.1	+.1	+.1								
-	Scabiosa lucida		+.1	+.1		+.1			+.1	1.1					
-	Gymnadenia conopsea		+.1	+.1			+.1		+.1		+.1				
-	Calamintha alpina			+.1		1.2	+.2	+.1							
-	Betonica alopecuros				2.1	1.1	2.1	+.1	1.1						
-	Primula farinosa	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	2.1	1.1						
-	Gentiana clusii	+.1	+.1												
Relikte aus Petasition-Gesellschaften															
-	Rumex scutatus				+.1°	+.1	+.1	+.2	r.1°		+.1				
-	Hieracium staticifolium				+.1	+.1		1.1	r.1						
-	Dryas octopetala			+.1	+.1		+.2		1.2						
-	Silene vulgaris ssp. glareosa					+.1	+.1	1.1							
-	Euphrasia salisburgensis				+.1		+.1	+.1	+.1						
-	Linum catharticum							1.1	2.1						
-	Valeriana saxatilis			+.1	1.1	+.1	+.1	+.1							
Begl.	Tortella tortuosa	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	2.2	+.2	+.2	+.2				
-	Ranunculus nemorosus	+.1	1.1	2.1	2.1	1.1	+.1		+.1	1.1	+.1				
-	Leontodon hispidus	2.1	1.1	2.1	+.1	1.1	1.1	+.1			r.1				
-	Lotus corniculatus		1.1	2.2	2.2	+.1	2.1	1.1	1.1	2.1					
-	Potentilla erecta	1.2	1.2	2.2	1.1	1.1	1.2	+.1	2.1	2.1					
-	Ctenidium molluscum					+.2	+.2		1.2	2.2	2.2				
-	Fissidens cristatus	+.2			+.2		+.2	+.2		+.2					
-	Rhinanthus aristatus		1.1	+.1	1.1	1.1			+.1		2.1				
-	Pimpinella major		+.1	+.1		2.1	1.1			2.1	+.1				
-	Gentiana aspera	2.1		+.1	1.1		+.1	1.1	2.1						
-	Soldanella alpina		1.2	2.2	2.2	1.2	2.2								
-	Euphorbia cyparissias		1.1	1.1				1.1	+.1		1.1				
-	Carlina acaulis		+.1		+.1		1.1	+.1	+.1						
-	Centaurea jacea	r.1	+.1	+.1					r.1	+.1					
-	Coronilla vaginalis		+.1	+.1		+.1		+.1	1.1						
-	Tofieldia calyculata	+.1		+.1				1.2	1.1						
-	Campanula scheuchzeri			+.1	1.1	+.1	+.1								
-	Euphrasia picta		+.1	1.1				+.1	+.1						
-	Plantago media	r.1	+.1	+.1					+.1						
-	Carex flacca	2.1	+.1					+.1	+.1						
-	Aster bellidiastrum				1.2	1.2	+.2				1.1				
-	Thymus polytrichus			+.2				2.2	1.2		2.2				
-	Parnassia palustris	+.1				+.1		1.1	+.1						
-	Carduus defloratus				+.1		+.1	+.1		1.1					
-	Gentiana ciliata				+.1		+.1		1.1	+.1					
-	Vaccinium vitis-idaea		+.1	+.1	+.1			r.1							
-	Rhacomitrium canescens	+.2				+.2			+.2	1.2					
-	Silene nutans				+.1	+.1		+.1							
Sonstige		3	5	8	6	6	5	7	14	22	11				

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

Tabelle 24

Elynetum Br.-Bl. 1913

a. Subass. typicum, typische Ausbildung
b. Subass. typicum, Ausbildung mit Salix retusa
c. Subass. typicum, Ausbildung mit Primula auricula
d. Subass. typicum, Ausbildung mit Soldanella pusilla
e. Subass. typicum, Ausbildung mit Lomatogonium carinthiacum

Nr.d.Aufnahme	137	409	447	448	449	488	166	170	134	851	852	800	960	5
Höhe in 10 m	250	211	210	212	212	210	232	230	255	210	210	200	221	210
Neigung in Grad	20	10	25	25	25	0	5	10	10	0	0	30	30	0
Exposition	SW	S	S	SO	S	-	N	SW	S	-	-	W	SW	-
Aufnahmefläche in qm	10	10	20	25	20	30	10	20	50	10	5	15	5	10
Artenzahl	18	15	23	22	18	12	12	28	18	32	35	25	27	28
Bodenbedeckung in %	90	90	60	80	90	90	90	90	90	80	80	30	40	90

		a								b		c		d
Ass.Char.	Primula minima	+.2	+.2	1.2	+.2	1.2			+.2	+.2	+.2	1.1	+.1	+.1	1.2
D.Ass.	Carex capillaris	+.2	2.2				r.2	+.2	+.2	1.2	1.1	2.1	+.1	+.1	1.1
-	Carex atrata				+.1	2.2		+.2	+.1		r.1	+.1			+.1
-	Erigeron uniflorus			+.1					+.1			+.1			+.1
D.Subass.	Oxytropis jacquini	r.1			2.2		+.1		1.1	+.1					
-	Kobresia myosuroides	3.2	3.2	4.2	4.2	5.2	3.2	+.2	+.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	1.2
-	Helianthemum alpestre	+.2	+.2	+.2		+.2	+.1		+.2	r.2	+.2	+.2	1.1	1.1	+.1
D.Ausb.	Chamaeorchis alpina										1.1	+.1	+.1	+.1	
-	Thamnolia vermicularis									+.2	1.1	1.1	2.1	1.1	
-	Cetraria nivalis										1.2		1.1	+.1	
-	Cetraria juniperina var. terrestris										1.2	+.2	2.2	1.2	
-	Salix retusa										+.1	+.1			
-	Cladonia cucullata										1.2	+.2			
-	Vaccinium vitis-idaea										1.1	1.1			
-	Ctenidium molluscum										+.2	+.2			
-	Rhytidium rugosum										+.1	1.1			
-	Pterygynandrum filiforme										+.2	+.2			
-	Cladonia symphycarpia												+.2	1.2	
-	Primula auricula												+.1	r.1	
-	Carex firma												2.2	1.2	r.1
-	Cladonia pyxidata												+.1	+.2	
-	Solorina saccata												+.1	+.1	
-	Soldanella pusilla														+.1
-	Alchemilla hoppeana														+.1
-	Veronica alpina														+.1
-	Sagina saginoides														+.1
-	Poa alpina														
-	Lomatogonium carinthiacum														r.2
-	Euphrasia minima										+.1		+.1	+.1	
-	Gentiana tenella	1.1													
-	Soldanella alpina														
-	Ligusticum mutellinoides	1.1													
-	Homogyne alpina														
-	Nigritella nigra														
-	Parnassia palustris		r.1												
-	Anthoxanthum odoratum														
O., Kl.Char.	Hedysarum hedysaroides	+.1			+.2			+.1		+.2		+.1		+.1	
-	Gentiana verna		+.1	+.2		+.1		r.2	+.1		+.1	+.1		+.1	1.2
-	Androsace chamaejasme	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2		1.2	+.2	+.1	+.1	+.2	+.1	1.1	+.2
-	Festuca pumila			+.2	1.2	+.2	r.2	4.2	2.2			+.1		r.2	
-	Galium anisophyllum			+.2	+.2		+.1		+.2						
-	Gentiana nivalis	+.1		+.1		1.1			+.1	+.1					
-	Pedicularis rostrato-capitata							r.1	+.1		+.1		+.1	r.1	
-	Minuartia verna	+.1								r.2		+.1	+.1	+.2	
-	Sesleria varia	r.2			+.2				+.2				r.2		
-	Saxifraga moschata					r.2				+.2					
-	Dryas octopetala										+.1	1.2	+.2	+.2	
-	Phyteuma orbiculare														
-	Anthyllis alpestris														
Begl.	Agrostis alpina	+.2	2.2	2.2	2.2	1.3	2.2			+.2	1.2	1.2			+.1
-	Silene acaulis		r.2	1.2	+.2	+.2			+.2		+.2	+.2	+.2	+.2	
-	Gentiana aspera		+.1	1.1	2.1	2.1			+.1		r.1	+.1		r.1	
-	Potentilla brauneana		r.1	+.1			1.1					+.1			+.1
-	Ranunculus alpestris	+.1		+.1	2.1	1.1	+.1		+.1	+.1			1.1	+.1	
-	Campanula scheuchzeri			1.1	1.1	1.1	+.1		+.1		+.1				
-	Selaginella selaginoides		+.2	1.2	1.2	+.2		+.2	1.2		+.1	+.1			
-	Polygonum viviparum	+.1	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1		1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1
-	Sibbaldia procumbens			+.1	r.1	+.1									
-	Festuca rupicaprina	1.2		+.1	+.2										
-	Veronica aphylla								r.1		r.1				
-	Cerastium fontanum						+.1	+.2							
-	Salix serpyllifolia	+.2								+.2	4.3	2.2			
-	Alchemilla decumbens														
-	Bartsia alpina										+.1	+.1			
-	Arctostaphylos alpina							+.2							
-	Thymus polytrichus			1.1	1.2										
-	Luzula campestris														
-	Aconitum napellus ssp. tauricum														+.2
-	Juncus monanthos				+.2	1.2									
-	Gnaphalium hoppeanum				+.2										
-	Thesium alpinum														
-	Euphrasia picta														+.1
-	Cetraria islandica			r.1	1.1						1.2				
Sonstige		1	2	2	-	-	-	1	7	3	-	3	3	2	8

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

Tabelle 24 (Forts.)

f. Subass. typicum, Ausbildung mit Soldanella alpina
g. Subass. typicum, Ausbildung mit Nigritella nigra
h. Subass. agrostidetosum, typische Ausbildung
i. Subass. agrostidetosum, Ausbildung mit Lomatogonium carinthiacum
k. Subass. agrostidetosum, Ausbildung mit Soldanella alpina

	220	139	140	446	225	226	219	224	410	207	208	141	142	108	169	412	450	200
	215	250	250	210	213	213	214	214	211	215	215	250	250	240	230	209	213	180
	0	10	15	25	20	30	40	30	10	0	0	5	10	20	10	10	25	20
	-	SW	SW	S	W	NW	N	W	W	-	-	SW	SW	SW	S	NW	S	NO
	10	10	10	10	5	10	20	20	10	10	10	20	10	20	30	20	20	5
	20	20	19	27	27	24	21	23	8	14	19	18	18	23	21	12	20	38
	90	90	90	60	80	80	80	80	90	80	80	90	90	80	90	90	80	90
		e		f		g		h			i					k		
Primula minima		+.1	+.2	+.2		r.1							+.2	+.2	+.2	2.2	+.1	r.2
Carex capillaris	+.2	+.2	+.2					+.2		1.2	1.2			+.2	+.1			1.2
Carex atrata			r.1					r.1						+.1	+.1		+.2	
Erigeron uniflorus	+.1					+.2	+.1					+.1	+.1	1.1			+.1	
Oxytropis jacquini			1.2	+.2														
Kobresia myosuroides	r.2	3.3	3.3	1.2	+.2	+.2												
Helianthemum alpestre				+.2		+.2					+.2							
Chamaeorchis alpina	r.1					r.1									+.1			
Thamnolia vermicularis																		
Cetraria nivalis																		
Cetraria juniperina var. terrestris																		
Salix retusa																		
Cladonia cucullata																		
Vaccinium vitis-idaea																		
Ctenidium molluscum																		
Rhytidium rugosum																		
Pterygynandrum filiforme																		
Cladonia symphycarpia																		
Primula auricula																		
Carex firma				+.2													+.2	
Cladonia pyxidata																		
Solorina saccata																		
Soldanella pusilla																		
Alchemilla hoppeana																		
Veronica alpina																		
Sagina saginoides																		
Poa alpina	1.1	+.1	r.1					+.1		2.2	+.2	+.2	+.1	+.1				
Lomatogonium carinthiacum	+.2	+.1	+.1							1.2	2.2	2.1	2.2					
Euphrasia minima		r.1	1.1							+.1		1.1	1.1					
Gentiana tenella		+.1	+.1								r.1	1.1	+.1					
Soldanella alpina				3.2				+.2						2.1	1.1		3.2	2.1
Ligusticum mutellinoides		r.1		2.1										2.1	+.1	1.1	2.1	
Homogyne alpina				1.2	1.2	1.1	2.1							1.1	+.1	+.1	1.2	1.1
Nigritella nigra					1.1	+.1		+.1										
Parnassia palustris					+.2	+.1												r.2
Anthoxanthum odoratum					2.2	+.2		+.2										
Hedysarum hedysaroides						1.1	+.1		+.1									
Gentiana verna	+.2			+.2	1.1			1.1				+.2		+.2				+.1
Androsace chamaejasme		+.2	1.2	1.2	+.2		+.2	+.2	1.2	+.2	+.2		+.2	+.2	1.2	+.2	2.2	
Festuca pumila	3.3	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	3.2			1.2		1.2			1.2	2.2	+.2	
Galium anisophyllum	+.2			+.2		+.2	+.2			1.2	1.2			+.2	1.2		1.2	
Gentiana nivalis	+.1	+.1		+.1			+.2			+.1	+.2		+.2					+.1
Pedicularis rostrato-capitata					+.1	1.1		+.1			2.1							
Minuartia verna			+.2							r.2	+.2		+.2					
Sesleria varia						1.2	+.2											2.2
Saxifraga moschata												+.2	+.2					
Dryas octopetala					r.2	r.2					1.2							
Phyteuma orbiculare							+.1	1.1										
Anthyllis alpestris				r.1				+.2										+.2
Agrostis alpina		1.2		3.2	3.2	2.2	2.2	3.2	3.2	4.2	4.2	2.2	2.2	3.2	4.2	2.2	3.2	2.2
Silene acaulis		+.2	+.2	r.2	r.2			r.2				+.2	+.2		+.2		+.2	
Gentiana aspera	1.1			1.1	2.1		1.1	1.1	+.1	+.2	1.1			+.1				+.1
Potentilla brauneana				1.2					1.1		+.1			1.2	1.1	+.1	1.1	
Ranunculus alpestris	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1		1.1			r.1	+.1		1.1		+.1		2.1	1.1
Campanula scheuchzeri	1.1	r.1	+.1		1.1	1.1	+.1	1.1				r.1		1.1	+.1		1.1	+.1
Selaginella selaginoides				1.2	1.2	1.2	1.2							1.2	1.2	+.2	1.2	2.2
Polygonum viviparum	1.1	1.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1
Sibbaldia procumbens		+.1		+.1								r.1	+.1	+.2			1.1	
Festuca rupicaprina				1.2	+.2	+.2					+.1	1.2			+.2			
Veronica aphylla			+.1	+.1								+.2	+.1	r.1	+.1		+.2	
Cerastium fontanum	+.2			+.2				+.2		1.2	+.2		1.1	1.1				
Salix serpyllifolia		+.2														+.2	1.2	2.2
Alchemilla decumbens	r.1			2.2	1.1							+.2	1.2	2.2				
Bartsia alpina					1.2	r.2												
Arctostaphylos alpina						+.1			+.2							2.1		
Thymus polytrichus												+.2						2.2
Luzula campestris	+.1				+.1		+.1	+.1										
Aconitum napellus ssp. tauricum	r.1				1.1			r.1										
Juncus monanthos				r.2														1.2
Gnaphalium hoppeanum														+.2	+.1			r.2
Thesium alpinum						+.1	+.1	+.1										+.1
Euphrasia picta								+.1			+.1							+.1
Cetraria islandica																		
Sonstige	2	3	1	1	4	1	4	2	1	-	-	1	-	1	1	1	1	16

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

Tabelle 25

Nardetum alpigenum Br.-Bl. 1949

a. Ausbildung mit Gentiana punctata
b. Subass. trifolietosum, typische Ausbildung
c. Subass. trifolietosum, Ausb. mit Chrysanthemum leucanthemum

Nr.d.Aufnahme		774	776	191	511	512	513	514	515	529	181	787	779
Höhe in 10 m		179	184	166	164	164	164	165	165	164	165	158	160
Neigung in Grad		0	15	10	10	10	5	0	0	5	15	25	20
Exposition		-	SW	0	0	NO	0	-	-	SO	0	S	W
Aufnahmefläche in qm		100	100	100	50	50	100	50	50	50	100	100	100
Artenzahl		17	31	21	30	25	25	23	24	24	35	44	39
Bodenbedeckung in %		80	90	80	80	80	80	80	60	90	90	80	90
		a						b					
Ass.Char.	Nardus stricta	4.2	4.2	4.2	4.2	5.4	5.4	4.3	4.4	4.3	4.2	3.3	1.2
-	Geum montanum	1.1	+.1	+.2		+.1	+.1		+.1		+.2		
D.Ass.	Vaccinium myrtillus	4.2	3.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2			+.2	+.2
-	Carex capillaris				+.2		+.1	1.2	+.1	2.1	+.2		
-	Luzula spicata				+.1		+.1	+.1		+.1	+.1		
D.Ausb.	Gentiana punctata	2.1	1.1	+.1									
-	Ajuga pyramidalis	+.1	1.1										
-	Deschampsia flexuosa	1.2	1.2	+.2									
D.Subass.	Trifolium pratense				+.1	1.2	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1
-	Crepis aurea				+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	1.1	1.1	1.1
-	Poa alpina				+.1		+.1	+.1		1.1	+.1	+.1	2.1
-	Euphrasia picta				1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.2		
-	Lotus corniculatus				+.2	+.1			+.1	1.1	2.2	1.2	+.1
D.Ausb.	Ranunculus acris											1.1	+.1
-	Chrysanthemum leucanthemum											1.1	1.1
-	Festuca pratensis											2.2	1.2
-	Dianthus superbus											+.1	+.1
-	Agrostis rupestris					+.1							
-	Alchemilla decumbens										r.1		
-	Polygonum viviparum			1.1								+.1	
-	Trifolium repens												
-	Primula minima												
-	Carex flavella												
-	Cetraria islandica				1.1								
-	Euphrasia minima				+.1			+.1					
-	Prunella vulgaris												
V.Char.	Potentilla aurea	1.1	+.1		1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	+.2	1.1	1.1
D.Verb.	Homogyne alpina	+.1	1.1	2.1	2.1	3.1	2.1	+.1	2.1	+.1	2.1		
-	Alchemilla flabellata						+.1						
-	Leucorchis albida					1.1					+.1		
-	Gnaphalium norvegicum		+.1						+.1				
-	Sieglingia decumbens	+.1	+.1			+.1				+.1			
O.Char.	Carex pallescens	+.1	+.1	+.2	+.2	+.1	+.1		+.1	+.1	+.2	+.1	+.1
-	Hieracium schultesii										+.1		
-	Coeloglossum viride												
-	Hieracium auricula			+.1				+.1		+.1			
Kl.Char.	Potentilla erecta		1.1	2.2	1.2	2.1	2.1	+.1	1.1	2.1		2.2	1.1
-	Luzula campestris			+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1		
-	Luzula multiflora	+.1										2.1	1.1
Begleiter	Leontodon hispidus	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	
-	Campanula scheuchzeri			1.1	+.1		1.1	+.1	+.1	+.1	+.1		
-	Selaginella selaginoides				+.2		1.2	1.2		+.1	1.2		
-	Galium anisophyllum				+.2	+.2		+.2			+.2	+.2	
-	Soldanella alpina			1.1	1.1			1.2			2.1		
-	Thymus polytrichus				+.2	+.2						+.1	
-	Parnassia palustris				+.1								
-	Aster bellidiastrum												
-	Anthoxanthum odoratum	+.2	+.2					+.2	+.1	1.1		3.2	3.2
-	Deschampsia caespitosa			+.2		+.1			+.2	+.1	+.2	2.2	2.2
-	Ranunculus nemorosus					+.1		+.1		1.1	+.1	+.1	1.1
-	Festuca rupicaprina						+.1		+.1				
-	Thesium alpinum			+.1	+.1		+.1						+.1
-	Tofieldia calyculata				+.1	+.1	+.1				+.1		
-	Phyteuma orbiculare										+.1		
-	Cerastium fontanum				+.1					+.1	+.2		
-	Veronica aphylla												
-	Gentiana aspera										r.1	+.1	
-	Ranunculus alpestris												
-	Polygala amarella											+.1	
-	Gentiana verna												
-	Carex ornithopoda		+.1				+.1			1.1		+.1	+.2
-	Trollius europaeus	+.1	+.1		+.1			+.1			+.1		
-	Gentiana pannonica					1.1	2.1		2.2	+.1	+.1		1.1
-	Biscutella laevigata				1.1			+.1			+.1		+.1
-	Ligusticum mutellina	+.1											
-	Senecio abrotanifolius												
-	Carlina acaulis			+.1	+.1							2.1	2.1
-	Anthyllis vulneraria											+.1	+.2
-	Helianthemum grandiflorum			+.2								+.1	
-	Gnaphalium hoppeanum												
-	Achillea millefolium		+.1								r.1	2.1	2.1
-	Phleum alpinum										r.1		
-	Androsace chamaejasme												
-	Carduus defloratus		1.1										+.1
-	Gentiana clusii							+.1					
-	Myosotis alpestris												
-	Scabiosa lucida								+.1				
Sonstige		2	15	5	1	3	2	1	4	-	5	19	17

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

Tabelle 25 (Forts.)

d. Subass. trifolietosum, Ausb. mit Agrostis rupestris
e. Subass. trifolietosum, Ausb. mit Trifolium repens
f. Subass. trifolietosum, Ausb. mit Cetraria islandica

	129	128	182	205	131	133	189	194	195	196	204	516	517	518	519	520	521	522	523
	185	190	165	167	180	205	165	166	166	166	165	165	165	165	165	165	165	165	165
	5	5	10	30	5	30	15	15	10	20	25	0	0	0	0	0	0	0	0
	NW	NW	0	N	SW	W	0	S	SW	NO	NO	-	-	-	-	-	-	-	-
	50	50	100	50	50	100	100	50	100	100	100	5	3	6	5	5	2	4	3
	25	28	27	35	40	43	40	36	33	38	41	27	26	24	22	23	24	24	27
	90	90	90	80	80	90	80	90	90	80	90	80	80	80	60	80	90	80	60
				d					e							f			
Nardus stricta	+.2	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2								
Geum montanum	+.1	1.1			+.1	r.1		+.1		+.1									
Vacc. myrtill.						1.2		+.2			+.1								
Carex capillar.			+.2	1.2	+.2		+.2	2.2	+.2	2.2	1.2	1.1	1.1	1.1	2.1	1.2	3.1	2.1	2.2
Luzula spicata			+.1	+.1				+.1		+.1			+.1				+.1		
Gentiana punct.																			
Ajuga pyramid.																			
Deschamps. flex.																			
Trifolium prat.		+.2	r.2	1.2	+.1	+.1		+.1			+.2	+.2	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Crepis aurea	+.1	+.1		+.1		+.1					+.1	+.1	+.1			+.1		+.1	+.1
Poa alpina	+.1	+.1			+.2	r.2					r.1	+.1		+.1		+.1	+.1	+.1	+.1
Euphrasia picta	+.1		+.1	1.1	+.1	+.1	2.1	1.1	1.1		1.1	+.1						+.1	1.1
Lotus corniculi.		+.2	+.2	1.1	+.2	+.2	1.2	1.1	+.2	1.1	1.2	1.2	1.1	1.2	1.2	2.2	2.2	1.2	1.2
Ranunc. acris																			
Chrysanth. leuc.																			
Festuc. prat.																			
Dianthus superb.																			
Agrostis rupestris	1.2	2.2	+.2	2.2	2.2	1.2			+.2	2.2	1.2		+.1					+.1	
Alchemilla decumb.	+.2	+.2			+.2	r.1	+.2	+.1	+.1		+.2								
Polygonum vivip.	1.1	1.1	+.2		1.1	1.1	+.1		+.1	1.1	1.1								
Trifolium repens							1.1	1.1	1.1	+.2									
Primula minima								r.2	+.2	+.2	r.2								
Carex flavella							+.2		+.2	+.2	+.2								
Cetraria island.								2.2	+.2			2.2	3.2	1.2	1.2	2.1	+.1	1.1	2.2
Euphrasia minima										2.1				1.1	+.2	+.2	+.1	+.1	+.1
Prunella vulgaris							+.1			+.1		+.1		+.1	+.1			+.1	+.1
Potentilla aurea		+.2			r.1	+.1	+.1	+.2	2.2	1.1		1.1			+.1	+.1	1.1	1.1	+.1
Homogyne alpina	+.1	r.1	+.1	+.1		1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	1.1								
Alchemilla flab.	+.1			+.1									+.1						+.1
Leucorchis albid.			+.1																
Gnaphalium norv.				+.1															
Sieglingia dec.		+.1																	
Carex pallescens			+.2		+.1	+.1		+.2											
Hierac. schultesii	r.1	r.1						+.2									+.1	1.1	+.1
Coelogloss. vir.					r.1	+.1													
Hierac. auricula				1.1															
Potent. erecta		1.2	1.2				2.1	2.1		2.2	2.1	1.1	1.1		+.1	+.2	1.1	1.1	1.1
Luzula campestr.			+.1		r.1			+.1	1.1		1.1								
Luzula multifl.																			
Leontodon hisp.	+.1		1.1	1.1	+.1	+.1	+.2	+.1	+.1			+.1	+.1	2.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1
Camp. scheuchz.	+.1	r.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	+.1
Selagin. selag.	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2		1.2	1.2	1.2	1.2	+.2
Galium anisoph.	+.1	+.1	1.2		+.2	+.2	+.2	2.1	+.2	1.2		2.1	1.2	2.1	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1
Soldanella alp.	+.1	+.1	2.1	2.1	1.1	+.1	2.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1		1.1	1.2	1.1
Thymus polytr.	+.2	r.2		2.2	+.2		2.2		2.2	2.2	2.2	+.1	+.1	+.1	+.1	1.2	+.1	+.1	+.1
Parnassia pal.			+.1	1.1	r.1	+.1	r.1	r.2	+.1			+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1
Aster bellid.							+.1	+.1	+.1	1.1		2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1
Anthox. odor.	+.2		+.2	+.2	1.2	1.2													
Desch. caesp.	+.2		+.2	+.2	+.2	+.2													
Ranunc. nemor.		1.1					1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1			+.1	+.1			1.1
Festuca rupic.		+.1					+.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	1.2	+.2	+.2	1.2
Thesium alpin.				1.1	r.2	r.1		+.1	+.1	+.1	r.1	+.1	+.1				+.1		+.1
Tofieldia calyc.				+.2			+.2	+.1	+.2	+.2	+.2		2.1			+.1			
Phyteuma orb.		r.1		+.1	+.1	+.1	+.1					+.1	+.1	+.1			1.1		
Cerastium font.		+.1	+.1		r.1					+.1				+.1					
Veronica aphylla	1.2				+.2		+.2	+.2		+.2		+.1		+.1				+.1	
Gentiana aspera				+.1	1.2	+.1	1.1		+.1	1.1	1.2								
Ranunculus alpestris					1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	2.1	1.1	2.2	2.1	+.1	2.1	+.1	2.1
Polygala amar.			+.1	r.1	+.2					+.2	r.1	+.1	+.1		+.1		r.1	+.1	
Gentiana verna				+.2	+.2	+.2	+.2	+.1		r.2	+.2		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1
Carex ornithopoda													+.1	+.1					+.1
Trollius europ.							r.1		+.1		+.2								
Gentiana pannon.											1.1								
Biscut. laevig.			+.1	+.1					+.1		1.1								
Ligust. mutellin.		1.1			1.1	1.1					+.1		1.1	2.1					
Senecio abrotan.				+.2	1.2		+.2					2.2	+.1			+.1			
Carlina acaulis						1.1													
Anthyllis vuln.				1.2		1.1				+.2	+.2								
Helianth. grand.					+.2	1.2				+.2	+.2								
Gnaphal. hoppean.		+.1			r.2		1.1		+.1	r.1									
Achillea millefol.			r.2																
Phleum alpinum	+.1				1.1						+.1								
Andros. chamaej.				+.2	1.2	+.2					1.2								
Carduus deflor.						+.1	r.2												
Gentiana clusii														+.1		2.1			
Myosotis alp.	+.1		+.1	+.1															
Scabiosa luc.				r.1			+.1												
Sonstige	5	6	4	5	8	12	9	5	3	7	9	1	-	2	-	1	-	-	-

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

Tabelle 26.

Alnetum viridis Br.-Bl. 1918

a. Ausbildung mit Thelypteris limbosperma
b. Ausbildung mit Vaccinium myrtillus
c. Ausbildung mit Cirsium oleraceum

Nr.d.Aufnahme		429	438	706	30	767	174	177	418	31	769	766	567	568	569	797
Höhe in 10 m		152	162	148	140	138	164	164	150	149	140	137	135	136	136	113
Neigung in Grad		25	20	25	20	25	15	20	25	10	15	20	25	20	15	20
Exposition		NO	NW	NW	N	SW	SW	NO	NO	NO	S	N	S	SO	N	NW
Aufnahmefläche in qm		150	200	200	100	150	150	200	150	150	200	100	100	150	100	100
Artenzahl		19	42	35	36	34	18	27	28	29	29	33	28	29	25	26
Bodenbedeckung in %		90	90	100	90	100	90	90	50	95	100	95	100	90	90	100
				a				b					c			
Ass.Char.	Alnus viridis	4	4	4	+	+	2	4	4	+	4	4	3	2	3	+
D.Ass.	Athyrium distentifolium	2.2	+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	2.2	+.2	1.2	2.2	2.2	+.2	1.2	1.2	
-	Sorbus aucuparia (2-4 m)	+	+	+		+			+			+	1	1		
-	Salix waldsteiniana		1.2		1.1				1.1	2.1						
D.Ausb.	Thelypteris limbosperma	2.2	1.2	+.2	+.2	1.2		+.2	1.2							
-	Lamium galeobdolon	2.1	1.1		+.1	1.1	+.1	+.1	r.1			+.1				+.2
-	Polystichum lonchitis	+.2	1.2	+.1	1.2	+.1		+.2	+.2							
-	Valeriana tripteris	+.2	+.2	+.2	1.2	+.1			1.2							
-	Aconitum vulparia	r.1		+.1	+.2	r.1		+.1	r.1							
-	Vaccinium myrtillus		+.2				2.2	+.1	+.2	+.2						
-	Pinus mugo						2.2			2.2						
-	Lycopodium annotinum						2.2	+.2	+.2							
-	Rubus idaeus					+.1						+.1	2.2	2.2	2.2	
-	Acer pseudoplatanus (3-6 m)					3						+	1	2	1	4
-	Cirsium oleraceum											+.1	+.1	+.1	+.1	
-	Lysimachia nemorum										1.2		2.2	2.2	2.2	+.2
-	Alchemilla straminea		+.1								+.1	1.2	1.1	+.1	+.1	
V.Char.	Adenostyles alliariae	+.1	+.1	2.1	+.1	+.1		+.1		1.1	2.1	4.3	+.1	+.1	1.1	1.1
-	Saxifraga rotundifolia	+.2	2.1	2.1	+.1	1.1	1.2	+.1	+.1		2.1	1.1			1.1	2.1
-	Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii	+.1	1.2	2.2	+.1							1.1		+.1	+.1	
-	Heracleum sphondylium ssp. elegans		+.1			+.1			r.1			+.1	1.1	+.1		1.1
-	Tozzia alpina	+.1		1.1	+.2					r.1						
O.Char.	Senecio nemorensis ssp. fuchsii	+.1	2.2	1.1		+.1	r.1		+.1	1.2	1.2	1.2	1.2	2.1	2.1	1.1
-	Aconitum napellus	r.1	+.1							1.1						
-	Epilobium alpestre			1.1							+.1	+.1	2.2	+.1	+.1	
-	Rumex arifolius				r.1						+.1		+.1	+.1	+.1	
-	Crepis blattarioides									+.2			1.1	2.1	1.1	
Kl.Char.	Geranium sylvaticum	1.1		2.1	+.1	1.1		+.1	1.1		+.1		1.1		+.1	
-	Viola biflora		+.2	+.1	+.2	+.1	+.2					1.2	+.1	+.1		+.2
-	Ranunculus aconitifolius		+.1		+.1	+.1	+.1			1.1	+.1		+.1		1.1	
-	Cicerbita alpina									1.3	+.1	+.1	+.1	+.1		
Begleiter	Dryopteris filix-mas			2.2		1.2	+.2	+.2	1.2		1.2	+.2				+.2
-	Hypericum maculatum		1.2	1.2		+.1					1.2		1.2	+.2	+.2	
-	Myosotis silvatica	+.1		+.1					+.1	+.1	+.1	+.1				
-	Geum rivale		1.1	1.2									1.2	+.1	1.1	
-	Alchemilla vulgaris			1.2								+.1		+.1	+.1	
-	Alchemilla strigulosa		+.1	1.1		+.1		+.1				+.1			1.1	
-	Conocephalum conicum	+.2		1.2	+.2						+.2		+.2		+.2	
-	Mnium punctatum	+.2		1.2	+.2						+.2		+.2		+.2	
-	Salix appendiculata	+	+								+			+		
-	Thalictrum aquilegifolium		+.1						+.1		+.1					+.1
-	Deschampsia caespitosa		+.2										+.2	+.1	+.2	
-	Solidago virgaurea		+.1	1.1	+.1			+.1								
-	Carex ferruginea		1.2		1.2					+.2	+.2					
-	Veronica latifolia		2.1	1.1									+.1	1.1		
-	Aegopodium podagraria					1.1					1.1	+.1			+.1	
-	Poa nemoralis		+.2	+.1									1.2	+.1		
-	Rubus saxatilis		+.1				1.2	+.1	+.2							
-	Ajuga reptans					+.1					+.1	+.1				+.1
-	Knautia silvatica		1.1						+.1						+.1	
-	Moehringia muscosa			+.2				+.2								1.2
-	Phyteuma spicatum				1.1		+.1			+.1						
-	Calamagrostis varia		+.2		+.2					+.2						
-	Poa alpina				+.1					r.1	+.1					
-	Impatiens noli-tangere												+.1	+.1		2.1
-	Soldanella alpina		1.2	2.1					+.2							
-	Polystichum aculeatum			+.2					+.2			+.2				
-	Fragaria vesca	r.1				+.1									+.1	
-	Lonicera alpigena	+.1	+.1			1.2										
-	Dentaria enneaphyllos					+.1						1.2				1.1
-	Stellaria nemorum										1.1	3.2				2.1
-	Geranium robertianum							r.2				+.1				1.1
-	Asplenium viride		+.2					+.2	1.2							
-	Primula elatior			1.1								+.1				+.1
-	Melandrium rubrum			+.1							+.1	+.1				
-	Poa hybrida		+.1			+.1										
-	Aster bellidiastrum			+.1							+.1					
-	Ranunculus nemorosus		+.1								1.1					
-	Silene vulgaris ssp. vulgaris			+.1					r.2							
-	Crepis paludosa												1.1	+.1		
-	Luzula sylvatica ssp. sieberi				+.1						+.1					
-	Urtica dioica									r.2		+.1				
-	Gentiana asclepiadea		2.1		1.2											
-	Agrostis stolonifera		+.2							+.1						
Sonstige		-	4	6	13	9	5	9	4	10	5	6	3	3	1	9

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

Tabelle 27

Hochstaudenfluren

a. Adenostyles alliariae–Senecio fuchsii-Ges., typische Ausbildung
b. Adenostyles alliariae–Senecio fuchsii-Ges., Ausbildung mit Dryopteris villarii
c. Adenostyles alliariae–Senecio fuchsii-Ges., Ausbildung mit Aconitum variegatum

Nr.d.Aufnahme	116	96	113	114	111	933	879	435	120	125	126	122	124	233	232	151
Höhe in 10 m	180	170	170	172	170	168	169	150	130	137	137	135	125	141	138	200
Neigung in Grad	10	45	10	10	20	20	35	20	30	15	25	35	35	35	35	30
Exposition	SW	N	S	S	S	NW	N	N	NO	NO	N	O	O	N	N	S
Aufnahmefläche in qm	100	100	30	50	50	100	150	100	100	100	100	100	100	80	100	50
Artenzahl	16	16	26	38	24	53	51	35	46	36	53	46	45	46	44	30
Bodenbedeckung in %	90	90	80	95	80	100	100	90	70	60	60	90	90	90	90	80
				a								b				
Ass.Char. Adenostyles alliariae (V.Char.)	2.2	+.2	2.2	+.2	1.2	1.1	2.1	+.1	2.2	3.2	2.1	1.2	+.2	1.2	2.1	2.2
– Senecio nemorensis ssp. fuchsii	3.2	1.1		+.2		1.1	2.1	3.2	1.2	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	2.2	
D.Ass. Aconitum napellus (O.Char.)	2.2		+.2			+.1	1.1	1.2		1.2	+.1	1.1		2.2		2.2
– Peucedanum ostruthium (V.Char.)	1.1		1.1	1.1	1.1	1.1	+.1							1.1		2.2
– Poa hybrida	+.1					+.1		1.1	1.1	+.1	1.2	+.1			+.2	2.1
– Campanula scheuchzeri	+.1		r.1	+.1					+.1	+.1	1.1		+.1	1.1		1.1
– Heracleum austriacum			1.1	1.1	r.1	r.1	1.1			1.1	+.1	1.1	+.1			
D.Ausb. Moehringia muscosa									+.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.1
– Urtica dioica									r.2	+.2	+.2	+.1	r.2	+.2	+.1	+.2
– Crepis paludosa						+.1	+.1	r.1	+.1	+.1	r.1	+.1	+.1	+.1	r.1	
– Dryopteris villarii									1.1	+.2	+.2	+.2	1.2	2.2	2.2	1.2
– Adenostyles glabra								+.1	1.1	+.1	1.1		+.1	1.1	+.1	+.2
– Doronicum columnae									+.1	+.2		1.1	+.1		1.1	1.1
– Dryopteris filix-mas									+.2		2.1	+.2				
– Aconitum variegatum																
– Lunaria rediviva										1.2		+.1				
– Chrysosplenium alternifolium										1.1						
– Doronicum austriacum																
– Carex brachystachys																
– Aruncus dioicus													+.1			
– Carex ferruginea									+.2							
– Pimpinella major												+.2				
– Phleum alpinum						1.1	1.1								+.1	
– Trollius europaeus				1.1		+.1	+.1						+.1	+.1		
Ass.Char. Calamagrostis villosa																
D.Ass. Anthoxanthum odoratum																
– Hieracium aurantiacum																
Ass.Char. Stellaria graminea																
D.Ass. Euphorbia cyparissias																
– Taraxacum officinale																
V.Char. Saxifraga rotundifolia	1.1	r.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.2	+.2	1.1	1.1	1.1	+.2	2.1	2.1	1.1
– Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii		r.2				2.1	2.1	2.2		2.2	1.1		1.2	1.1	1.1	
– Heracleum sphondylium ssp. elegans						1.1	+.1		+.1		+.1	+.1	r.2	r.1		
– Tozzia alpina									1.1	+.1	r.1	1.1	+.1		+.1	
O.Char. Epilobium alpestre		1.1		1.1	+.1	1.1	1.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	1.1
– Rumex arifolius		+.2	r.1	+.1		1.1	+.1				+.1					
– Crepis blattarioides						2.1	2.1									
– Carduus personata		+.1		+.1							1.1		r.1			
D.Ordn. Veratrum album				+.1		+.1	r.1									
Kl.Char. Geranium sylvaticum	2.1	+.1	1.1	1.1	+.1	2.1	2.1	1.1	r.1	1.2	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1
– Viola biflora			1.2	2.2	2.2				1.2	1.2	+.2	+.1	+.2	1.2	2.1	2.2
– Thelypteris limbosperma								2.2						+.2	2.2	1.2
– Ranunculus aconitifolius	1.1			+.2				+.1			+.1				+.1	
– Cicerbita alpina		3.4														
– Athyrium distentifolium										2.2	2.1					
Begl. Hypericum maculatum	1.2	+.2	+.2	2.3	r.2	1.2	2.1	1.2			+.2			+.2	1.1	
– Alchemilla vulgaris s.l.				r.1		+.2	+.1	+.2			+.1			2.2	1.2	2.2
– Silene vulgaris ssp. vulgaris	2.1		+.1	1.2	+.2	1.1	1.1	+.1			+.1	1.1	+.1		r.1	+.2
– Ranunculus nemorosus			+.1	+.1	r.1	+.1	+.1	+.1	+.1			+.1			+.1	
– Knautia silvatica				+.1	+.2			1.1					1.1	+.1	+.1	+.1
– Myosotis alpestris			1.1	+.1	+.1				+.1		1.1			+.1	1.1	+.1
– Thalictrum aquilegifolium			+.1	1.1		1.1	+.1	+.1				1.1	1.1	1.1	+.1	
– Polystichum lonchitis			+.1	1.2	1.1			1.2		+.2	+.2			+.2	+.2	1.2
– Trifolium pratense						1.1	+.1				r.1		+.2	+.2		
– Geum rivale					+.1	+.1		+.2		+.1	+.1				+.2	
– Lamium galeobdolon			1.2	1.2	1.2	+.1	+.1	1.1	+.1	+.2	+.1	+.1	+.1		+.1	+.2
– Poa alpina			+.2			+.1	+.1		+.2	1.1	1.1		+.1	1.1	+.1	+.2
– Lotus corniculatus						+.1	+.1					1.1	1.2	+.2		
– Soldanella alpina				2.2		2.1	2.1							1.1	1.1	
– Leontodon hispidus ssp. opimus				+.1		1.1	+.1				+.1		+.1	+.1	+.1	
– Deschampsia caespitosa	1.2			+.1		1.2	1.2									
– Potentilla aurea						+.1	1.1									
– Veronica latifolia								2.1		+.1	1.1	1.2	1.1			
– Scabiosa lucida				+.1				r.1	r.1		r.1	+.1	+.1	+.2		
– Betonica alopecuros								+.1	r.1		r.1	r.1	+.1	+.1		
– Aster bellidiastrum		1.1			+.1							1.1	1.1			
– Calamagrostis varia						1.1	+.1	+.2	+.2			+.2	+.2			
– Gentiana asclepiadea								2.2			+.2	1.2	+.2		+.2	
– Valeriana tripteris			1.2	1.2	+.2	+.2	+.2		+.2						2.2	+.2
– Phyteuma spicatum			+.1			+.1	+.1		+.1			+.1	+.1			
– Solidago virgaurea			+.1		r.1				+.1		+.1		+.1			
– Agrostis stolonifera												+.2	+.1			
– Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum	2.2			1.2		+.1	+.1		1.1			1.2				
– Calamintha alpina								+.2			+.1			r.1		
– Galium anisophyllum				+.1					+.1		r.2					
– Pedicularis recutita				1.2		+.1	+.1							+.1	+.1	
Sonstige	5	5	6	7	6	17	17	9	16	10	13	13	9	15	9	6

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

Tabelle 27 (Forts.)

d. Adenostyles alliariae-Senecio fuchsii-Ges., Ausbildung mit Carex ferruginea
e. Calamagrostis villosa-Hieracium aurantiacum-Ges.
f. Stellaria graminea-Euphorbia cyparissias-Ges.

	127	850	849	882	934	909	428	425	75	76	93	94	420	422	437	441	442	444	97	98	99	891	540	541
	141	143	144	138	138	135	152	158	148	148	156	150	160	163	154	163	154	163	162	168	170	194	114	114
	5	0	25	35	25	30	25	20	10	10	30	10	20	20	30	15	30	30	20	20	30	15	10	10
	NO	-	0	NW	NW	NO	NW	W	NO	NO	0	NO	NO	N	NW	NW	SO	N	W	SW	S	NO	W	W
	100	100	150	100	150	100	50	100	100	100	150	100	100	100	80	100	100	80	100	100	100	100	100	100
	38	24	38	46	53	55	40	36	45	36	41	43	29	32	35	35	33	45	24	45	45	38	41	38
	90	100	95	100	100	90	90	80	90	90	90	90	100	80	90	90	90	90	95	95	90	100	100	100
			c									d								e			f
Aden. all.	2.2			2.1	2.1	2.1	+.2	+.1							r.1			r.1	+.1	1.1				
Sen. fuch.	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1	+.2	3.2		1.1	+.1	r.1			+.1	+.2	r.1				2.2	+.1		+.1	+.1
Acon. nap.	1.2						2.2	1.1	2.2	2.2			1.1	2.1		r.1	1.1	+.1	+.2			+.1		
Peuc. ost.							1.2						1.1	2.1					1.1		+.1			
Poa hybrid.	+.2	+.1		1.1	1.1	1.1			+.1			1.2								1.1		1.1		
Camp. scheuchz.					+.1			+.1	r.1	+.1	r.1	r.1	1.1			1.1		1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1
Herac. aust.	+.1					r.1	1.1			1.1	1.1	+.1	2.1	2.1	2.1		2.1	2.1	1.1		+.1	1.1	2.1	2.1
Moehr. musc.	+.1		+.1	+.2	+.2	+.2	r.2																	
Urt. dioica	r.2	+.1	+.1		+.1																		+.1	
Crep. pal.	+.1			1.1	1.1	1.1						r.1												
Dryopt. vill.											r.1													
Aden. glab.		1.1																						
Doron. col.																								
Dryopt.fil.	+.2	3.2	3.1	2.2	2.2	3.2															+.1			
Acon. var.		1.1	1.1		+.1	1.1																		
Lunar. red.		2.1	2.1	1.1	1.1																			
Chrys. alt.		1.1		1.2	+.2	+.2																		
Doron. aust.				1.1	2.1	2.1																		
Carex brach.				+.2	+.2	1.2																		
Arunc. dioic.				+.1	+.1	+.1																		
Carex ferr.				+.2	+.2	+.2	2.2	+.2	1.2	2.2	1.2	2.2	3.2	4.2	4.2	+.2	3.2	5.2						1.1
Pimp. major	+.1								1.1	1.1	1.1	+.1				1.1	2.1	1.1						
Phleum alp.									+.1	+.1		1.1						1.2	+.1		1.2		+.1	
Troll. europ.								+.1	1.1	1.1		1.1	+.1	1.1	2.1	1.1	2.1	2.1	1.2			2.1	2.2	3.2
Calam. vill.																			3.2	4.2	3.2	3.3		
Anthox. od.																			1.2		1.2	1.1		
Hierac. aur.																			1.1		2.1	+.1		
Stell. gram.																							1.1	1.1
Euphorb. cyp.																							+.1	1.1
Tarax. off.																							+.1	+.1
Saxifr. rot.	2.1	2.1		1.1	1.1	1.1	1.2	2.1				r.1		+.1										
Chaer. hirs.	1.1				+.1	2.2	2.2		+.2				3.2	2.2	1.1	3.2	3.2	1.2		+.2	1.2			
Her. sphond.	+.1			+.1	+.1	+.1								r.1										
Tozz. alp.	r.2			1.1	+.1	1.1				+.2														
Epil. alp.	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1				+.1	1.1		+.1							1.1	+.1		+.1	+.1	+.1
Rumex arif.	+.1		r.1	+.1	+.1	+.1				r.1		r.1							r.1	+.1	+.1	+.1	+.1	2.1
Crep. blatt.			+.1			+.1	+.1	+.1	+.1		+.1				+.1	1.1	1.1		+.1	r.2	+.1			
Card. pers.	+.1		+.1	r.1																				
Verat. alb.							1.1	+.1	+.1	r.1	r.2	+.1	+.1					r.1			r.1		+.1	+.1
Geran. sylv.	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	2.1	2.2	1.1	+.2	r.2	+.1	2.1	2.1		2.1	1.1	+.1	+.2	r.2	+.2		2.2	2.1
Viola bifl.						+.1					1.1													
Thelypt. limb.	2.2	+.2				+.1	2.2	2.2									+.2							
Ran. acon.	1.1				1.1		+.1												+.1					
Cicerb. alp.					+.1	+.1			r.1										+.1					
Athyr. dist.	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2																
Hyper. mac.			+.1				1.2	2.2	+.2		r.2	r.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	+.1	+.2	+.1	2.2	2.2
Alch. vulg.	+.1						1.1	1.2	+.1	+.1	1.1	2.1	1.2	2.2	+.1	1.2		+.1	1.1	+.1	+.1		2.1	1.1
Sil. vulg.	1.1		+.1				1.1	+.1			+.1		1.1	1.1	+.1	+.1			+.2			+.1		
Ran. nem.			+.1		+.1	+.1		+.1				1.1	2.1	+.1	1.1	+.1	2.1	+.1	1.1		1.1		+.1	
Knaut. silv.	+.1		+.1	2.1		+.1	+.1				r.1			+.1	2.1	+.1		+.1	+.1	r.1	+.1		+.1	+.1
Myos. alp.	1.1		+.1		+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1		+.1		+.1						
Thalict. aquil.	+.1		+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1					+.1	2.1				+.1					
Polyst. lonch.	+.2		+.2	+.2	1.2	1.2	+.2				r.1			+.2		+.2		+.2						
Trifol. prat.							+.2	1.2	+.1		1.1	1.2	2.2	2.2		1.2	2.2	2.2	+.1			+.1	1.1	1.1
Geum rivale		+.2		+.1	+.1	+.1	+.2	1.2		1.1		r.2		r.2		1.1							+.1	+.1
Lam. gal.		+.1	2.1		2.1	+.1																+.1		
Poa alpina	+.2	r.1				+.1				1.1		+.1												
Lot. corn.							2.2		1.1		1.2			1.2		2.2	2.2	1.1	1.1		1.2		2.1	2.1
Sold. alp.							1.2	1.2					1.2	2.2	2.2	1.2		2.2	+.2			+.1	2.1	2.1
Leont. hisp.								1.1				1.1	+.1			+.1		1.1	+.1			1.1	1.1	1.1
Desch. caesp.							+.2		+.2	+.2		+.2				1.2		1.2	+.1		r.1	+.2	1.2	+.1
Pot. aurea							+.1	1.2	1.2	+.2	+.1	+.2	1.2	1.2		+.1			r.1		1.2	1.1	+.1	
Veron. lat.				1.1	+.1		1.1	+.2			r.1		1.1	1.2	+.1				1.2	1.1				
Scab. luc.	+.1												2.1	1.1					+.1	+.1			1.1	1.1
Beton. alop.											2.1		1.1	+.1			3.1		+.1		+.1		1.1	+.1
Aster bell.				1.1	1.1	2.1			1.1	1.1		1.1			1.1		1.1						1.1	+.1
Calam. varia			1.2	+.1	+.1	r.2					+.2				+.1					r.1				
Gent. asclep.	+.2			+.2	1.1		2.2				+.2			r.1	1.1	1.2								
Valer. tript.				+.2	1.2	+.1		+.2							+.2									
Phyt. spic.	+.1			+.1	+.1										+.1				1.1		+.1			
Solid. virg.			+.1				+.1		+.1				1.2		1.1	+.2					1.1			
Agrost. stol.						r.2	+.2	+.2			1.1	1.1		+.2	+.2		2.1						1.1	1.1
Chaer. hirs.		1.1	+.1			1.1																	2.2	2.2
Calam. alp.	+.1		+.1					r.2			1.2	+.2	+.2			+.2	+.1							
Gal. anis.									+.2	+.1	1.2	1.2	+.2						+.2			+.1		
Pedic. rec.								1.1	r.1								1.1	1.1	+.2					
Sonstige	6	7	20	13	18	19	8	7	19	13	15	16	5	4	13	9	16	10	11	8	22	19	12	11

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

Tabelle 28

a. Calamagrostido-Pinetum Oberd. 1957, typische Ausbildung
b. Calamagrostido-Pinetum, Ausbildung mit Carex ferruginea, Pinus mugo
c. *Calamagrostido-Pinetum*, Ausbildung mit Sesleria varia (Aufn. 661/662/663 Initialstadium)

Nr.d.Aufnahme		614	274	235	236	237	238	241	633	634	266	267	268	610	257	253	254	327	330	331	332	333	391	256
Höhe in 10 m		130	92	71	72	71	71	71	148	148	97	97	97	87	114	123	128	139	130	130	129	128	138	73
Neigung in Grad		20	15	25	20	30	35	0	20	10	15	15	15	10	15	10	20	30	10	10	10	5	15	30
Exposition		NO	NO	O	SO	SO	O	-	W	W	NO	NO	NO	NO	W	NW	NO	NO	NO	NO	N	N	N	SO
Aufnahmefläche in qm		200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
Artenzahl		39	44	37	46	36	34	43	31	28	33	33	35	41	40	38	38	49	42	40	37	40	37	36
Bodenbedeckung in %		90	60	90	90	90	90	90	60	60	80	100	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	90	90
								a														b		
Ass.Char.	Calamagrostis varia	2.1	3.2	3.2	+.2	3.2	3.2	2.2	+.2	+.1	+.2	+.2	1.2	1.2	3.2	4.2	4.2	1.2	3.2	3.2	3.2	2.2	+.2	2.2
-	Erica carnea						3.2		+.2	3.2	+.2				1.2	2.2	+.2	2.2	2.2	+.2	+.2	+.2	4.2	2.2
D.Ass.	Polygala chamaebuxus	1.2	+.2	1.1	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2		1.2	+.2	1.2				+.2		+.2	r.2	+.1	+.2	1.2
D.Ausb.	Carex ferruginea															r.2		3.2	2.2	3.2	3.2	2.2	+.2	2.2
-	Pinus mugo															2	2	+	2	2	2	2	+	
-	Larix decidua								+						+	+	2	4	4	4	3	4	1	
-	Rhododendron hirsutum																2.2	1.2	3.2	2.2	2.2	2.2		
-	Anthoxanthum odoratum												+.2						+.2	+.2	1.2	1.2		2.2
-	Soldanella alpina														+.1			2.1	1.1	2.1			2.1	
-	*Sesleria varia*		+.2								+.2							r.2					+.2	
-	Phyteuma orbiculare				+.1			+.1												+.1				
-	Agrostis stolonifera								2.1	1.2														
-	Deschampsia caespitosa				r.2																			
-	Carex alba		1.2								1.2	+.2		2.2										
-	Juniperus communis (4-6 m)																							
-	Pinus silvestris (6-8 m)																							
-	Molinia litoralis																		+.2	+.2	1.2	+.2		
-	Parnassia palustris	+.1															+.2							
D.Ass.	Tortella tortuosa																							
-	*Cladonia pyxidata*																							
V.Char.	Gymnadenia odoratissima						+.1						+.1					+.1	+.1					
-	Aquilegia atrata				1.1	1.1	1.1										+.1					+.1		
O.Char.	Epipactis atrorubens				+.1	+.1		+.1					r.1						+.1					
Kl.Char.	Picea abies	3	5	3	3	3	4	4	4	4	5	5	4	4	2	3	1	1	+	r	+	+	2	2
-	Melampyrum silvaticum	+.1	1.1	1.1				1.2	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		+.1	1.1	1.1		1.1		1.1	1.1
-	Vaccinium myrtillus	+.1	+.2						+.2	1.2		1.2	+.2			2.2	+.2		1.2	+.2		+.2	1.2	
-	Vaccinium vitis-idaea				r.2				+.1	2.2						1.2	+.2		+.2		+.2	+.1	2.2	
-	Homogyne alpina	2.1	2.1		2.2				2.1	2.1		1.2	+.2	+.1	2.2	2.1	2.1	+.2	2.2	2.1	2.1	2.1	1.1	2.2
-	Lycopodium annotinum								+.2	+.2	3.3	2.2	3.3	1.2					+.2					
Begl.	Ranunculus nemorosus	2.1	+.1	+.1	2.1	+.1		1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	2.1
-	Potentilla erecta		1.2		2.2	1.2	1.2	1.2	+.1	+.1	+.2	+.1	1.2		1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	
-	Rhytidiadelphus triquetrus	1.2		3.2	+.2	+.2					+.2	2.2	1.2	2.2	1.2	+.2	2.2	+.2	+.2	+.2	1.2	1.2	+.2	
-	Aposeris foetida	2.1	1.1	1.1	+.1	+.1	r.1	+.1	2.1	+.1		2.2	+.1	1.1	2.1	1.2	2.1	1.1		1.1	1.2	+.1	2.1	
-	Melica nutans		1.1		+.2		+.1	+.2	+.1	+.1	1.1	1.1	1.2	1.1	1.1	1.1	1.2	+.1	+.1		1.1	1.1	+.2	+.2
-	Daphne mezereum	+.1	+.1	+.1	+.1		r.1	+.1	+.1			+.1		+.1		1.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	r.1	+.1
-	Knautia silvatica		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1				+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	2.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
-	Lotus corniculatus					+.2	1.2								1.2	+.2		1.2	+.2				2.2	+.2
-	Carex flacca				+.1	+.1	+.1					+.1				1.1	+.2				1.2	+.2		+.1
-	Oxalis acetosella	1.2	2.1		+.2			+.2	1.2	1.2	2.3	2.2	1.2		+.2	+.2	2.2	+.2	1.2	1.2	1.2	1.2	+.2	1.2
-	*Fragaria vesca*	+.1	1.2	1.1	1.2	+.2		1.1	1.1		+.2	+.2	1.2	+.1	1.2	2.2	1.2	+.1		2.2	+.2	1.2	+.2	
-	Hylocomium splendens	2.2					+.2				2.2	2.2	1.2	1.2	2.2	+.2	1.2	1.2	+.2		+.2	+.2		
-	Dicranum scoparium	+.2		+.2					+.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	+.2	+.2	+.2		+.2			+.2	+.2
-	Lysimachia nemorum		+.2	1.2	+.2			2.2			1.2	1.2			+.2		1.2	2.2		1.2	1.2	1.2		1.2
-	Hieracium bifidum	1.1							1.1	1.1						+.1			r.1		+.1	+.1	+.1	
-	Pimpinella major				r.1	+.1		+.1			+.1					+.1								
-	Prunella vulgaris								+.1		+.1	+.1	+.1	+.1				+.2		+.1		r.2		
-	Campanula scheuchzeri	1.1			+.1					+.1			+.1	+.1		+.1		+.1	+.1					
-	Aster bellidiastrum					2.1	2.1								1.1		+.2		+.1	+.1	1.1	+.1		
-	Picea abies juv.		+.1	+.1	r.1	+.1	2.1				+.1		2.1		2.1									+.1
-	Acer pseudoplatanus juv.			+.1	r.1	1.1	+.1	+.1			r.1				1.1				r.1	+.1				+.1
-	Poa nemoralis		+.2								1.2		1.2		2.2			+.2	+.2	1.2	+.2	1.2		2.2
-	Phyteuma spicatum	+.1	+.1				+.1					+.1	+.1		+.1	+.2	+.1	+.1	+.2					
-	Veronica latifolia			+.1			+.1		+.1		1.2	+.1	r.1		+.1		+.1	+.1		1.1				
-	Euphorbia cyparissias	+.1			+.1	+.2		2.2			+.2													
-	Trifolium pratense										+.1		+.2											1.1
-	Maianthemum bifolium														+.1				+.1				+.1	
-	Tofieldia calyculata						2.1						1.1					+.1						+.1
-	Solidago virgaurea		+.1	+.1			1.1			+.1				+.1					+.1		+.1		
-	Heracleum austriacum												+.1			1.1		1.1		1.1	1.1	1.1	+.1	
-	Adenostyles glabra	+.1	r.1	r.1								r.1					1.1	r.1						1.1
-	Sorbus aucuparia juv.													+.1	r.1	+.1			r.1		+.1		r.2	r.1
-	Berberis vulgaris (1-3 m)				r		r																	
-	Salvia glutinosa		+.1		1.1	1.1	+.1	2.2																
-	Brachypodium silvaticum		+.2	+.2	4.3	3.2		3.2																
-	Acer pseudoplatanus (6-8m)	+		+											+	2	+			r	r		r	
-	Sanicula europaea		+.1	+.1	1.2			1.1													+.1		+.1	
-	Mercurialis perennis	+.1		1.1	+.1		+.2	1.1			+.1													
-	Calamintha clinopodium	+.1			1.2	+.2		+.1						+.1										
-	Gentiana asclepiadea		1.1	1.1											+.1									
-	Valeriana montana		+.2				+.2			+.1				+.1		+.2	+.2						+.2	
-	Athyrium filix-femina		+.2		+.2			+.2				+.2	+.2											
-	Viola riviniana													+.1										
-	Euphthalmum salicifolium					2.1	1.1	+.1																
-	Sorbus aria (4-6 m)		+								r				r				r	+		+		
-	Gymnocarpium robertianum	1.2	+.2								1.2	+.1	+.1	+.1										
-	Selaginella selaginoides												+.1							+.2			1.2	
Sonstige		15	14	15	14	14	10	16	9	8	4	6	4	16	8	8	8	16	6	8	5	9	5	7

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

Tabelle 28 (Forts.)

d. Calamagrostido-Pinetum Oberd. 1957, Ausbildung mit Molinia litoralis

e. Erico-Pinetum Br.-Bl. 1939

	259	260	261	262	290	307	326	328	390	625	626	627	532	533	534	535	536	666	669	661	662	663	248	249	250	899	975
	113	112	105	105	137	137	140	137	135	80	81	82	80	80	80	80	72	80	85	89	86	86	73	73	73	120	120
	20	20	15	15	20	40	30	40	15	10	15	20	0	0	0	0	20	5	15	15	5	5	25	30	30	25	40
	NW	NW	0	0	NO	NO	NO	SO	N	NO	0	SO	–	–	–	–	0	N	NW	SW	NW	N	SO	SO	SO	W	S
	200	250	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	300	300	300	200	250	200	250	200	250	200	200	200	250	70
	40	37	46	54	39	26	37	46	41	53	42	41	52	42	53	42	32	43	35	54	47	45	35	28	39	54	26
	90	90	100	90	90	80	90	90	90	80	90	80	90	80	80	90	80	90	90	80	80	80	90	90	90	90	60
					b										c										d		e
Calamagr. varia	+.2	+.2	+.2	2.2	1.1	2.2	+.2	3.2	+.2	+.2	2.2	+.2					3.2		+.2	2.2	3.2	3.2	1.2	+.2	+.2	2.2	+.2
Erica carnea		r.1	2.2	2.2	3.2	+.2	2.2	+.2	3.2				+.2	1.2	+.1	+.1		+.2		2.2	1.2	2.2	+.2	r.2	1.2	+.2	3.2
Polygala cham.			+.2	1.2	1.2		+.2	+.2		1.1	+.1	1.1	1.1	2.1	2.1	1.2	1.1	+.2	1.2	1.2	+.1	+.1	+.2	1.2		+.2	+.1
Carex ferrugin.	4.2	4.2	3.2	1.2	4.2	4.2	3.2	1.2	3.2																		
Pinus mugo			+	+	2	2			2																		
Larix decidua	+			r	4	4	4	4	3															r	+		
Rhododend. hirs.									r.2																		
Anthoxanth. od.		2.2	1.2	1.2	1.2										+.1												
Soldanella alp.	2.2	+.2			1.2	1.2	1.1		2.1									+.1		+.1							
Sesleria varia							+.2			2.2	1.2	1.2	3.2	1.2	3.2	2.2	2.2	3.2	+.2	2.2	2.2	2.2			2.2	1.2	+.2
Phyteuma orbic.								+.1	r.1				+.1	+.1	+.1		+.1	1.1		1.1	+.1	1.1		1.1		+.1	+.1
Agrostis stolon.					1.2					+.1	1.1	+.1	1.1	+.1		+.1			+.1	1.1	1.1	1.1					
Desch. caespit.				+.2					r.2			+.2	2.2	+.2	+.2	1.2		+.2			+.2						
Carex alba			2.2						r.2	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	1.2	3.2	1.2	2.2	2.2	2.2					
Juniperus comm.																				+	+	+					
Pinus silvestr.																				1	3	3					1
Molinia litor.							+.2																4.2	4.2	3.2	4.2	
Parnassia pal.																							1.2	1.2	2.2	1.1	r.1
Tortella tort.																											2.2
Cladonia pyx.																											+.2
Gymnaden. od.	1.1												+.1		+.1			+.1		1.1							
Aquilegia atr.										r.1							1.1						2.1	2.1	1.1	1.1	r.1
Epipactis atr.															+.1	+.1										1.1	+.1
Picea abies	4	4	4	4	3	2	1	2	+	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	+	2	+	1	2	
Melamp. silv.	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1		+.1	1.1		1.1	1.1	1.1	+.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1									
Vacc. myrt.		+.2	2.2	2.2	2.2	+.2			+.2	1.2	+.2	+.2		+.2	+.1	+.1											
Vacc. vit.id.							+.2		2.2																		
Homogyne alp.	+.2	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2	1.2	+.1	+.2	2.1	2.1				+.1					+.1							+.1
Lycopod. an.				2.2		+.2				+.2																	
Ranunc. nem.	2.1	2.1		1.1	2.1	1.1		+.1	+.1	2.1	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	+.1	2.1		2.1	1.1	1.1	2.1		+.1	1.1	
Potent. erec.	+.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.1	2.1	2.1	2.1	2.2	3.1	1.1	2.1	2.1		2.1	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.1	+.1
Rhytid. triq.		2.2	2.2	1.2	+.2		+.2		1.2	+.2	1.2	1.2	2.2	2.2	2.2	+.2		2.2	4.3	1.2	+.2	+.2					
Aposer. foet.			2.1	1.2	2.2	r.2	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	3.1	2.1	2.1	+.1	1.1	2.1	+.1	1.1	2.1		+.1	+.1	r.1	
Melica nutans	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	+.1	+.1	1.1	2.1	3.1	2.2	3.2		1.1									
Daphne mezer.	+.1	+.1	+.1	+.1		1.1	1.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1		1.1	+.1	+.1				+.1			
Knautia silv.	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		+.1	+.1	1.1	+.1		+.1				1.1			+.1	+.1	+.1				+.1		
Lotus cornic.	1.2	1.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+.2	2.2			+.1	2.1		+.1					1.1		2.1		2.2	1.2	1.1	+.1
Carex flacca			+.2	1.1							1.1	1.1	1.2	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1		1.1	1.1	2.1		+.2	+.1	1.1	
Oxalis acet.	+.1		1.2	+.2	2.1	1.2	1.2	2.2	+.2	2.1	1.1	2.2		2.2	1.1	2.1			3.2								
Fragaria ves.		1.1	+.2	1.2				1.2		2.1	2.1	2.1	1.2	2.2	r.1	r.2		1.1	1.1	+.1	1.1		+.1				
Hyloc. splen.		+.2	+.2		+.2		1.2			+.2	1.2	3.2	3.2	3.2	2.2	2.2		2.2	1.2	+.2	1.2	+.2					
Dicran. scop.			+.2	+.2			+.2		+.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	1.2											+.2
Lysim. nemor.	2.2		+.2				1.2			+.1	1.1	1.2		1.2					+.2		1.2						
Hierac. bif.	+.1				+.1					2.1	1.1		+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	1.1					+.1
Pimp. major	1.1	1.1	+.1	+.1								1.1	1.1	+.1	+.1		+.1			1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	
Prun. vulg.	2.1				+.1	+.1				1.1		+.1	+.1	1.1	+.1	+.1		+.1	+.1								
Camp. scheuch.			+.1		+.1		1.1		+.1		+.1		+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1		1.1		+.1	1.1		1.1		+.1
Aster bellid.			1.1			+.1	+.1	+.1									+.1	+.1		1.1			2.2	1.1	2.1		r.1
Picea ab. juv.	r.1		+.1	3.1			+.1	+.1						2.1	+.1							+.1		1.1	1.1	+.1	
Ac. pseud. juv.	1.1			1.1						+.1	+.1	+.1	1.1		+.1	+.1	+.1				+.1		+.1				
Poa nemoralis	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2																						
Phyt. spicat.		+.1	+.1			+.1		+.1	+.1																		
Veron. latif.	1.1							+.1		+.1									+.1								
Euphorb. cyp.										+.1	1.2	1.1	2.1		2.1					2.1	2.1	1.1	+.2	2.2	2.1	1.1
Trifol. prat.		1.1	+.1				r.2				+.1		1.1					+.1			+.1	+.1	1.2				
Maianth. bif.									+.1		1.1	+.1	1.1	3.1	2.1	1.1		+.1	+.1		+.1						
Tofield. cal.				+.1				r.1	+.1				+.1										1.1	+.1	2.1	+.1	
Solid. virg.					+.1			r.1		1.1	1.1				+.1	+.1	+.1				+.1	+.1				+.1	
Heracl. aust.	+.1			+.1			+.1	1.1	1.1			+.1									+.1						
Adenost. glab.	r.1	r.1						+.1	r.1						+.1	+.1	2.1	+.1		r.1							
Sorb. auc. juv.			+.1						r.1					+.1	+.1	+.1		+.1				+.1					
Berberis vulg.												+	+	2	2	+		2		1	+	+				+	
Salv. glutin.												+.2			+.1		+.2		+.1	+.1	+.2						
Brachyp. silv.											+.2	2.2		2.2	+.2	1.2			1.2		2.2	1.2					
Acer pseud.			+					1											+								
Sanic. europ.																+.1		1.1	2.1		2.1						
Mercur. per.										1.1									1.1								
Calam. clin.										+.2	1.1	+.1					+.1		+.1								
Gentiana asc.			+.1							+.2	1.1	+.2	+.1						+.1	+.1	1.1						
Valer. mont.						+.2		r.2													+.1						
Athyr. fil.fem.	+.2									r.1											+.1						
Viola rivin.											+.1			+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	1.1							+.1	
Buphthal. sal.								+.1									+.1			1.1		1.1	+.1	1.1	1.2	1.1	
Sorbus aria			+	1													+										
Gymnoc. rob.								r.2			+.2						+.2										
Selagin. sel.		+.2			1.2		+.2	+.2	1.2				+.2									+.1				+.1	+.2
Sonstige	13	12	10	19	12	2	11	14	8	19	8	9	19	11	14	9	6	12	11	23	12	16	16	9	18	16	7

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

Tabelle 29

Erico - Mugetum Br.-Bl. 1939

a. typische Ausbildung
b. Initialstadium ohne Pinus mugo
c. Initialstadium mit Carex firma

Nr.d.Aufnahme		350	351	363	386	810	811	838	896	352	353	298	295	395	336	360	300	302	348	858	303	1	2
Höhe in 10 m		125	124	132	154	145	145	140	150	125	125	137	138	140	132	125	142	139	138	102	139	151	160
Neigung in Grad		5	10	30	30	30	30	20	30	10	15	20	15	10	20	10	40	40	10	10	40	10	15
Exposition		N	NW	W	SW	SW	SW	NO	S	N	NW	NNO	NO	N	NO	W	N	NO	N	NO	NO	NO	NO
Aufnahmefläche in qm		200	200	100	100	40	40	200	200	200	200	200	150	200	200	200	200	200	20	150	50	100	100
Artenzahl		17	15	16	12	12	14	30	16	18	20	19	15	20	26	34	18	18	13	25	24	30	19
Bodenbedeckung in %		80	80	70	60	80	80	95	95	80	80	90	90	80	50	80	90	80	60	70	80	90	60
										a										b		c	
Ass.Char.	Pinus mugo	4,2	3,2	4,4	4,2	4,4	4,4	2,2	1,3	2,2	4,2	r,2	4,3	4,4	3,2	+,2	5,3	5,4				3,2	+,2
-	Erica carnea	4,2	3,2	3,3	3,3	3,2	2,2	4,2	3,2	1,2	3,2	2,2	2,2	2,2	5,4	3,2	1,2	3,3	4,4	2,2	4,3	2,4	1,2
D.Subass.	Rhodothamnus chamaecistus		1,2	+,2	2,2	2,2	2,2	+,2		1,2		2,2	3,2	r,2			1,2	+,2			2,2	1,3	r,2
-	Tortella tortuosa	3,2	3,2	2,2	2,2	+,3	+,2	2,2	2,2	2,2	3,2	2,3	3,3		2,2		1,2	3,2	2,2	2,2	+,2	+,2	+,2
-	Valeriana saxatilis	r,2	r,1	1,2	+,1	1,1	1,1	2,1	r,2	+,2		+,2	+,2	r,1	r,2	+,2			+,2	2,1	r,2		+,1
-	Biscutella laevigata	1,1	1,1		+,1		r,1	+,1		+,1	+,1	+,1	+,1		+,2	+,1			+,1		r,1	+,1	+,1
-	Leontodon hispidus	+,1	+,1		+,1	+,1	+,1				1,1					+,1			r,1	1,1		r,1	
D.Ausb.	Carex firma				r,2	+,1		1,2														2,4	2,4
-	Gentiana clusii																					1,1	+,1
-	Nardus stricta																						
-	Potentilla aurea																						
D.Subass.	Hylocomium splendens													1,2									
-	Dicranum scoparium																				+,2		
-	Rhytidiadelphus triquetrus																						
-	Oxalis acetosella																						
-	Aposeris foetida																r,1				r,2		
V.Char.	Carex alba																						
-	Calamagrostis varia			1,2		+,1	+,1	+,2				1,2	r,2			2,2	+,2	1,2		+,1	+,2		
-	Polygala chamaebuxus		1,2					1,2			+,2			+,2	+,2		+,2					1,2	
-	Rhododendron hirsutum								+,2	1,2	+,2	+,2	+,2	1,2	+,2		1,2	+,2			+,2	2,2	+,2
O.Char.	Epipactis atrorubens	+,1		r,1						r,1			r,1			r,1					r,1		
Kl.Char.	Vaccinium myrtillus								1,2					3,2		+,2	+,2	1,2			+,2	1,2	
-	Vaccinium vitis-idaea							r,1	+,2					+,2	+,2	+,2		+,2					
-	Lycopodium annotinum																	1,2					
-	Huperzia selago													1,2								+,1	
-	Luzula sylvatica ssp. sieberi																						
-	Homogyne alpina													2,1	2,1		1,2	+,2				+,1	
-	Pinus uncinata							+	4							3							
-	Rubus saxatilis																						
-	Picea abies (Baum)															+							
Begl.	Tofieldia calyculata	1,2	1,2			+,1		+,1	+,1	+,1	1,2	1,2	+,1	+,2	r,2	+,1			r,2	+,1		+,1	
-	Potentilla erecta							+,1						+,2	1,1			+,1				+,1	
-	Ranunculus nemorosus							r,1							+,1	+,1					1,1		
-	Selaginella selaginoides							1,1						+,2	+,2	+,2		+,2				+,1	+,1
-	Valeriana montana	1,2								r,2				+,2	+,2			r,2				+,1	
-	Hieracium bifidum			+,1		+,1	+,1	+,1									+,2	r,1					
-	Knautia silvatica								+,1						+,1	+,1							
-	Campanula scheuchzeri		+,1								r,1				r,1	+,1		+,1	+,1				
-	Soldanella alpina													+,1			+,2					+,1	
-	Aster bellidiastrum	+,1		+,1							r,1	r,1				+,2				+,1		+,1	
-	Sesleria varia							+,2							r,2					+,1	+,2	r,1	+,2
-	Gentiana aspera	+,1		+,1		+,1	+,1	r,1	+,1				+,1		+,1								+,1
-	Solidago virgaurea			r,1							r,2						+,1	+,1					
-	Phyteuma spicatum																+,1						
-	Senecio abrotanifolius							+,2				r,1			+,2	r,2							
-	Thymus polytrichus	+,2													+,2	2,2				+,2			
-	Pinguicula alpina	+,2		r,1										r,1	r,2							1,1	
-	Daphne mezereum																+,1				1,1		
-	Lotus corniculatus								1,2						+,2								+,1
-	Melica nutans															+,1					1,1		
-	Carex ferruginea														r,2	1,2							
-	Heracleum austriacum																				r,1		
-	Sorbus aria (1-2 m)																	r,1					
-	Sorbus aucuparia (1-3 m)														r,1			+,1					
-	Linum catharticum							+,1		+,1	+,1	+,1	r,1			+,1			+,1	+,1			
-	Maianthemum bifolium																						
-	Globularia cordifolia	r,1	1,2		r,2	1,2	1,2	+,2			+,3												
-	Phyteuma orbiculare			+,1				1,1	1,1							+,1							
-	Carlina acaulis				r,1							r,1			+,1	+,1							
-	Hieracium staticifolium				r,1											r,1			+,1	+,1			
-	Rosa pendulina																						
-	Larix decidua (Baum)															+							
-	Fragaria vesca																						
-	Parnassia palustris	+,1	+,2					+,1		+,1			+,1							+,1			
-	Galium anisophyllum							+,1			r,2									r,1			
-	Anthoxanthum odoratum																						
-	Melampyrum silvaticum															1,1							
-	Gentiana ciliata		1,1	r,1					+,1		+,1	+,1								+,1	r,1		
-	Thesium alpinum							+,1			r,1												
-	Carex flacca															+,2							
-	Saxifraga caesia		+,2				+,1						r,1							+,2			+,1
-	Hieracium silvaticum								r,1														
-	Ctenidium molluscum														+,2					+,2	+,2		
-	Plagiochila asplenioides																						
-	Sorbus aria juv.													r,1									
-	Sorbus aucuparia juv.																						
Sonstige		2	1	2	1	1	2	5	1	5	4	5	1	2	-	7	3	-	4	8	6	8	6

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

Tabelle 29 (Forts.)

d. Ausbildung mit Nardus stricta
e. Subass. hylocomietosum

	3	4	6	477	892	839	304	342	344	391	394	397	390	389	388	370	338	340	341	343	354	355	356	357	358	359
	150	210	160	150	165	140	139	126	126	138	140	141	135	135	135	136	130	127	126	126	124	124	124	124	127	126
	10	0	20	20	15	20	40	20	15	15	15	20	15	15	15	10	20	20	20	15	10	15	10	10	10	10
	NO	–	NO	SW	N	N	NO	NO	NW	N	NW	NO	N	N	N	N	NO	NO	NO	NW	NW	NW	NW	NW	NW	NW
	10	*10*	*100*	*100*	*150*	*200*	*150*	*100*	*200*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*	*250*
	19	21	16	18	46	39	26	23	32	34	24	18	37	37	32	32	23	27	28	27	29	36	33	34	38	40
	80	90	60	80	90	80	80	90	90	90	80	80	90	90	90	90	80	90	90	90	80	80	80	80	80	80

	c				d		e																			
Pinus mugo	2.4	2.3	3.3	3.3	1.2	2.2	4.4	4.3	4.3	+.2	5.4	5.2	2.3	2.3	3.3	4.2	3.3	4.4	3.2	3.2	3.2	2.2	3.3	4.2	4.2	3.2
Erica carnea	2.4	2.2	2.3	2.3	2.2	4.3	1.2	2.2	1.2	4.2	3.2	1.2	3.2	4.2	3.2	3.2	3.2	2.2	1.2	2.2	2.2	3.2	4.2	3.2	3.2	+.2
Rhadoth. cham.	+.1	1.2	1.2	1.2		+.2																				
Tortella tort.	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	1.2																				
Valer. saxat.						+.1																				
Disc. laevig.	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1								r.1								+.1				
Leont. hisp.					1.1	+.1																				
Carex firma	1.2	3.4		2.2		+.2																				
Gent. clusii	+.1	+.1	1.1	1.1	r.2																					
Nard. stric.					3.2																					
Pot. aurea					2.1																					
Hyl. splend.						1.2			1.2		2.2	2.2		+.2	+.2	3.2	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2			1.2
Dicran. scop.						+.2	+.2	+.2	+.2	+.2			+.2	+.2		+.2	1.2		+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	
Rhytid. triq.						1.2		2.2	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	2.2	1.2	2.2	1.2	2.2	1.2	1.2	2.2	1.2	1.2	1.2
Oxalis acet.								1.1	1.1	+.2	+.1	+.1	+.2	+.2	+.2	1.2			1.1	1.2			2.2	1.2		+.2
Aposer. foet.					r.1			1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1		+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	2.1	1.1
Carex alba													r.2													
Calam. varia							+.2	1.2	+.2	+.2			+.2	1.2	1.2		1.2	+.2	+.2	1.2		1.2	3.2	2.2	2.2	2.2
Polyg. cham.		+.2	1.2	1.2						+.2											1.2	+.2	+.2			
Rhod. hirs.	1.1	+.1			3.2	+.1	2.2	2.2	3.2		2.2	r.2	r.2	+.2	3.2	4.3	4.2	4.3	4.4	4.3	3.2	3.2	2.2	4.3	3.2	+.2
Epipact. atr.														r.1										r.1		
Vacc. myrt.			1.2	1.2	1.2		1.2	3.2	3.2	1.2	3.2	2.2	+.2	1.2	2.2	3.2	2.2	1.2	1.2	2.2	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	
Vacc. vit.id.	1.1				1.1		+.2	+.2	2.2	2.2	+.2	2.2	2.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	1.1		2.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.2
Lycop. anot.							4.2																			
Huper. selago		+.1			+.1																	+.2				r.2
Luzula sieberi					1.1																			+.1	+.1	
Homogyne alp.	+.1	+.1	+.1	+.1	2.1	r.1	1.2	1.1	2.2	1.1	1.1	2.1	+.1	+.2	2.1	2.1	2.1	1.2		2.2	1.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1
Pinus uncin.		+				+						r	+	3	1	4	3	4	2	3	3	4	4	3	4	3
Rubus saxatilis							+.2		+.1	r.2	+.2					+.2			+.1	+.2			+.1		+.2	
Picea abies										2			+		1						+					3
Tofield. cal.			+.1	+.1	+.1	+.1	r.1				+.1		+.1	1.1	+.1		r.2			+.1	1.1		+.1		+.1	
Pot. erecta	+.1		+.1	+.1	1.1		2.2		1.2	2.2	1.2	+.2	1.2	3.2	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	2.2	1.2	2.2	2.2		2.2
Ranunc. nem.					+.1		+.1	1.1	1.1	+.1			+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	1.1	1.1		+.1	1.1	+.1	+.1	2.1
Selagin. sel.			1.1	1.2	1.1				1.2	+.2	+.2	1.2	2.2	2.2	1.1			+.2				+.2	+.2		+.2	1.2
Valer. mont.			+.1	+.1			+.2		+.2		+.2		1.2	+.2	1.2			+.1	+.2		+.2	+.2			+.2	
Hierac. bif.	+.1					+.1		+.1	+.1	+.1							+.1		+.1		+.1	+.1		1.1	1.1	+.1
Knautia silv.								+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Camp. scheuchz.					+.1	+.1			+.1				+.1		1.1							+.1	+.1	+.1		+.1
Soldan. alp.	r.1				+.1					2.1			2.1	2.1	1.2	2.2	+.1	1.1				1.1	1.1		2.1	2.1
Aster bellid.						+.1										+.1				+.1	1.1	+.1	+.1			
Sesleria varia					2.2	+.3				+.2			+.2	+.2	+.2	+.2						r.2			r.2	
Gentiana asp.	r.1	+.1			+.1								r.1													
Solidago virg.							+.1	+.1								r.1		+.1		+.1				+.1		+.1
Phyteuma spic.							r.1		+.1				+.1	r.1				+.1		+.1	+.1		+.1		+.1	+.1
Senecio abrot.						+.1								+.2				+.1						r.2	+.2	r.2
Thymus polytr.			+.1	+.1	+.2									1.2				1.2				1.2				
Ping. alpina	+.1	+.1	+.1	+.1		r.1																1.2				
Daphne mezer.	+.1									r.1					+.1	+.1	+.1		+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Lotus cornic.		+.1			1.1					2.2	+.2	r.2	2.2	2.2	1.2	+.2	+.2		+.2			1.2	1.2			1.2
Melica nutans								+.1	+.1				1.1	1.1	+.1			+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1	2.1	
Carex ferrug.									4.2		r.2	3.2	2.2							+.2		2.2	2.2	1.2		4.2
Heracl. austr.					+.1		r.1		+.1	+.1			1.1	+.1	+.1	+.1						+.1		+.1	+.1	1.1
Sorbus aria						r.1											r.1	r.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	r.1	
Sorbus aucup.								+.1	+.1								r.1	r.1	+.1	r.1				+.1		
Linum cathar.						+.1																				
Maianth. bif.								+.1	+.2	+.1			+.1		1.1	1.1				+.1					+.1	
Globul. cord.		+.1	+.1																							
Phyt. orbic.					+.1								r.1										+.1			+.1
Carlina ac.					+.1	r.1								r.1											r.1	
Hierac. stat.						1.1																				
Rosa pendul.								+.1		+.1					+.1	+.1							+.1		+.1	
Larix decid.									4				3		r				r	+						
Fragar. ves.									+.2							+.2			+.1		1.2			2.2	2.2	1.2
Parnass. pal.						r.1																				1.1
Galium aniso.					+.2								+.2		+.2											
Anthox. odor.					1.2				+.2					+.2	+.2	r.2	+.2						1.2			
Melamp. silv.					+.1				1.1	1.1								+.1					+.1		+.1	
Gentiana cil.																										
Thesium alp.			+.1	+.1										r.1		+.1										
Carex flacca										1.1					1.1				r.2			1.2		+.2		
Saxifr. caes.						+.2																				
Hierac. silv.					+.1						r.1	r.1		+.1												
Cten. mollusc.							+.2														+.2					
Plagioch. aspl.					+.2		1.2	+.2													+.2	+.2	+.2	+.2		
Sorbus aria											r.1	+.1				+.1									+.1	r.1
Sorbus aucup.										r.1	r.1		r.1			+.1									r.1	
Sonstige	4	4	–	2	14	12	6	4	7	2	1	–	4	3	3	1	1	2	1	2	3	1	–	4	3	8

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

Tabelle 30

Rhododendro-Mugetum Br.-Bl. 1939

a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Carex firma
c. Ausbildung mit Erica carnea
d. Ausbildung mit Listera cordata
e. Ausbildung mit Alnus viridis
f. Ausbildung mit Salix waldsteiniana
g. Ausbildung mit Lonicera coerulea
h. Ausbildung mit Rhododendron ferrugineum

Nr.d.Aufnahme		393	392	305	132	115	973	974	792	306	339	818	819	971	790	791	880	171	198	972
Höhe in 10 m		139	139	139	205	174	150	149	168	136	130	150	155	148	168	168	169	166	166	150
Neigung in Grad		20	15	40	20	20	15	15	25	30	20	20	20	20	20	20	35	20	15	15
Exposition		N	NO	NO	W	NO	N	N	SW	NO	NO	NNO	NNO	NO	N	NW	NNO	S	SW	NW
Aufnahmefläche in qm		100	100	100	50	100	50	50	100	100	100	100	100	50	100	150	200	50	50	50
Artenzahl		16	16	25	18	15	19	19	46	21	22	66	47	25	30	36	35	21	17	19
Bodenbedeckung in %		90	90	80	90	80	80	80	70	90	90	90	95	80	80	90	60	90	90	80
				a			b			c		d		e		f		g		h
Ass.Char.	Rhododendron hirsutum	2.2	3.2	3.2	2.2	4.4	1.2	2.2	3.2	2.2	3.2	4.4	4.3	3.2	4.3	2.2	1.2	2.2	2.2	2.2
-	Pinus mugo	4.2	5.2	4.4	3.4	1.2	+.2	1.2	+.2	5.4	+.2	1.2	4.4	+.2	4.4	4.4	4.4	4.4	4.3	3.2
-	Sorbus chamaemespilus					r.1						+.1	r.1	+.1		+.2	2.1			+.1
D.Ausb.	Carex firma						3.2	3.2	+.2											
-	Gentiana clusii						+.1	+.1												
-	Erica carnea	+.2						+.2	2.2	+.2	3.2	+.2	+.2							
-	Calamagrostis varia			+.2			+.2		+.2	+.2	+.2	r.1	r.1							
-	Polygala chamaebuxus								+.1	+.1	+.1	+.1								
-	Listera cordata											+.1	+.1							
-	Plagiothecium undulatum											+.2	+.2							
-	Larix decidua (8-15 m)											2	1							
-	Heracleum austriacum											1.1	1.1							
-	Alnus viridis													3						
-	Aconitum vulparia													1.1						
-	Saxifraga rotundifolia				r.1							+.1		+.1	2.1		1.1			
-	Salix waldsteiniana								1.2						1.2	3.2	4.2			
-	Viola biflora								2.2			+.1		+.2	1.2	+.2	1.2			
-	Luzula glabrata											+.1	r.1		1.1	1.1	1.1			
-	Dentaria enneaphyllos														1.2	1.2	+.1			
-	Adenostyles alliariae											+.1			+.1	+.1	r.1			
-	Lonicera coerulea																	+.1	+.2	
-	Cladonia pyxidata																	+.2	+.2	
-	Cladonia rangiferina				+.2															2.2
-	Cladonia silvatica																			+.2
-	Rhododendron ferrugineum																			+.2
-	Rhododendron x intermedium				+.1															+.1
O., Kl.Char.	Vaccinium myrtillus	3.2	2.2	1.2	3.3	2.2	+.2	+.2		2.2	1.2	2.1	3.2	2.2	+.1	+.1	+.2	2.2	2.2	1.2
-	Vaccinium vitis-idaea	1.2	+.2	+.2	+.1	1.2			+.1	+.2	+.2	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1		1.2	+.2	+.2
-	Lycopodium annotinum		+.2	3.3		+.2						1.2	1.2	1.2				2.2		1.2
-	Huperzia selago				r.2	+.2		+.2				+.2		+.2						+.2
-	Luzula sylvatica ssp. sieberi			r.1					1.1					+.1	1.2					
-	Homogyne alpina	2.1		1.2			1.1	1.1		1.2	2.1	2.1	2.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.1	1.1
Begl.	Dicranum scoparium	+.2		1.2	2.2				+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	1.2	1.2	+.2
-	Rhytidiadelphus triquetrus	1.2			2.2				+.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	2.2		+.2
-	Potentilla erecta	1.2	+.2	1.2		+.2	1.1	+.1	1.2	1.2	1.2	r.1	1.1	+.1	+.1					+.1
-	Campanula scheuchzeri		+.1		+.1	r.1	1.1	1.1	+.1		r.1	1.1	1.1	r.1		+.1		r.1		
-	Geranium sylvaticum				r.1	1.1			1.2			2.1	1.1		1.1	1.1	1.1			+.1
-	Solidago virgaurea		+.1	+.1		1.1						+.1	1.1		+.1	+.1				+.1
-	Rhodothamnus chamaecistus						+.2		1.2		+.2	+.2	+.2		+.1	+.2				
-	Daphne mezereum			+.1	+.1			+.1		+.2		1.1	+.1						r.1	
-	Ranunculus nemorosus		+.1			+.1				+.1	1.1			+.1	+.1		+.1			+.1
-	Soldanella alpina		+.1				1.1	1.1	1.1			2.1	+.1	1.2	+.1		+.1			
-	Carex ferruginea						+.2		1.2			1.2	1.2	+.2	+.2	+.2	1.2			
-	Valeriana tripteris								1.2			+.2	+.1	+.2	+.2	1.2	2.2			
-	Hieracium bifidum							+.1			+.1	1.1	+.1				+.1	+.1		
-	Selaginella selaginoides		+.2		+.2						+.2	+.2	r.1							
-	Aposeris foetida	+.1							+.1			+.1		r.1	+.1	+.1				
-	Aster bellidiastrum						1.1	+.1	1.1			1.1	+.1	1.1		1.1	+.1			
-	Sesleria varia							+.2	+.1		r.2	1.1	+.2			+.2				
-	Polystichum lonchitis									+.2		+.1		+.2			+.1	r.2	+.2	
-	Hylocomium splendens	2.2	2.2						+.2					+.2		2.2		2.2		+.2
-	Sorbus aucuparia (1-3 m)			+								+						+	+	
-	Larix decidua juv.	r.1	r.1							r.1		+.1								
-	Valeriana montana			+.2		+.2				+.1									1.2	
-	Ranunculus montanus						+.1		+.1				+.1		+.1	+.1				
-	Polygonum viviparum				+.1		1.1		+.1			+.1				r.1				
-	Oxalis acetosella			+.2	r.1							2.1	1.1							
-	Lotus corniculatus							+.2	+.1		+.2	r.1	+.1							
-	Asplenium viride											+.1				+.2	+.2		+.2	
-	Leontodon hispidus						+.1	1.1				1.1	1.1				+.1			
-	Ctenidium molluscum	+.2		+.2			+.2										2.2			
-	Tortella tortuosa			1.2			+.2	+.2	+.2		+.2									
-	Phyteuma orbiculare							+.1				+.1	+.1			r.1				
-	Galium anisophyllum						1.1			+.2		r.1	r.1							
-	Rosa pendulina			r.1		r.1													+.2	
-	Rubus saxatilis	r.2		+.1															+.2	
-	Cetraria islandica								+.1		+.1					+.1				
-	Thymus polytrichus				r.2				+.1		1.2									
-	Thelypteris limbosperma											+.1	+.1				+.2			
-	Knautia silvatica		+.1			r.1						+.1								
-	Hypericum maculatum											+.1			+.2	+.1				
Sonstige		4	2	10	4	3	4	3	21	4	5	24	12	-	7	11	14	6	4	-

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

Tabelle 31.

Natürliche Nadelwälder

a. Calamagrostis villosa-Fichtenwald
b. "Subalpiner" Fichtenwald
c. Bazzanio-Piceetum, boreoalpine Rasse Oberd. 1950
d. Plagiothecium undulatum - Sphagnum acutifolium - Fichtenwald
e. Sphagno - Piceetum Kuoch 1954
f. Vaccinio - Mugetum Oberd. 1934
g. Asplenio - Piceetum Kuoch 1954

Nr.d. Aufnahme		910	881	894	893	925	670	680	682	687	688	897	931
Höhe in 10 m		160	165	152	152	135	89	132	124	60	60	140	99
Neigung in Grad		10	0	35	35	30	15	20	30	0	0	30	30
Exposition		NW	-	WNW	NW	NW	N	SO	NW	-	-	N	NO
Aufnahmefläche in qm		200	250	300	250	200	250	300	250	200	200	250	300
Artenzahl		32	31	15	17	20	28	17	21	13	11	83	90
Bodenbedeckung in %		90	90	90	80	60	90	60	80	100	100	80	80
		a		b			c	d		e	f	g	
Ass.Char.	Calamagrostis villosa	4.2	3.1	+.1					+.1				
D.Ass.	Geranium sylvaticum	+.1	+.1										
-	Rubus saxatilis	+.1	+.1										
-	Rhacomitrium canescens	+.2	+.2										
-	Listera cordata			+.1	+.1	+.1							
-	Hypnum cupressiforme			+.2	+.2	+.2							
-	Scleropodium purum			+.2	+.2	+.2							
-	Blechnum spicant			+.1	3.2	3.2							
-	Bazzania trilobata						4.3						
-	Lycopodium annotinum						3.2					1.2	+.2
-	Plagiothecium undulatum							1.2	3.3			1.2	+.2
-	Sphagnum acutifolium							1.2	1.2				
-	Plagiochila asplenioides							+.2	+.2			+.2	
Ass.Char.	Sphagnum magellanicum									3.3	1.2		
D.Ass.	Pleurozium schreberi									2.2	4.3	+.2	
-	Calluna vulgaris									3.2	3.2		
-	Vaccinium uliginosum									3.2	3.2		
-	Drosera rotundifolia									1.1	1.1		
-	Trichophorum caespitosum									+.2	1.2		
-	Molinia coerulea									+.1	+.2		
-	Dicranum undulatum									+.2	2.2		
-	Pinus mugo										3.3		+.1
Ass.Char.	Asplenium viride											2.2	2.2
D.Ass.	Moehringia muscosa											2.2	1.2
-	Cystopteris fragilis											2.1	2.2
-	Dryopteris filix-mas											1.2	1.2
-	Saxifraga rotundifolia											1.2	1.2
-	Silene pusilla											1.2	1.2
-	Bartramia pomiformis											2.3	1.2
-	Orthilia secunda											1.1	+.2
-	Valeriana tripteris											+.2	1.2
-	Lamium galeobdolon											+.1	+.1
-	Polygala chamaebuxus											+.1	+.1
-	Polypodium vulgare											+.1	+.1
-	Rhododendron hirsutum											+.1	+.1
O., Kl.Char.	Picea abies (Baum)	+	2	4	3	3	4	4	5	2		3	3
-	Vaccinium myrtillus	2.2	2.2	1.1	3.2	3.2	3.2	+.2	3.2			3.2	3.2
-	Homogyne alpina	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	2.1	1.1	2.1			3.1	2.1
-	Vaccinium vitis-idaea	1.2			1.1	2.1				1.2	2.2	1.2	1.1
-	Luzula sylvatica ssp. sieberi	1.2	1.2	3.2	2.1	1.1		5.3	+.1				
Begl.	Solidago virgaurea	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1				1.1	2.1
-	Hieracium silvaticum	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1				+.1	+.1
-	Polytrichum attenuatum			+.2	2.2	2.2	+.2	4.3	3.3			2.2	2.2
-	Dicranum scoparium			+.2	1.2	1.2	+.2		+.2			1.2	1.2
-	Rhytidiadelphus triquetrus				+.2	+.2			3.2			2.2	1.1
-	Hylocomium splendens			1.2		+.2	+.1				+.2	2.3	2.2
-	Oxalis acetosella			2.1	+.2	+.1	2.1	2.1	1.1			1.2	1.2
-	Ranunculus nemorosus	+.1	1.1				+.1					1.1	1.1
-	Knautia silvatica	+.1	+.1									+.1	+.1
-	Dryopteris dilatata			+.1			+.1		+.1			1.1	2.1
-	Thelypteris limbosperma				r.1	+.2		+.2	+.1				
-	Potentilla erecta	1.1	1.1					+.1					
-	Nardus stricta	+.1	2.1						+.1				
-	Hypericum maculatum	+.1	r.1					+.1					
-	Melampyrum silvaticum	r.1	+.1				+.1						
-	Senecio nemorensis ssp. fuchsii		r.1				+.1	1.1					
-	Doronicum austriacum			r.1								1.1	1.1
-	Athyrium filix-femina					+.2						2.2	1.2
-	Cladonia elongata	+.1	+.2	+.1									
-	Cladonia silvatica	+.1										+.2	1.2
-	Adenostyles alliariae						+.1					1.1	+.1
-	Ptilium crista-castrensis								1.2			+.2	1.2
Sonstige		13	13	-	1	2	13	2	5	3	-	46	54

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

Tabelle 32

Rhododendro-Vaccinietum Br.-Bl. 1927
a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Alnus viridis
c. Subass. cladonietosum
d. Subass. cembretosum
e. Subass. mugetosum

Empetro-Vaccinietum Br.-Bl. 1926
f. typische Ausbildung
g. Ausbildung mit Alnus viridis
h. Ausbildung mit Pinus mugo
i. Ausbildung mit Calamagrostis varia

		a	b					c				d				e					f	g	h			h		
Nr.d.Aufnahme		193	201	177	112	700	701	702	703	197	199	34	982	109	110	172	193	176	178	179	33	153	174	175	192	926	913	912	932
Höhe in 10 m		166	167	166	170	168	168	169	167	165	166	175	180	172	172	166	166	166	165	165	178	190	166	166	166	180	165	165	168
Neigung in Grad		20	20	20	15	0	0	0	0	10	30	10	5	10	10	25	25	15	25	15	0	10	15	15	15	25	25	20	0
Exposition		S	NO	NO	S	-	-	-	-	N	0	N	SO	0	0	S	SW	SW	0	0	-	S	SW	W	SO	W	WNW	W	-
Aufnahmefläche in qm		50	50	50	20	20	15	20	20	30	30	10	50	50	50	50	50	50	30	20	20	100	50	50	50	250	100	150	200
Artenzahl		16	15	30	26	26	24	23	21	30	22	15	29	38	25	31	27	23	17	21	16	23	25	24	19	21	26	19	23
Bodenbedeckung in %		90	90	90	80	80	90	90	90	80	90	90	80	80	80	90	90	90	90	90	100	90	90	90	90	80	100	100	80
Ass.Char.	Rhododendron ferrugineum	+.2	2.2	+.2	3.2	3.2	4.2	4.3	4.2	1.2	1.2	3.4	3.2	3.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2									
-	Rhododendron x intermedium		1.2	1.2	+.1				+.2	+.2		+.2				r.2		+.2	1.2					r.1	+.2				
D.Ass.	Geranium sylvaticum	+.1	+.1	+.1	1.1		+.1	1.1				r.1	+.1	+.1	+.1					+.1				1.1	+.1				r.1
-	Polystichum lonchitis	+.2		+.2		+.1			+.1		+.2		r.1	1.1		+.2		r.2											
-	Valeriana tripteris				1.2	1.2	1.1		1.1		+.2			r.2															
-	Hylocomium splendens	+.2					+.2	1.2	1.2	2.2			2.2			2.2	3.3	3.3		3.3			3.3			+.2	1.1		
Ass.Char.	Empetrum hermaphroditum																				+.2					+.2		+.2	+.2
D.Ausb.	Alnus viridis			4.4							r.1												2.2						
-	Cladonia rangiferina				2.2	2.2	+.2	1.2	2.2	2.2		2.2											+.2						
-	Cladonia silvatica									+.2	3.3	2.2		+.2		+.2													
-	Pinus cembra												2																
-	Larix decidua												1																
-	Picea abies												+																
-	Letharia vulpina												+																
-	Pinus mugo													4.3	4.4	5.4	4.4	4.4	4.4	4.4			2.2	+.1	4.4				
-	Lycopodium annotinum															1.2	1.2			1.2			2.2	+.2	+.2				
-	Luzula sylvatica ssp. sieberi				r.1							r.1														2.1	1.2	1.1	1.2
-	Calamagrostis villosa							+.2				+.2					+.2									+.1	4.2	+.1	4.2
-	Polytrichum formosum													+.2												2.2	+.2	1.2	
V.Char.	Blechnum spicant																									1.2	+.1	3.2	
-	Homogyne alpina				+.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.1			1.1					+.1			+.1	2.1		1.2		2.1	1.1	1.1	1.1
O.Char.	Vaccinium uliginosum	2.2	3.2			+.2				3.3	3.2		2.2			+.2	+.2	+.2			1.2			2.2	+.2				
-	Lonicera coerulea	2.2	+.1	+.1		+.2	+.1			+.1	+.1		+.1		1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1			+.1	+.2	+.1				
-	Huperzia selago			+.2								+.2	+.2					r.1								1.1	r.1		
-	Juniperus communis ssp. nana	r.2	2.2	r.1		2.2	2.2	2.2	3.2	3.3	3.2		+.2	+.2	r.1	+.2	r.1	+.1	+.1	+.1	3.2			+.2	+.1				
-	Listera cordata											r.1																	
Kl.Char.	Vaccinium myrtillus		1.2	+.1	2.2	3.2	2.2	2.2	2.2	+.2	2.2	1.2	2.2	2.3	1.2	2.2	2.2	2.2		2.2	3.4	3.2	2.2	1.2	2.2	3.2	2.2	3.2	2.2
-	Vaccinium vitis-idaea	+.2	1.2	1.1		1.2	1.2	2.2	2.2	+.1	+.2		+.1	+.2	+.2	1.2	2.2	1.2		+.2	2.2	1.2	+.2		2.1	1.2	1.1	1.1	
-	Rubus saxatilis	+.2		+.1									+.1	+.2	+.2		+.1		1.1				1.2						+.1
-	Sorbus chamaemespilus				r.1		+.2					+.1		+.1		r.1		r.1	r.1	+.1									
Begl.	Dicranum scoparium			+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2			1.2	+.2	1.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2		+.2			+.2	+.2		
-	Valeriana montana	+.2	+.2							+.2		+.2			+.2		+.2			+.2		+.2		+.2	+.2				+.1
-	Solidago virgaurea	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	1.1	+.1	+.1			+.1	+.1	+.1					r.1	+.1					+.1	1.1	+.1	+.1	1.1
-	Hieracium silvaticum		+.1		r.1	+.1	+.1	+.1		+.1				+.1			+.1											+.1	1.1	+.1
-	Rhytidiadelphus triquetrus	+.2				3.2	+.2	+.2	2.2	2.2			+.2			2.2	2.2	1.2	+.2						+.2	3.3	3.3	+.1	4.3	
-	Pleurozium schreberi							+.2	+.2	2.2						+.2	+.2	+.2		+.2			+.2		+.2				
-	Rosa pendulina												+.1	+.1	+.1		r.1	+.1	+.1						r.1				
-	Gentiana punctata				r.1		+.1	+.2	1.1				r.1								+.2			1.1					
-	Saxifraga rotundifolia			+.1		1.1			1.1		+.1			1.1		+.1	+.1			+.2			1.2						
-	Thelypteris limbosperma			+.2		+.1			+.2					r.2													1.2	+.2	1.2
-	Potentilla erecta						1.1	1.1		2.2		+.2	+.1								+.2			2.2	+.2	+.1	+.1	+.1	1.1
-	Oxalis acetosella			1.2												+.1							1.2	r.2		+.1	r.1	+.1	
-	Cetraria islandica				+.2		+.2	+.1	1.2	+.1	1.2	1.1	+.1					1.1			2.2				2.2				
-	Ranunculus nemorosus				r.1	1.1	+.1	1.1						+.1															1.1
-	Asplenium viride		+.2	+.2		+.1					+.2			r.2						+.2									
-	Hypericum maculatum					+.2		+.2	+.2															+.2		+.1		+.1	
-	Tortella tortuosa				+.2					+.2	+.2		+.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2				+.2							
-	Rhododendron hirsutum					2.2	2.2	1.2	1.2			3.4																		
-	Knautia silvatica				+.1	r.1	+.1																		+.1				+.1
		3	3	13	10	5	3	4	1	10	7	2	3	15	12	11	9	5	6	5	7	19	9	9	2	6	9	6.	10

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

Tabelle 33

Populetalia Br.-Bl. 1931

a. Alnetum incanae Aich.et Siegr.1930, Ausb. mit Picea abies
b. Alnetum incanae, Ausbildung mit Fraxinus excelsior
c. Alnetum incanae, Ausbildung mit Salix viminalis
d. Alnetum incanae, Ausbildung mit Carex elata
e. Salix elaeagnos-Molinia litoralis-Ges.
f. Alnetum incanae, Ausbildung mit Pinus mugo

	Nr.d.Aufnahme	646	647	648	936	966	922	667	668	808	871	937	938	939	940	857	251
	Höhe in 10 m	96	96	96	60	70	79	79	79	79	61	60	60	60	60	124	124
	Neigung in Grad	5	10	5	0	30	0	0	0	0	5	5	0	0	5	5	10
	Exposition	N	NO	N	–	SO	–	–	–	–	SO	SO	–	–	SO	W	W
	Aufnahmefläche in qm	200	250	250	250	200	150	200	150	150	200	200	200	200	100	150	200
	Artenzahl	40	31	35	41	56	32	46	41	26	67	48	53	56	52	37	28
	Bodenbedeckung in %	80	80	80	80	100	90	90	90	90	80	60	80	60	50	90	90
		a			b	c		d					e			f	
Ass.Char.	Alnus incana (6-8 m)	1	3	4	2	2	+	+			+		+		+		
–	Alnus incana (2-4 m)	+	+	1	+	+		1	1	1						3	3
D.Ausb.	Picea abies (8-12 m)	3	2	+		r											
–	Fraxinus excelsior (6 m)				2												
–	Acer pseudoplatanus (4-6 m)				+												
–	Acer platanoides (4-6 m)				+												
–	Salix viminalis (2-4 m)					1											
–	Cirsium vulgare					+.1											
–	Salix elaeagnos (3-6 m)					+	+	4	3	1	4	2	2	4	3		
–	Salix purpurea (3-6 m)					+	+	2	+				+		1		
–	Salix nigricans (3-6 m)					+		1	1		+	+		+			
–	Carex elata						+.2	2.3	2.2	2.2							
–	Mentha aquatica						+.1	2.1	1.2	+.1							
–	Veronica beccabunga							2.1	3.2	1.1							
–	Cirsium palustre					+.1	+.1	1.1	1.1	+.1							
–	Myosotis palustris							1.1	1.1	+.1							
–	Molinia litoralis										+.2	1.2	2.2	+.2	1.2		
–	Carex digitata										+.1	+.2		+.2	+.2		
–	Euphrasia salisburgensis										+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		
–	Helleborus niger										+.1	1.2	+.1	1.2	+.1		
–	Carex sempervirens										+.1	+.2	+.2	+.1	+.2		
–	Gentiana aspera										+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		
–	Pinus mugo															+	+
–	Galium anisophyllum															+.1	+.2
–	Rumex scutatus															+.2	+.2
–	Viola riviniana															+.1	+.1
V.Char.	Mnium undulatum					+.2	+.1	1.2	+.2	+.2	+.2			+.2			
D.Verb.	Solanum dulcamara				+.1	1.1		+.1	+.1	1.1							
–	Angelica silvestris				+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1			+.1		+.1		
O.Char.	Galium mollugo				+.1	+.1			+.1		r.1		+.1	+.1	+.1		
–	Urtica dioica				1.2	+.1	1.1	1.2	2.2								
Kl.Char.	Salvia glutinosa	1.2	1.1	1.1	2.2	2.2					+.1	+.1	+.2	1.1	+.1		
–	Ranunculus nemorosus	1.1	1.1	+.1		1.1					1.1	+.1			+.1	+.1	+.1
–	Lysimachia nemorum	1.2	+.2	+.3	1.2			1.1	+.1				+.2		+.2		
–	Brachypodium silvaticum	1.2	+.2	+.2	1.2	1.2			+.2			+.2		+.2			
–	Aegopodium podagraria				1.2	+.1		+.1	+.1								
Begl.	Berberis vulgaris (1,5-2 m)	1	+	1	+	+					+	+		+			+
–	Daphne mezereum							+				+		+		1	2
–	Picea abies (1-2 m)			+		r		1	+			+	+		+		+
–	Salix appendiculata (2 m)							+	+				+				
–	Sambucus nigra (2 m)				+			+	+								
–	Calamagrostis varia	+.1	+.1	+.1							2.2	2.2	1.2	1.2	+.2	4.2	2.2
–	Petasites paradoxus	3.1	2.1	3.2							+.2	+.2	+.2	+.1	1.1	+.1	1.2
–	Carex flacca	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1		+.1	+.1			+.1			+.1	+.1	
–	Aposeris foetida	+.1	1.1	+.1	1.1						1.1		+.1	+.1		+.1	+.1
–	Geranium robertianum	+.1	2.1	2.1	1.1	1.2		1.1	1.1			+.1		+.1	+.1		
–	Mycelis muralis	+.1	2.1	2.1	+.1	+.1		+.1			+.1		1.1	+.1	+.1		
–	Ctenidium molluscum	3.3	2.3	1.2			+.2				1.2	+.2	+.2	+.2	1.2		
–	Polygala chamaebuxus	+.1									+.2	+.1	+.1	+.1	+.1	1.2	+.2
–	Deschampsia caespitosa	+.2	+.1	+.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2								
–	Prunella vulgaris	1.1		+.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1							
–	Fragaria vesca	1.1	1.1	1.1		+.1					2.1		+.1			1.1	1.2
–	Valeriana tripteris			+.2	1.2	+.1		+.1	+.2		+.1		+.1	+.1			
–	Potentilla erecta	+.1									1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	
–	Tortella tortuosa										1.2	1.2	2.2	+.2	2.2	1.2	+.2
–	Erica carnea										+.2	1.2	2.2	+.2	+.2	+.1	2.2
–	Knautia silvatica	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1					+.1					+.1	
–	Adenostyles glabra	1.1	1.1	1.1	r.1											2.1	+.1
–	Hieracium bifidum		+.1	+.1							+.1		+.1	+.1		+.1	
–	Leontodon hispidus	1.1	+.1								r.1	1.1		+.1	+.1		
–	Cirsium oleraceum			+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1						+.2		
–	Sesleria varia		+.1								+.1	+.2	+.2	+.2	+.1		
–	Pimpinella major	+.1									1.1	1.1	1.1	+.1	+.1		
–	Buphthalmum salicifolium	+.1									2.1	1.1	1.1	+.1	1.1		
–	Origanum vulgare							+.1			+.1	+.2	1.2	+.2	+.2		
–	Hylocomium splendens										+.2	1.2	2.2	+.2	+.2	2.2	
–	Thymus polytrichus										+.1	1.1	+.2	1.2	1.2		+.2
–	Eupatorium cannabinum				+.1	1.2				+.1	+.1		+.2	+.2			
–	Agropyron repens			+.2	+.1	+.1	+.2	1.1	+.1								
–	Mentha longifolia			+.1	+.2	+.2	4.3	4.3	3.2								
–	Hypnum cupressiforme		+.1	+.1						+.1					+.2	1.2	
–	Carduus defloratus										+.1		+.1	+.1		+.1	+.1
Sonstige		14	8	8	12	25	17	16	13	13	31	18	19	21	19	15	8

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

Tabelle 34

Abieti-Fagetum, nordostalpine Rasse

a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Helleborus niger
c. Ausbildung mit *Galium odoratum*
d. Ausbildung mit Elymus europaeus

Nr.d.Aufnahme	89	615	758	273	276	361	20	24	242	329	263	264	21	26	692	694	695	696
Höhe in 10 m	122	128	88	93	90	130	100	97	73	130	103	102	100	98	84	80	65	120
Neigung in Grad	15	10	15	15	25	10	0	25	10	40	10	15	0	45	15	10	0	0
Exposition	SW	0	NW	NO	ONO	NO	-	SO	0	0	0	0	-	SW	NO	N	-	-
Aufnahmefläche in qm	200	200	200	250	200	250	200	100	250	200	200	200	200	200	200	200	250	250
Artenzahl	33	29	30	25	21	30	22	26	27	38	39	37	20	18	31	39	36	32
Bodenbedeckung in %	90	90	80	60	60	60	90	60	90	90	90	40	90	60	80	90	80	80

		a													b			
Ass.Char.	Fagus silvatica (Baum)	2	4	3	4	3	+	4	2	3	4	3	5	3	4	3	4	4	4
D.Ausb.	Helleborus niger															+.1	3.1	3.2	2.2
-	*Euphorbia amygdaloides*																	1.2	
-	Anemone nemorosa	1.1				1.1													
-	Vinca minor																		
-	Galium odoratum																		
-	Abies alba (Baum)																		
-	Elymus europaeus																		
-	Petasites albus															+.1			
-	*Galium rotundifolium*																		
-	Carex digitata																		
-	Melampyrum silvaticum																		
-	Carex sempervirens																		
-	Sesleria varia							+.1											
-	Tofieldia calyculata			+.2															
-	Buphthalmum salicifolium									+.1									
-	*Scabiosa lucida*																		
-	Heracleum austriacum	+.1				+.1					+.1								
-	Laserpitium latifolium									r.1									
-	Sorbus aria (Baum)									r									
-	Ulmus scabra (2-3 m)																		
-	Actaea spicata																		
-	Streptopus amplexifolius																		
-	Ranunculus ficaria																		
-	Cephalanthera rubra																		
V.Char.	Dentaria enneaphyllos	r.1		1.1				+.1						1.2					
-	Fagus silvatica (1-3 m)	1		4			3		1		2	+	2	1		2	1	3	2
-	Acer pseudoplatanus (Baum)	3			+	+	3			+	r	+		1	+	2			
-	Acer pseudoplatanus (1-3 m)									+	r	+						+	3
-	Fraxinus excelsior (Baum)	r		+				+										+	+
-	*Fagus silvatica juv.*				+								+						
-	Veronica latifolia	+.1	+.1	+.1		+.1		+.1										+.1	
-	Prenanthes purpurea		+.1								+.1	+.1				+.1	+.1		1.1
O.Char.	Salvia glutinosa				r.1	+.1										1.2		+.2	+.2
-	Daphne mezereum		+			+	1					+	+	+	+		+	1	+
-	Lamium galeobdolon	+.1		+.1												3.1	1.1		
-	Carex silvatica	1.1																	
-	Aposeris foetida				1.1	+.1	2.1				+.2		2.1	+.1			1.1	2.1	2.2
-	Sanicula europaea	+.1	+.1		+.1	3.1										1.1	1.2	2.2	2.2
-	Phyteuma spicatum	+.1	1.1	+.1			+.1	+.1		+.2	+.2	+.1				1.1			
-	Mercurialis perennis	1.1	+.1	1.2					1.1			+.1	+.1		2.3	3.2	1.2	2.1	
-	Dryopteris filix-mas	2.1														+.1	+.1	1.1	+.1
Kl.Char.	Melica nutans		1.2				1.1				1.1		1.1		1.1				
-	Brachypodium silvaticum				2.1	+.2	r.2										1.2	2.2	2.2
-	Anemone hepatica		+.1	+.1					+.1					r.1	+.1				
-	Mycelis muralis	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1				+.1		+.1						+.1
Begl.	Ranunculus nemorosus		1.1	1.1	+.1	+.1	2.1	+.1	+.1	+.1	+.1	2.1	1.1				+.1	1.1	+.1
-	Lysimachia nemorum	+.1			1.1	2.1										+.2	2.2	1.2	2.2
-	Oxalis acetosella	2.2	1.2	1.2	2.1	2.2	+.2	1.2		1.2			2.1	2.3		3.2	2.2	3.2	2.2
-	Fragaria vesca		1.2		+.2		2.2		+.1		2.2	2.2	1.2		1.1	+.1	1.2	2.2	1.2
-	Vaccinium myrtillus			+.2	+.1					2.2	+.2	1.2	2.2	2.3		+.1	1.2	+.2	2.2
-	Homogyne alpina			+.1					1.1		+.1	1.2	2.1	1.1			2.1	+.1	+.2
-	Picea abies (Baum)			1	r			2		2				3	+		1		
-	Picea abies (1-3 m)		+	+	r		+	1		r		+	r		+				
-	Sorbus aria (1-3 m)										r						+	+	
-	*Maianthemum bifolium*								+.1					+.1		1.1	1.1	2.1	1.1
-	Aster bellidiastrum			+.1					1.1		1.1								
-	Pimpinella major	+.1								+.1		+.1							
-	Calamagrostis varia		2.2	+.1			1.2	+.2		3.2	3.2	1.2	+.2						
-	Polygala chamaebuxus								r.1	1.2	+.2	+.2	+.2				+.1	+.1	
-	Potentilla erecta								+.1	1.2	1.2	2.2							
-	Polygonatum verticillatum		+.1									+.1					+.1		
-	*Gentiana asclepiadea*			+.1														+.1	
-	Viola riviniana	+.1				+.1		+.2			+.1			+.2			+.1	+.1	
-	Sorbus aucuparia (1-3 m)							+			r						+		+
-	Rosa pendulina													+	+				
-	Hieracium bifidum		1.1		+.1		+.1				r.1	r.1	+.1						
-	Erica carnea									2.2	+.2	1.2	2.2						
-	Thelypteris linnaeana			+.2							+.2	+.1	1.1			+.1		+.1	
-	*Knautia silvatica*										+.1	1.1				+.1	+.1	+.1	1.1
-	Polystichum aculeatum	+.1	+.2	1.2	+.2										+.1	+.1		+.1	
-	Carex alba		+.1		+.2	+.2						+.2	2.2						
-	Aquilegia atrata																		
-	Valeriana montana			+.1			+.2				+.2								
-	Athyrium filix-femina	1.1		+.2	+.1							+.2	+.2				+.1	1.2	1.1
-	Chaerophyllum hirsutum	+.1		+.1	+.1							+.2				2.2	+.1	+.1	1.1
Sonstige		11	10	7	4	6	14	10	14	13	11	13	16	6	7	10	12	6	8

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

Tabelle 34 (Forts.)

e. Ausbildung mit Carex digitata
f. Ausbildung mit Carex sempervirens
g. Ausbildung mit Streptopus amplexifolius
h. Ausbildung mit Cephalanthera rubra

	50	46	47	48	51	52	53	87	659	676	677	36	41	37	38	39	40	25	283	284	285	286	287	288	35	869
	61	61	61	61	61	61	61	93	98	98	98	84	80	83	80	80	80	97	94	95	96	97	97	97	85	61
	0	0	0	0	0	0	0	30	10	15	15	10	20	10	20	20	20	40	30	20	35	40	30	15	20	0
	–	–	–	–	–	–	–	W	W	SO	SO	0	0	SO	SO	0	0	SW	0	SO	0	SO	SW	0	W	–
	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	200	200	200	250	200	200	200	150	250	250	250	200	200	200	250
	42	38	41	42	31	33	26	45	37	34	40	39	28	26	32	24	28	29	42	45	44	39	34	34	24	44
	90	90	90	90	90	90	90	90	90	80	80	90	90	90	90	90	90	60	90	80	90	90	90	90	30	80
				b				c		d		e						f							g	h
Fagus silvatica	2	+	3	3	3	4	4	3	2	3	4	3	3	3	4	2	2	3	+	2	1	2	1	1	5	2
Hellebor. niger	2.2	1.2	+.2	1.2	2.2	2.2	2.2																			1.1
Euphorb. amygd.	1.2	+.1	+.2	1.2	+.2	+.2	+.1			+.2	2.1															
Anemone nemor.	+.1	2.2	1.1	1.1	1.1	1.1																				+.1
Vinca minor					2.3	3.3	+.1																			
Galium odorat.								2.1																		
Abies alba									+	3	+															
Elymus europ.									1.1	+.1	+.1															
Petas. albus									+.1	+.1	+.1															
Galium rotund.									1.2	+.1	1.1															
Carex digitata			1.2									1.2	+.2	1.2	+.1	+.2	1.2									
Melampyr. silv.	+.2			+.2								+.1	+.1	+.2	+.2	1.1	+.1			1.1	1.1	1.1		1.1		
Carex sempervir.																		+.2	2.2	3.2	2.2	1.2	3.2	1.2		
Sesleria varia																		+.2	1.2	+.2	3.2	3.2	1.2	3.2		
Tofieldia calyc.																		r.2	+.1	1.1		1.1	1.1	1.1		
Buphthalm salic.																			2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1		
Scabiosa lucida																		+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1			
Heracleum aust.								r.1										+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		
Laserpit. latif.								r.1										r.1	+.1	+.1		1.1		+.1		
Sorbus aria																			+	2	1	2	1	2		
Ulmus scabra																									1	+
Actaea spicata								r.1																	+.1	
Streptopus ampl.																									+.1	
Ranunc. ficaria																										+.1
Cephalanth. rub.																										+.1
Dentaria ennea.																										1.1
Fagus silvatica	2	3	2	+	+	2	2	3		2	+	2	2	2	2	1	1				+				1	+
Acer pseudoplat.	+	3	2	1		+		r							+		+		2	2	2	2	1	1		
Acer pseudoplat.	+	+		+	+	1	+	r				+				+	+			1		r			+	1
Fraxinus excels.	1	2	2	1	+	1	+	1				+			+			+							1	
Fagus silvatica									+		+	+												r		
Veronica latif.				+.2		+.2		1.1		+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	r.1	1.1	1.1			r.1						
Prenanthes purp.								2.1																		
Salvia glutinosa								+.2	+.1	2.2	1.2															+.1
Daphne mezereum	+	+	2	+	1	+	+	+				+		+	+	+		+	1	2		+		1		+
Lamium galeobd.					+.1	+.1			+.1																+.1	
Carex silvatica	r.2		1.1	1.1				+.1																		+.2
Aposeris foet.	2.3	2.2	2.3	1.2	2.3	2.2	1.2	+.1			1.1								+.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1		2.1
Sanicula europ.		+.2	1.1	+.1	1.1	2.2	2.2		2.1	2.1	2.1				1.1										+.1	1.1
Phyteuma spic.			+.1					1.1			1.1	1.1			+.1	+.1	1.2	+.1		+.1	+.1				+.1	
Mercurialis per.	+.1	1.2	1.2	1.2	+.1	+.1	+.2	2.1	1.1	2.1	2.1	+.2	+.1	1.2	1.2	+.1	1.2	2.2		1.2					+.2	3.4
Dryopt. fil.-mas									+.1																	
Melica nutans	1.2	1.1	+.2		1.2	+.1		2.1	+.1	+.1	+.1	+.2			+.1		+.2	+.1	+.1	1.2	1.1					
Brachyp. silv.									2.2	+.2	1.1															+.2
Anemone hepatica	+.1	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2					+.1						1.1								
Mycelis muralis								2.1	1.1	1.1	1.1								+.1							1.1
Ranunc. nemoros.	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.2	+.1	1.1					+.1					+.1	+.1		+.1				1.1
Lysim. nemorum	1.2	1.1	2.1	1.2	+.1		+.1		1.2	1.2	1.1	+.1		+.1			1.1				2.2				+.2	
Oxalis acetos.	1.2		2.2	1.2	1.2	1.2	+.2		3.2	3.2	2.2	+.2	1.2	+.2	1.2	+.2	+.1		1.1	1.1	2.2	+.2			2.2	2.1
Fragaria vesca	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	+.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.2	1.1	1.2		1.1					1.2
Vacc. myrtillus	+.2	1.3	1.2		1.2	1.2	1.2					2.3	2.2	1.2	1.1	+.1	+.1				1.2					
Homogyne alpina				+.1								1.1	+.1	+.1	+.1				1.2	1.2	1.2		1.2			
Picea abies	2			1	2				2		+	2	2	2	2	2	2		2	3	2	1	1	2		2
Picea abies		+	2				r			+	+	1	+	2	2	2	2	+	1	1	1	2	1	2	1	r
Sorbus aria	+	+	2	+	+	1		r				+	1	+	+	r	+		+	1	+					
Maianth. bifol.	1.2	+.2	1.2	1.1	+.1		+.1					+.1		+.1	+.1			1.1								
Aster bellid.		+.1	1.1	+.2								1.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.2		1.1	1.1	+.1		+.1		
Pimpinella major	+.1	+.1		+.1				1.1				+.1		+.1		+.1			1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		
Calamagrost. var.										+.2									2.2		1.2	3.2	2.2	1.2		
Polygala chamaeb.											+.2	+.2	+.2		1.2				+.2	+.2	1.2		+.2			
Potent. erecta	+.1	1.1	1.2	+.1															2.2	1.2	1.2	1.2	2.2	2.2		
Polygonat. vert.	1.2				1.1	1.1		+.1						+.1	1.1		1.1		+.1		+.2				1.1	+.1
Gentiana asclep.	+.2		1.2	+.1		+.1			+.1			+.2	1.2	+.1	+.1	1.1	1.2	+.2							+.1	
Viola riviniana									+.1	1.1	1.1							+.2		+.1	+.1					+.1
Sorbus aucuparia	+			r		+	+					+	+	+	1		+									
Rosa pendulina	+		2	1		+						1	+		1	1	+	+							+	
Hieracium bifid.	1.1	+.2	+.1	+.2								+.1	+.1													
Erica carnea												1.2	1.3						+.2	+.2	2.2	1.2	2.2	1.2		
Thelypteris linn.									+.2		1.1								+.1		+.2	+.2		+.2		
Knautia silvatica																			+.1	+.1		+.1	+.1			+.1
Polystich. aculeat.								+.2		1.2	1.1															
Carex alba	1.2		1.2									+.2	+.2			r.2										1.2
Aquilegia atrata	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1										+.2	1.1	2.1						
Valeriana montana	+.1		+.1		+.2	+.1	+.1					+.1	+.2	+.1	+.1	1.1	+.2		+.2			1.2	+.2	+.2		
Athyr. fil.-fem.									+.1										+.1		+.2					
Chaeroph. hirsut.									+.1												+.2					
Sonstige	9	12	9	11	5	5	4	19	13	13	14	8	6	3	6	2	5	9	10	13	12	14	13	13	6	21

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

Tabelle 35

Schluchtwälder

a. Acero-Fagetum Bartsch 1940, typische Ausbildung
b. Acero-Fagetum Bartsch 1940, Ausbildung mit Ribes alpinum
c. Acero-Fagetum Bartsch 1940, Corylus avellana-Fazies
d. Arunco-Aceretum Moor 1952
e. Acero-Fagetum Bartsch 1940, Ausbildung mit Dentaria enneaphyllos
f. Ulmo-Aceretum Issler 1924
g. Abieti-Fagetum, Ausbildung mit dominierendem Polystichum aculeatum

		a			b	c			d				e			f	g
Nr.d.Aufnahme		878	882	961	962	686	650a	650b	616	674	759	239	240	27	28	29	958	675
Höhe in 10 m		120	138	120	120	61	100	100	76	77	89	73	71	86	86	85	89	98
Neigung in Grad		30	35	30	25	25	30	35	35	35	35	20	40	10	10	10	30	20
Exposition		NO	NW	O	N	N	W	SW	NW	NW	NO	O	O	SW	N	W	NO	SO
Aufnahmefläche in qm		200	200	200	300	250	250	250	250	250	250	250	250	200	200	200	250	250
Artenzahl		36	52	65	60	32	44	43	42	32	36	41	40	27	28	28	39	41
Bodenbedeckung in %		90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	90	90	90	100	90	100	100
Ass.Char.	Acer pseudoplatanus (6-10 m)	+	2	2	3	+	+	1	2	4	+		1	2	2	1	+	
-	Adenostyles alliariae	+.1	2.1	2.1	2.1	+.1												
D.Ass.	Heracleum sphondylium ssp. elegans	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1												
-	Geranium sylvaticum		+.1	+.1	1.1	1.1												
D.Ausb.	Ribes alpinum				+													
-	Lonicera nigra				+													
-	Corylus avellana (4-6 m)					5												
Ass.Char.	Ulmus scabra (1-3 m)								1	+	1	r	+					
D.Ass.	Fagus silvatica (1-3 m)						2	2		1	4	2	+	1		1		+
-	Acer pseudoplatanus (1-3 m)						1	1	1		1	+	2			1		
-	Brachypodium silvaticum						+.2	+.1	+.1	1.2		3.2	+.2				+.2	
-	Fragaria vesca						1.1		1.1	+.1	+.1	2.2	2.2					1.1
-	Gymnocarpium dryopteris						1.2	+.2		1.1		1.1	1.1					
-	Solidago virgaurea	+.1					+.1	+.1			+.1	1.1	+.1					+.1
-	Mnium punctatum								+.2					+.2	+.2	+.2		
-	Phyllitis scolopendrium					+.1				1.1				r.1	+.1	+.1		
-	Dentaria enneaphyllos													2.2	1.1	2.2	r.1	
Ass.Char.	Lunaria rediviva	+.1	2.1	1.1	1.1	+.1				1.1							4.4	
UV.Char.	Polystichum aculeatum	1.2	1.2	1.2	1.2		1.1	1.1	+.2		+.2		+.2				1.1	3.2
-	Aruncus dioicus	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	2.1	1.2	3.2	1.1	+.1	+.1				+.1	
-	Chrysosplenium alternifolium		1.2	+.3	+.2				1.1					+.1	1.2	1.2	+.2	
-	Geum rivale		+.1	+.1	+.1				+.1					+.1	1.1	+.1		
-	Ulmus scabra (6-10 m)						+	1				1	2				2	
-	Fraxinus excelsior (6-10 m)												1	2	1	2		
-	Fraxinus excelsior (1-3 m)								+	+	+	+	1	1		1		
V.Char.	Veronica latifolia	1.1	1.1	+.1	+.1		2.1	2.1		2.1	1.1	+.1	+.1				1.1	+.1
-	Prenanthes purpurea	2.1	+.1		+.1	1.1	2.1	2.1		1.1		+.1					1.1	
-	Fagus silvatica (8-10 m)	4					4	2	+	+	4	3	2	3	2	2	3	4
-	Lonicera alpigena		+	+	+					+	+	1	+	1				
O.Char.	Dryopteris filix-mas	+.1	2.2	3.2	2.2	+.1	2.1	2.2	+.1	2.1							+.2	
-	Mercurialis perennis	2.2				2.2	1.2	1.2	+.2		3.3	+.1	+.1	3.2	1.1	1.2		1.1
-	Lamium galeobdolon	+.1		+.1	2.1	2.2	2.1	1.1	1.1	2.1	+.1			1.1			1.1	1.1
-	Salvia glutinosa					1.1	+.1	1.2	+.2			2.2	3.2				+.2	1.1
-	Ranunculus lanuginosus	+.1	+.1	+.1	+.1										+.1		+.1	
-	Sanicula europaea					2.1	+.1	1.2	1.1	2.1		1.1					+.1	1.1
-	Paris quadrifolia						+.1	+.1						+.1		1.2	+.1	
-	Phyteuma spicatum		+.1		+.1							+.2					+.1	
-	Helleborus niger													+.2		+.2	+.1	
-	Epilobium montanum	+.1					1.1	+.1		+.1								
Kl.Char.	Mycelis muralis	1.1				1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1				1.1	+.1
-	Campanula trachelium								+.1		+.1	+.1					+.1	
-	Melica nutans											1.2		+.1			+.1	+.1
-	Daphne mezereum			+		+						r	+					
Begleiter	Saxifraga rotundifolia	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1		+.1			1.1	1.1	1.1	1.1	
-	Oxalis acetosella	1.2				3.2	2.2	2.2	3.2	2.1	1.2	2.2		3.2	1.2	2.2	+.1	2.2
-	Angelica silvestris		+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.2	2.1		r.1		+.1	
-	Geranium robertianum				+.1		2.1	1.1	2.1	1.1	+.1			+.1	+.1	+.1	1.1	1.1
-	Athyrium filix-femina	+.2	1.2	1.2	1.2	+.1	2.1	2.2			+.2						1.2	+.1
-	Picea abies (6-10 m)	+		+	+			+	1		+	+	+		+	+		
-	Lysimachia nemorum		+.2		1.2	1.2	1.1	+.1		1.1	1.2						1.1	1.2
-	Senecio nemorensis ssp. fuchsii		1.1	+.2	1.1		1.1	+.1	+.1	2.1							1.1	1.1
-	Plagiochila asplenioides					1.2	1.2	1.2	+.2					+.2	+.2	+.2	+.2	+.2
-	Valeriana tripteris	+.2	+.2	+.1	1.2	+.2	+.1	+.2									r.1	
-	Chaerophyllum hirsutum			1.1	+.1	1.2			2.1	2.1		r.1		1.2	1.1			
-	Viola biflora	+.1		+.1	+.2		+.1	+.1						+.1	+.1	+.2		
-	Conocephalum conicum		1.2	+.2	+.2	+.2			1.2						+.2	+.2	+.2	
-	Calamagrostis varia	+.2	+.1	r.2	+.1		+.1	+.2		+.2			3.2					
-	Ranunculus nemorosus		+.1	+.1		1.1			+.1			+.1	+.1				+.1	
-	Aconitum vulparia	+.1			+.1	+.1					+.1					2.1	+.1	+.1
-	Moehringia muscosa	+.2	+.2	+.2		+.1		1.2									+.2	
-	Ctenidium molluscum		1.2	2.2	2.2	1.2								1.2	+.2		1.2	
-	Rubus idaeus		+	+	+					1				+		+		
-	Knautia silvatica		+.1		2.1		2.1	1.1			+.1	+.1						
-	Asplenium viride	+.2	+.2	1.2	+.2				+.2		+.1							
-	Thalictrum aquilegifolium	+.1	+.1	1.1	1.1						+.1						+.1	
-	Picea abies (1-2 m)									+			r	+		+		1
-	Thelypteris limbosperma			+.1					1.2	1.1	+.2							2.1
-	Gentiana asclepiadea	1.1	+.2		1.1						+.1	+.2	+.2					
-	Ajuga reptans		+.1	1.1			+.1	1.1										+.1
-	Cystopteris fragilis	+.2		+.2					+.2		+.1						+.1	
-	Aster bellidiastrum		1.1	2.1	1.1										+.1			
-	Fraxinus excelsior juv.	+.1				+.1				1.1								
Sonstige		6	19	30	21	3	8	9	9	3	4	12	14	2	7	4	1	19

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

Tabelle 36

Fichtenreiche Waldbestände (Piceetum montanum Br.-Bl. 1939 ?)

a. typische Ausbildung
b. Ausbildung mit Vaccinium vitis-idaea
c. Ausbildung mit Poa alpina

Nr.d.Aufnahme	265	683	654	609	585	49	439	234	272	247	631	632	635	636	637
Höhe in 10 m	102	124	97	79	110	61	162	71	93	73	148	148	140	150	150
Neigung in Grad	15	20	15	15	10	0	15	25	15	10	10	15	15	15	20
Exposition	0	NW	W	NW	SW	–	NW	0	NO	SO	W	NW	W	W	SW
Aufnahmefläche in qm	250	200	200	200	250	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
Artenzahl	34	48	37	50	32	53	37	41	28	30	29	20	28	16	33
Bodenbedeckung in %	90	80	90	90	80	90	90	90	60	90	90	90	90	90	80
					a								b		
Char.	Picea abies (Baum)	4	4	5	4	4	3	1	4	5	4	5	3	4	4	4
–	Picea abies juv.	2					2			1	2		+	+	2	+
D.Ausb.	Vaccinium vitis-idaea											+.1	2.2	1.2	1.1	1.2
–	Lycopodium annotinum				1.2					+.2		+.2	+.2	1.2	2.2	
–	Erica carnea						+.2					+.1	2.2	1.2		2.2
–	Larix decidua (Baum)	+														
–	Cerastium vulgatum	+.2														
–	Alchemilla vulgaris															
–	Poa alpina															
–	Adenostyles alliariae	r.1	2.2													
–	Athyrium filix-femina	+.2			+.2			1.2								
–	Geranium sylvaticum						+.1					r.1	+.1			
–	Valeriana tripteris		+.2													
–	Aconitum vulparia															
–	Aconitum napellus						1.1									
–	Veratrum album						r.1									
–	Polypodium vulgare															
–	Asplenium trichomanes															
–	Sesleria varia						+.1					+.1		+.1	+.1	1.2
–	Carex alba	+.2					1.2									
–	Polygala chamaebuxus								+.2							
–	Clematis alpina		+													
–	Gymnocarpium robertianum					1.2										
–	Aruncus dioicus															
–	Rhytidiadelphus loreus				+.2											
–	Petasites albus		+.1		+.1							r.1				
–	Epilobium montanum															
–	Galium rotundifolium													+.1		
Begl.	Oxalis acetosella	2.1	3.2			1.1	+.2		+.2	3.3	+.2	2.1				
–	Fragaria vesca	1.2	1.1	2.1	2.1	+.1	1.2		1.2			1.1				1.1
–	Ranunculus nemorosus	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.2	+.1	1.1	1.1		1.1	1.1		2.1
–	Aposeris foetida				1.1	2.1	1.1		1.1	1.1	1.1	1.1		+.1		
–	Hylocomium splendens	3.2	2.2	1.2	+.2				2.2		2.2					+.2
–	Rhytidiadelphus triquetrus	1.2	1.2	+.2	3.2						2.2					1.2
–	Homogyne alpina	1.2	2.1	+.1	1.1	+.1	1.1					1.1	1.1	2.1	1.1	3.1
–	Melampyrum silvaticum	1.1	+.1	+.1	1.1	+.1	1.2	+.1		+.1		1.1		+.1	+.1	
–	Senecio nemorensis ssp. fuchsii		1.1	+.1	+.1	+.1										
–	Hieracium bifidum			+.1	+.1							1.1	1.1	1.1		+.1
–	Solidago virgaurea		1.1	+.1	+.1	+.1		1.1	r.2			r.1	+.2	1.1	1.1	+.1
–	Salvia glutinosa		+.2	+.1	+.1	+.2			1.1	+.1	3.3					
–	Veronica latifolia		+.1	1.1	+.1	+.1			+.1	+.1		+.1		+.1		
–	Daphne mezereum				+	+	+	r	+	+	+	4	+	+		+
–	Mycelis muralis			+.1	+.1					+.1						
–	Lysimachia nemorum	2.2	1.2				+.2		2.2	1.1	2.2					+.1
–	Mercurialis perennis		2.1	1.1	2.1	1.2	+.1									
–	Prunella vulgaris		1.1	1.1	2.1			+.1	+.2	+.1						+.1
–	Ajuga reptans		1.1	+.1	+.1	+.1	+.1									
–	Gymnocarpium dryopteris			2.2	1.2				1.2	1.1				+.1	+.1	
–	Dicranum scoparium	+.2		+.2	+.2			+.2					+.2	+.2	+.2	+.2
–	Plagiochila asplenioides		1.2	3.3						1.2	1.2	1.2	1.2			
–	Sanicula europaea		1.1	+.1	1.1		1.1		2.1	+.1	2.1					
–	Vaccinium myrtillus	1.2	1.2	+.1	+.1		1.2	2.2				1.2	2.2	2.2	4.2	3.2
–	Adenostyles glabra		2.1	1.1		2.1						1.1	+.1			
–	Chaerophyllum hirsutum		1.1		2.1	1.1			+.2	1.1						
–	Brachypodium silvaticum		+.1	1.2	2.2											
–	Veronica chamaedrys		1.1		+.1											
–	Lamium galeobdolon		+.1	1.1	+.1	2.1										
–	Phyteuma spicatum		1.1	+.1					+.1					+.1		
–	Potentilla erecta						2.2			+.1	1.2					+.1
–	Carex silvatica		+.1		1.2		1.1		1.2							
–	Melica nutans	1.1	+.1	+.1	2.1	+.1	1.1							+.1		+.1
–	Dryopteris filix-mas					+.2			+.1	1.2						
–	Calamagrostis varia		1.2	1.2	1.2								+.1			+.1
–	Campanula scheuchzeri	+.1		+.1								+.1		+.1		1.1
–	Viola biflora				+.1	2.2										
–	Luzula sylvatica ssp. sieberi						+.1	1.1				+.1	1.1			1.1
–	Huperzia selago	+.2	+.2			+.1			r.2			1.2	+.2	+.2		
–	Viola riviniana															
–	Dryopteris dilatata		+.1											+.1	+.1	+.1
–	Aster bellidiastrum		+.1				+.1	+.1						+.1		1.1
–	Asplenium viride		+.1		+.2	+.2				+.2					+.1	
–	Saxifraga rotundifolia		+.1													+.1
–	Thelypteris limbosperma	1.2			1.2				+.1							
–	Gentiana asclepiadea				+.1	1.1	+.2									
–	Poa nemoralis	2.2	1.2			+.2				+.2						
–	Prenanthes purpurea		+.1											+.1		
Sonstige		12	9	9	13	7	31	24	19	7	16	7	2	3	3	7

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

Tabelle 36 (Forts.)

d. Ausbildung mit Geranium sylvaticum
e. Ausbildung mit Polypodium vulgare
f. Ausbildung mit Carex alba

611	612	613	699	705	92	430	431	432	433	440	684	685	270	275	617	619	620	628	629	630	643	644
136	136	134	135	125	154	152	142	150	148	162	71	71	97	90	75	75	75	120	110	130	102	96
15	15	15	10	20	25	20	30	30	30	15	20	10	15	25	10	0	5	20	10	20	20	15
NW	NW	NO	NO	NW	NO	0	NO	N	N	NW	SW	SW	NO	ONO	NO	-	NO	0	NO	W	0	SO
200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250	250	200	200	200	250	250	250	250	250	250
46	48	48	40	36	38	36	34	33	37	38	37	41	26	44	45	42	38	45	43	40	39	44
90	90	80	90	90	90	90	90	90	90	100	80	80	80	80	90	80	80	90	80	80	90	90

Picea abies	+	+	3	4	4	2	4	4	5	4	+	4	4	4	5	4	4	4	3	4	3	4	3
Picea abies juv.						+			+	2				+	+					r	+		
Vacc. vitis-id.									1.2	1.1													
Lycopod. annot.																		+.2					
Erica carnea																	+.1						
Larix decidua	3	3	1								+								+	+			
Cerast. vulg.	+.1	1.1	+.1																				
Alchem. vulg.	+.1	+.1	1.1																				
Poa alpina	2.1	2.1	2.1																	1.2			
Adenost. all.				2.1	2.1	2.1	1.2	+.1	r.1		1.1	1.1	2.2	r.1	+.1								
Athyr. fil.fem.					+.1		2.2	2.2	+.2	2.2	4.2	1.2	+.2		+.2								
Geranium sylv.				1.1	1.1	+.2	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1												
Valeriana trip.				+.2		+.2		+.2	+.2	+.2							+.1				+.2		
Aconitum vulp.					1.1	1.1	+.1	+.1	+.1	r.1				r.2									
Aconitum nap.						r.2		+.1			1.2												
Veratrum alb.						+.2				r.1	+.1												
Polypod. vulg.							r.1					+.2	+.2										
Asplen. trich.												+.1	+.2				+.1						
Sesleria varia	+.1	+.1	2.2										+.2		2.1	2.2	1.2	3.2	2.1	3.2	2.2	1.2	
Carex alba													2.2	3.2	1.2	2.2	2.2	2.2			2.2	3.2	
Polygala cham.													+.2		2.1	1.2	1.1	1.2	+.2	1.2	1.2	+.1	
Clematis alp.			+																				
Gymnocarp. rob.																							
Aruncus dioicus																							
Rhytid. loreus			3.2												+.2								
Petasites albus				+.1	+.1														+.2				
Epilob. montan.				1.1			+.1				1.1	1.1											
Galium rotund.																							
Oxalis acetos.			3.1	3.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	1.2	3.2	3.2	2.2	2.2	1.2	1.1		3.1	2.1	1.1			
Frag. vesca	+.1	+.1	+.1	+.1	1.2			r.1	1.1	1.2		2.2	2.2		1.2	1.1	2.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Ranunc. nemor.	2.1	2.1	1.1	1.1	2.1		1.1		2.1	1.1	1.1		1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	2.1	2.1	1.1	1.1
Aposeris foet.				2.2	3.1									2.1	1.1	+.1		1.1	1.1	2.1	1.2		+.1
Hylocom. splend.	2.2	+.2	2.2						+.2			1.2	1.2	+.2		+.2		2.2	+.2	2.2	+.2	+.2	1.2
Rhytid. triquet.	2.1	1.1	+.2						+.1		+.1	2.2	1.2	+.2	2.2	2.2	1.2	+.2	2.2	2.2	+.2	+.2	1.2
Homogyne alpina	2.1	2.1	2.1	+.2	1.2	1.1		+.2	+.2	+.2	2.2		1.2		+.2	1.1			1.1		3.1		
Melampyr. silv.			1.1						r.1	+.1				+.1	1.1	2.1	1.1	1.1	1.1	1.1	2.1	1.1	1.1
Senecio fuchsii				2.1	2.1	+.1	1.1	1.2	r.1	1.2	r.1	1.1	1.1		r.1	+.1	+.1						
Hierac. bifidum		+.1	2.1											+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	1.1	1.1	+.1
Solidago virg.			+.1	1.1			+.1	+.1	r.1	1.2	+.1	1.1	+.1				1.1						
Salvia glutin.												r.2	2.2		1.1	+.1	+.2	+.2					+.2
Veronica latif.				1.1	+.1		2.1	2.1	1.1	1.1					+.1				1.1		1.1		
Daphne mezereum			+		+								+				1	+	+	+		+	+
Mycelis muralis			+.1	1.1	1.1		1.1		1.1				1.1		+.1			+.1					
Lysimachia nem.	+.1	1.1		2.2		+.2	+.2					1.2	1.2	1.2		1.2			1.2	+.1			
Mercurialis per.				2.1	1.2		1.2	2.2				1.1	1.1			1.1			+.1		+.1	1.2	1.2
Prunella vulgar.	2.1	1.1	+.1		1.1						+.2	+.1	1.1		+.1		1.1		1.1	1.1		+.1	
Ajuga reptans	1.1	2.1	1.1		1.2		r.1	2.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+.1									+.1	
Gymnoc. dryopt.			+.2							+.2	1.2	+.2	+.2		+.1		+.2		+.2		+.2		+.2
Dicranum scop.	+.2	+.2	1.2						1.2		1.2				+.2		+.2	+.2			1.2		
Plagioch. aspl.			2.2									1.2	2.2			2.2	+.2						
Sanicula europ.			1.1										2.2		1.1	+.1							
Vacc. myrtill.			+.2	+.2	1.2	+.2	1.2		+.2	2.2	3.2				+.2	2.2	2.2	2.1					
Adenost. glabra																		+.1	2.1		1.2	2.1	1.1
Chaeroph. hirs.	1.1	1.1	+.2	1.1	1.1	1.1	+.2	1.1	+.1	2.2	+.2												r.1
Brachyp. silv.												2.2			+.2		1.1						r.1
Veron. chamaed.	+.1	+.1	1.2	2.2	2.2							1.1	2.1			1.2			+.1	+.1			
Lamium galeobd.				3.2	+.1	1.1	1.1	2.1					1.1		+.1								
Phyteuma spic.				+.1	+.1	1.1	1.1	1.1	r.1	+.1				+.1	+.1							+.1	
Potent. erecta		1.1	+.1								1.2			+.2		1.2	1.1		2.1	2.1	2.1	2.1	2.1
Carex silvatica		+.1	+.1	1.1	+.1							1.1											
Melica nutans													+.1	1.1	+.1						1.1	+.1	+.1
Dryopt. fil.mas					1.2	2.1						3.2				+.2	+.1	1.2					
Calamagr. varia				+.2			+.2												+.2		+.2	3.2	3.2
Camp. scheuchz.	2.1	+.1	+.1	1.1		r.1				r.1				+.1					1.1	+.1	1.1	+.1	
Viola biflora	1.1	+.1	+.1			2.1		+.2				+.1				+.1				+.1	+.1		
Luzula sieberi				+.1		+.1			1.2		1.2	+.1			+.1		+.1						
Huperzia selago	+.1	+.1	+.2		+.1								+.1	+.2		+.1							
Viola riviniana												+.1	+.1								1.1		
Dryopt. dilatata					+.2							1.1	1.2		1.2	+.1							
Aster bellidiast.	1.1			1.1		1.1				1.1	1.1								1.1	1.1			+.2
Asplenium viride				+.1						+.2			1.2				+.1						
Saxifr. rotundif.	+.1	+.1	2.1	+.1	2.2	1.1	2.1	2.2	+.1	r.1	+.1												
Thelypt. limb.				+.2			2.2	1.2	+.2	1.2	2.2												
Gentiana ascl.							1.2	r.1	r.1	+.2										+.1	1.1		+.1
Poa nemoralis																							
Prenanth. purp.						r.1	+.1	1.1					+.1									r.1	
Sonstige	22	23	14	9	7	16	13	14	6	11	20	11	10	6	14	16	16	15	19	23	16	14	20

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

Tabelle 36 (Forts.)

g. Ausbildung mit Aruncus dioicus
h. Ausbildung mit Rhytidiadelphus loreus
i. Ausbildung mit Galium rotundifolium

645	278	280	281	618	622	623	671	672	651	652	655	656	657	658	573	578	579	580	581	582	583	592
85	90	92	93	75	76	76	93	85	92	92	102	108	94	97	125	110	111	109	111	111	112	125
20	10	10	10	0	10	15	15	10	15	10	15	10	15	15	20	15	20	15	10	10	15	10
SO	NW	NW	NW	–	0	0	N	N	W	NW	W	NW	W	W	SW	W	SW	SW	SW	SW	W	W
250	250	250	200	250	250	250	200	200	200	200	200	200	200	200	200	250	250	250	250	250	250	250
41	47	40	33	37	38	42	36	40	44	42	25	26	26	31	34	33	31	28	27	28	30	35
90	90	90	90	80	90	90	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80

	f				g			h								i						
Picea abies	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	3
Picea abies juv.			+				+						+	+									
Vacc. vitis-id.						1.2	1.2	+.1															
Lycopod. annot.				+.2																			
Erica carnea																							
Larix decidua		r																					
Cerast. vulgat.																							
Alchem. vulgare																							
Poa alpina																							
Adenost. alliar.		r.2	r.1	r.1				+.1			+.1												
Athyr. fil.-fem.				+.2					+.2	2.2	1.2				+.2								
Geranium sylvat.																					+.2	+.2	+.2
Valeriana tript.						+.2	1.2																+.1
Aconitum vulpar.																							
Aconitum napell.																							
Veratrum album																							
Polypodium vulg.												+.1		+.1									
Asplenium trich.																							
Sesleria varia		+.2				1.2																	
Carex alba	3.2	3.2	3.2	4.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+.2														
Polygala cham.	+.1	+.2	1.2	+.2		1.1	1.1														+.1		
Clematis alpina					+	+	+																
Gymnocarp. rob.					+.2	+.2	+.1																
Aruncus dioicus					+.1	+.1	+.1																
Rhytid. loreus								4.3	4.3	4.3	4.3	2.2	2.2	+.2	4.3								
Petasites albus							+.1	+.1		+.1	+.1		1.1	+.1	+.2							3.3	
Epilob. montan.										+.1	+.1	+.1		+.1									+.1
Galium rotundif.														+.1	2.2	3.2	+.2	+.1	1.1	2.2	+.2	1.1	+.1
Oxalis acetos.	1.1	1.2	2.2	1.2	3.2	1.1	2.1	2.2	3.2	3.2	3.2	4.3	4.3	4.3	4.3	3.3	2.1	2.2	3.2	3.2	3.2	1.1	2.2
Fragaria vesca	2.1	1.2	1.2	1.2		2.1	1.1		+.1	2.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1		2.1	2.1	1.1	1.1	+.1	+.1	1.1
Ranunculus nem.	2.1	1.1	1.1	1.1						1.1						+.1	2.1	2.1	1.1	+.1	1.1	1.1	1.1
Aposeris foet.	1.1		1.2	1.1	1.1		2.1	2.1	2.1	1.1	1.1				+.1	1.1	2.1	2.1	2.1	1.1	2.2	+.1	9.2
Hylocom. splend.	2.2	+.2		+.2	+.2	1.2	2.2	1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	2.2	1.2	+.2	4.3	4.3	4.3					
Rhytid. triquet.	+.2	+.2	+.2	+.2		1.2	+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	+.2		+.2	+.2	+.2	+.2					
Homogyne alpina				+.2	2.1	1.2										+.1	3.1	2.1	2.1	1.2			
Melampyrum silv.	1.1	2.1	1.1	1.1					+.1						1.1		2.1	1.1	1.1				+.1
Senecio fuchsii		r.1	+.2		+.1	+.1		+.1	+.1	1.1	2.2	+.1	+.1		+.1	+.1		+.1				1.1	2.1
Hieracium bifid.	+.1		r.1		+.1	1.1	1.1	1.1		+.1		+.1	1.1				+.1		+.1	1.1	1.1		2.1
Solidago virg.		r.1				1.1	1.1	+.1													r.1	+.1	+.1
Salvia glutin.	+.2	1.2		r.1				+.2	+.1	+.2	1.1			+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.2	1.2	+.2	+.2	1.2	+.2
Veronica latif.			+.2	+.1		+.1	+.1			+.1	+.1		+.1					+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	
Daphne mezereum		+	+	+	+	+	+	+	+				+										+
Mycelis muralis			+.1	+.1				+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	1.1	2.1	2.1	+.1		+.1	+.1	2.1		+.1	1.1
Lysimachia nem.	+.1	1.2	2.2	1.2					2.2	1.2	1.1			2.2	2.1			2.2	2.1	+.1			
Mercur. perenn.	1.1		+.1		1.1	+.1	+.1	3.2	1.2	1.1			+.1				1.1						2.2
Prunella vulgar.	+.1	+.1	+.2						1.1		+.1				+.1								+.1
Ajuga reptans								+.1	1.1								+.1	1.1	1.1	+.1	1.1	+.1	
Gymnoc. dryopt.		+.2		+.1				1.2	1.2	+.2	1.2	1.2	1.2	+.2			1.2	+.2					
Dicranum scop.					+.2	+.2			+.2	+.2		1.2	+.2	1.2	1.2	+.2	+.2	1.2					
Plagioch. aspl.		+.2			1.2			+.2	+.2	+.2	1.2	3.2	3.2	+.2		+.2	+.2	+.2	1.2	2.2	2.2		
Sanicula europ.		+.1	+.1					2.1	2.1	2.2	2.1			+.1	3.1	+.1		+.1	1.1	+.2	2.1	2.1	
Vacc. myrtillus					+.2	3.2	3.3																
Adenost. glabra						+.1	+.1	1.1	+.1	2.1	1.1	1.1	1.1	+.1	+.1			+.1					2.1
Chaeroph. hirs.				+.1	+.1	+.1	+.1		+.1														
Brachyp. silvat.	2.2	3.2	2.2	1.2				1.2	1.2	3.2	3.2		1.2	+.1	1.2	+.2			+.1		+.2		
Veronica cham.									+.1	1.1	1.1	+.1		1.1	+.1	+.1						+.1	
Lamium galeobd.								1.1			1.1	+.1	+.1			+.1	1.1	1.1		+.1		+.1	1.1
Phyteuma spic.								+.1								+.1	1.1			+.1	+.1	1.1	+.2
Potentilla er.	2.1		1.2	1.2			+.1																
Carex silvatica									1.1	+.1	1.2		r.1	2.1	2.1	+.1		1.1		+.1	+.1	+.1	+.1
Melica nutans			1.1	+.1				1.2	1.1	+.1	+.1												
Dryopt. fil.-mas.						1.1	+.1			+.2	+.2	+.1			+.1							+.2	+.2
Calamagr. varia	2.2					+.2	1.2			+.2	1.2												+.2
Camp. scheuchz.	1.1																						
Viola biflora																	+.1		1.1		+.1	1.2	2.2
Luzula sieberi			+.2		1.1											1.1							
Huperzia selago			+.2				+.2																
Viola riviniana								1.1	+.1	+.1	+.1		+.1			+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1
Dryopt. dilatata					1.2	+.1	+.1	+.1	1.2														
Aster bellidiast.			1.1	+.1																			
Asplenium viride					+.2	+.1					+.1	1.2											
Saxifraga rotund.																		+.1					
Thelypt. limbosp.								1.1	+.2	1.2	+.1		+.1			1.1	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	+.2	
Gentiana asclep.		1.2	1.2	+.1				+.1	+.1								+.1						1.2
Poa nemoralis		+.2		+.2							+.2				+.1	+.1			+.2	+.2	+.2		
Prenanthes purp.						+.1	+.1	+.1	+.1	+.1										1.1			
Sonstige	19	23	11	6	19	11	14	6	7	12	10	6	3	6	6	11	11	4	8	4	6	6	11

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

Tabelle 37

Prunetalia, Quercetalia pubescentis, Taxo-Fagetum

a. Acero-Tilietum Faber 1936, typische Ausbildung
b. Acero-Tilietum, Ausb. mit Acer pseudoplatanus
c. Corylus avellana-Amelanchier ovalis-Ges., Ausb. mit Kernera saxatilis
d. Corylus avellana-Amelanchier ovalis-Ges., Ausb. mit Eupatorium cannabinum
e. Corylus avellana-Amelanchier ovalis-Ges., typische Ausbildung
f. Taxo-Fagetum Etter 1937

		a		b			c			d		e		f	
Nr.d.Aufnahme		865	921	896	914	42	43	45	866	876	877	901	903
Höhe in 10 m		86	86	140	139	72	72	68	86	85	88	93	92
Neigung in Grad		35	40	30	30	45	45	30	15	35	30	40	60
Exposition		OSO	SO	S	S	0	0	0	NO	SW	SW	SW	SW
Aufnahmefläche in qm		300	200	200	200	150	150	100	200	200	200	250	300
Artenzahl		45	53	66	73	31	25	25	42	47	62	72	73
Bodenbedeckung in %		40	80	90	100	70	50	50	40	90	90	40	30
Ass.Char.	Tilia platyphyllos (6-8 m)	1	+										
D.Ausb.	Galeopsis tetrahit	1,1	1,1										
–	Rumex scutatus	+.2	1.2										
–	Acer pseudoplatanus (6-8 m)	+	1	3	3								
–	Galeopsis speciosa			1,1	+,1								
–	Hypericum perforatum			1,1	1,1								
–	Hypericum maculatum			1.2	+.1								
–	Achillen millefolium			2.1	+.1								
–	Carum carvi			1,1	+,1								
Ass.Char.	Corylus avellana (2-4 m)	+				2	1	2	2	1	3	+	+
–	Amelanchier ovalis (2 m)								+	+	2	+	+
D.Ass.	Fraxinus excelsior (2 m)					2	2	2		1	+		
–	Acer pseudoplatanus (2-3 m)					3	2	2		2	+		
D.Ausb.	Kernera saxatilis					1.2	+.1	+.1					
–	Centaurea montana					+.1	+.1	+.1					
–	Angelica silvestris					+.1	+.1	1.1					
–	Polygala amarella					+.1	+.2	+.2					
–	Convallaria majalis									+.1	1,1		
–	Hippocrepis comosa									+.2	+.1		
–	Thuidium delicatulum									1.2	+.2		
Ass.Char.	Taxus baccata (1-3 m)											+	+
D.Ass.	Euonymus latifolia (2 m)											+	+
–	Sorbus aria (2 m)											+	+
–	Rosa pendulina (1-2 m)											+	+
–	Astragalus glycyphyllus											+.2	1.2
–	Campanula cochleariifolia											+.2	+.2
–	Gymnocarpium robertianum											+.2	1.2
–	Schistidium alpicola											+.2	+.2
Begl.	Fagus silvatica (2-4 m)									+	+	1	+
–	Tilia platyphyllos (2-4 m)	+								+	+	+	+
–	Rubus idaeus (2 m)		+	+	2							+	+
–	Viburnum lantana (2 m)										+	+	+
–	Lonicera xylosteum (2 m)						+						+
–	Picea abies (2 m)					+	r						
–	Rhamnus frangula (2 m)											+	+
–	Sambucus racemosa (2 m)											r	r
–	Fragaria vesca	+.2	+.1	+.1	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1	1.1
–	Origanum vulgare	1.1	2.1	3.1	3.1		+.2		1.1	2.1	1.1	2.2	2.1
–	Carduus defloratus	+.1	+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1
–	Thymus polytrichus		1.2	+.2	1.2	1.2		1.2	+.2	+.2	1.2	+.2	
–	Aconitum variegatum		1.1	+.1	+.1			r.1	1.1	+.1	r.1		+.1
–	Calamintha alpina		1.2	+.1	+.2				+.2		+.1	+.1	+.2
–	Laserpitium latifolium		r.1				+.1	+.1	+.1	+.1	1.1	+.1	2.1
–	Tortella tortuosa	2.2	1.2	+.2	2.2	+.2	+.2	+.2			+.2	+.2	+.2
–	Ctenidium molluscum	+.3	1.2			+.2	1.2	+.2	2.2		1.2	+.2	1.2
–	Calamagrostis varia	1.2	+.1				+.2		+.1	1.2	2.2	2.2	2.2
–	Geranium robertianum	1.1	+.1	+.1	+.1	+.1			1.1	+.1	+.1		r.1
–	Calamintha clinopodium	1.1	1.1	1.1	1.1				+.1		+.1	+.1	1.1
–	Senecio nemorensis ssp. fuchsii	+.1	+.1	3.1	2.1			+.1	+.1	+.1		+.1	
–	Scabiosa lucida	+.1	+.1		+.1		+.1		r.1	+.1	1.1		+.1
–	Galium mollugo	+.1	+.1	+.2	1.2	+.2			1.1				+.1
–	Aquilegia atrata	+.1	1.1			+.1	+.1	1.1	+.1		+.1	+.1	
–	Mercurialis perennis		+.1	r.2	+.2	+.1			+.1	+.1	+.1		+.2
–	Ranunculus nemorosus			+.1	+.1	+.1	+.1		+.1	+.1	+.1		
–	Carex digitata					+.2	1.2	1.2		+.2	+.2	+.1	+.1
–	Moehringia muscosa	2.1	+.2			+.2		+.2	1.2			+.2	+.1
–	Buphthalmum salicifolium		2.1						+.1	1.1	1.1	1.1	1.1
–	Campanula trachelium		+.1						+.1	1.1	+.1	1.1	1.1
–	Cynanchum vincetoxicum		+.1					+.1	1.2	1.1	+.1	+.1	
–	Sedum album	2.1	+.1	+.2	1.2					1.1		+.1	
–	Hylocomium splendens	+.2	+.2			+.2			1.2				+.2
–	Peltigera canina	1.2	+.2	+.2	1.2				+.2				
–	Camptothecium lutescens	+.2	+.2	+.2	+.2				+.2				
–	*Hypnum cupressiforme*	+.2	1.2		+.3				+.2		1.2		
–	Eupatorium cannabinum	1.2	2.1						2.2	+.2			+.1
–	Mycelis muralis	1.1	+.1		+.1							+.1	1.1
–	Valeriana tripteris	+.2				+.1	+.1				+.1	+.2	+.2
–	Polystichum lonchitis	+.1	+.1	+.2	+.1								+.1
–	Pimpinella major		+.1	1.1					1.1	2.1	1.1	+.1	
–	*Euphorbia cyparissias*		2.1	1.1	2.1				1.1			+.1	
–	Asplenium ruta-muraria	+.1	+.1									+.1	+.2
–	Salvia glutinosa	+.1	r.2						+.2		+.1		
Sonstige		15	15	40	45	10	5	6	11	19	28	33	32

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

ANHANG ZU DEN TABELLEN.

Liste der Aufnahmeorte und der in den Tabellen nicht berücksichtigten Arten.

1. Wimbachtal, südlich der Grieshütte, östlich der Kirche, am Weg zum Trischübel. Gentiana verna +.2; Carex capillaris, Carex ornithopoda, Ranunculus montanus, Pedicularis rostrato-capitata, Polygala amarella, Luzula campestris +.1, Bellis perennis r
2. Wimbachtal, Griesspitze-SW-Hang. Silene acaulis, Dryas octopetala 1.2; Polygonum viviparum, Ranunculus alpestris, Primula auricula +.1; Androsace chamaejasme r.1.
3. Wimbachtal, südlich der Grieshütte, 200 m nördlich der Kirche. Carex ornithopoda, Polygonum viviparum, Sorbus chamaemespilus Ranunculus montanus +.1.
4. Wie 3, 20 m westlich. Gentiana verna +.2; Carex capillaris, Primula auricula, Ranunculus alpestris, Pedicularis rostrato-capitata, Carex atrata +.1.
5. Viehkogelgipfel, leichte Mulde. Agrostis rupestris, Minuartia sedoides, Huperzia selago, Luzula multiflora +.1; Saxifraga androsacea, Nardus stricta, Saxifraga stellaris, Geum montanum r.1.
6. Wimbachtal, Griesspitze-SW-Hang.
7. Nordwestlich des Weges vom Funtenseehaus zum Marterl, südlich der Geigen. Thymus praecox, Trifolium pratense 1.2; Senecio abrotanifolius, Arabis corymbiflora, Ranunculus montanus, Parnassia palustris, Carex capillaris, Luzula campestris, Carlina acaulis, Aconitum napellus ssp. tauricum, Myosotis alpestris, Veratrum album, Silene nutans, Prunella vulgaris +.1; Calamintha alpina +.2; Arabis pumila, Hypericum maculatum r.1.
8. Beim Marterl südlich der Geigen am Funtensee.
9. Nordöstlich des Funtenseehauses, nahe dem Sumpf, neben einem Felsblock mit Salix waldsteiniana. Tofieldia calyculata +.2; Phleum alpinum, Aster bellidiastrum, Parnassia palustris, Carex capillaris, Luzula campestris, Trifolium pratense, Stellaria media, Veratrum album, Solidago virgaurea, Alchemilla gracilis, Achillea millefolium, Carex flavella +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum r.2
10. Hang östlich des Weges vom Funtenseehaus zur Teufelsmühle. Silene acaulis 1.4; Horminum pyrenaicum 1.2; Senecio abrotanifolius 1.1, Gentiana nivalis, Calamintha alpina +.2; Gymnadenia conopsea, Polygala amarella, Aster bellidiastrum, Carex capillaris, Thymus alpigenus, Veronica fruticans, Carex flavella, Silene nutans, Bartsia alpina, Juncus monanthos +.1; Primula minima r.2; Kernera saxatilis, Campanula cochleariifolia r.1; Primula farinosa 1.1.
11. Wie 10, 20 m östlich. Senecio abrotanifolius, Thymus polytrichus, Carex capillaris 1.2; Horminum pyrenaicum, Primula farinosa 1.1; Anthoxanthum odoratum +.2; Calamintha alpina, Polygala amarella, Luzula campestris, Prunella vulgaris, Solidago virgaurea +.1; Sedum atratum, Bartsia alpina r.1.
12. Wie 10, 20 m vor der Teufelsmühle. Thymus polytrichus 1.2; Silene nutans, Hypericum maculatum 1.1; Campanula cochleariifolia +.2; Myosotis alpestris, Calamintha alpina, Ranunculus montanus, Veronica fruticans, Solidago virgaurea +.1; Horminum pyrenaicum, Aconitum napellus, Trifolium pratense, Juniperus communis ssp. nana, Kernera saxatilis, Daphne mezereum r.1.
13. Viehkogel-Ostgrat. Agrostis alpina +.2; Primula farinosa, Poa alpina, Carex capillaris, Trifolium pratense, Myosotis alpestris, Alchemilla hoppeana, Hedysarum hedysaroides +.1; Potentilla brauneana r.1.
14. Viehkogel-Westgrat. Primula farinosa 1.1; Agrostis alpina +.2; Calamintha alpina, Phleum alpinum, Carex capillaris, Luzula spicata, Leucorchis albida, Myosotis alpestris, Potentilla brauneana, Hedysarum hedysaroides, Carex flavella, Erigeron polymorphus, Agrostis stolonifera +.1; Saxifraga caesia r.2; Arabis corymbiflora, Pulsatilla alpina r.1.
16. Am Aufstieg zum Stuhljoch. Aster bellidiastrum 1.1; Carex flavella, Agrostis rupestris, Alchemilla hoppeana +.2; Myosotis alpestris, Calamintha alpina, Phleum alpinum, Poa alpina, Trifolium pratense, Luzula multiflora, Geranium sylvaticum, Achillea millefolium +.1; Trollius europaeus r.1
17. Saugasse, oberhalb vom feisten Herrgott, zwischen zwei Kehren. Mercurialis perennis 1.3; Primula farinosa, Parnassia palustris 1.1; Tofieldia calyculata +.2; Veronica aphylla, Trifolium repens, Polygala amarella, Melica nutans, Veronica chamaedrys +.1; Pinguicula alpina r.2; Carex flavella, Fragaria vesca, Juncus monanthos r.1.
18. Saugasse, am östlichen Rand einer Gruppe von Jungbuchen. Ranunculus montanus, Tofieldia calyculata 1.2; Sesleria varia, Mercurialis perennis, Parnassia palustris +.2; Ranunculus alpestris +.1; Androsace chamaejasme r.2.
20. Unterlahner, am Nordrand der ehemaligen Almfläche. Lonicera xylosteum 1; Viola biflora +.2; Fraxinus excelsior juv., Acer pseudoplatanus juv., Ranunculus montanus, Valeriana tripteris, Saxifraga rotundifolia +.1; Thalictrum aquilegifolium, Luzula sylvatica ssp. sieberi r.1.
21. Zwischen Unterlahner und Schrainbach-Holzstube, östlich des Steiges zur Sigeretplatte. Pterygynandrum filiforme 1.4; Lonicera xylosteum 1; Paris quadrifolia, Asplenium viride, Viola biflora +.1; Luzula sylvatica ssp. sieberi r.1.
22. Nordwestlich des Steiges zur Sigeretplatte am Rand eines großen Schuttfeldes. Primula auricula r.1.
23. Wie 22, 50 m nördlich. Pterygynandrum filiforme 1.2; Calamintha alpina, Valeriana saxatilis +.2; Agrostis stolonifera, Potentilla erecta r.2.
24. 30 m nördlich des Weges Schrainbach-Holzstube - Unterlahner, östlich der Abzweigung zur Sigeretplatte. Carex ornithopoda, Selaginella selaginoides, Thymus spec., Calamintha alpina +.2; Luzula campest ris, Ranunculus montanus, Leontodon hispidus, Thesium alpinum, Galium anisophyllum, Carex flacca +.1; Carex mucronata, Agrostis stolonifera, Anthoxanthum odoratum r.2; Laserpitium latifolium, Geranium sylvaticum r.1.
25. 50 m nördlich 24. Senecio abrotanifolius, Calamintha alpina, Calamintha clinopodium, Anthoxanthum odoratum +.2; Viola biflora, Acer pseudoplatanus juv., Lilium martagon, Fraxinus excelsior (Baum) +; Anthericum ramosum r.
26. 80 m nördlich 24, kurz vor den Felswänden. Carex ornithopoda +.2; Lilium martagon, Polystichum lonchitis, Valeriana saxatilis, Picea abies juv., Rubus saxatilis +.1; Acer pseudoplatanus juv. r.1.
27. Nordöstlich der Schrainbach-Holzstube, wo der Weg am Bachufer verläuft, auf der Hangseite. Galium silvaticum, Galium odoratum +.1.
28. Wie 27, auf der Bachseite. Rhytidiadelphus triquetrus +.2; Ranunculus montanus, Listera ovata, Galium odoratum, Picea abies (Baum), Larix decidua (Baum) +; Urtica dioica r.2; Taraxacum officinale r.
29. Wie 28, 50 m östlich. Dicranum scoparium +.2; Polygonatum verticillatum, Maianthemum bifolium, Picea abies (Baum) +; Heracleum austriacum r.
30. Am Steig Trischübel-Oberlahner. Pedicularis foliosa 1.2; Ranunculus montanus 1.1; Pulsatilla alpina +.2; Campanula scheuchzeri, Euphrasia picta, Lilium martagon, Aquilegia atrata, Polygonum viviparum, Cardamine amara, Allium victorialis +.1; Carex silvatica, Carex flava r.2; Veratrum album r.1.
31. Nördlich des Steiges Funtensee-Grünsee, 50 m nach den letzten Stufen. Heracleum austriacum, Lilium martagon 1.1; Alchemilla fissa, Polygonum viviparum, Pimpinella major, Pedicularis recutita, Phleum alpinum, Alchemilla hoppeana +; Dactylis glomerata, Laserpitium latifolium r.1
33. Im Bayerischen Baumgartl südöstlich des Funtensees. Cladonia digitata, Deschampsia flexuosa +.2; Agrostis alpina, Campanula scheuchzeri +.1; Rhodothamnus chamaecistus, Phleum alpinum r.2; Phyteuma orbiculare, Thesium alpinum r.1.
34. Am Weg Funtensee - Baumgartl, nahe der Abzweigung zum Hochkönig. Gentiana ciliata r.1; Selaginella selaginoides +.2.
35. Nordöstlich der Schrainbach-Holzstube, zwischen Funtenseeweg und Viehtriebsteig. Aconitum vulparia 1.1; Saxifraga rotundifolia, Acer pseudoplatanus juv., Rubus saxatilis +; Lonicera alpigena, Paris quadrifolia, Ajuga reptans r.1.
36. Vom Schrainbacheck abwärts, vor der ersten Kurve auf der Hangseite des Weges. Euphorbia cyparissias +.2; Rhamnus frangula, Lonicera xylosteum, Picea abies juv., Acer pseudoplatanus juv., Rubus saxatilis, Lilium martagon +.1.
37. Wie 36, bei der ersten Kehre. Corallorhiza trifida r.2; Larix decidua juv. r.1; Carex ornithopoda +.2.
38. Wie 36, zwischen ersten und zweiter Kehre, Hangseite. Lonicera alpigena, Lonicera xylosteum, Paris quadrifolia, Acer pseudoplatanus juv., Rubus saxatilis, Picea abies juv. +.1.
39. Wie 36, bei der vierten Kehre, Hangseite. Rubus saxatilis 1.1, Euphorbia cyparissias +.1
40. Wie 36, zweite Kurve nach der Kiesgrube, Hangseite. Polygala amarella +.2; Rubus saxatilis, Lonicera xylosteum, Fraxinus excelsior (Baum), Paris quadrifolia +.1.
41. Wie 36, zwischen siebter und achter Kurve, Hangseite. Cephalanthera longifolia 1.1; Lonicera alpigena, Lonicera xylosteum, Polygala amarella, Carex ornithopoda, Rubus saxatilis +.1.
42. Wie 36, unter der hohen Stieg, Steilhang zum See. Bromus ramosus 1.1; Erica carnea +.3; Rhytidiadelphus triquetrus +.2; Poa pratensis, Phyteuma spicatum, Phyteuma orbiculare, Rubus saxatilis, Hieracium bifidum, Gentiana asclepiadea +.1; Sesleria varia +.2

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

43. Wie 36, 10 m südlich 42. Potentilla erecta 1.1; Carex mucronata +.2; Aster bellidiastrum, Hieracium bifidum, Bromus ramosus +.1.
44. Felswand zwischen hoher Stieg und Schrainbachbrücke.
45. Unterhalb des Weges hohe Stiege - Schrainbachbrücke, beim freien Blick auf den See. Potentilla erecta, Carex flacca 1.2; Carex mucronata, Hieracium bifidum +.2; Poa alpina, Leontodon hispidus +.1.
46. St.Bartholomä, am Weg zur Eiskapella, gleich nach dem ersten Gatter rechts, bis zum Bach. Alchemilla vulgaris 1.1; Stachys silvatica, Anthoxanthum odoratum 1.2; Rubus idaeus, Polygonatum officinale, Phyteuma orbiculare, Valeriana tripteris, Orchis militaris, Vicia spec., Luzula sylvatica ssp. sieberi, Rubus saxatilis, Lilium martagon, Listera ovata +
47. Wie 46, 50 m nach dem Gatter links. Rubus idaeus, Berberis vulgaris, Cardamine trifolia 2.1; Anthoxanthum odoratum 1.2; Orchis maculata, Lilium martagon, Listera ovata 1.1; Ranunculus acris, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1.
48. Wie 46, 50 m nach dem Gatter rechts über den Bach. Rubus caesius 2; Trifolium pratense 1.1; Berberis vulgaris, Geum urbanum, Orchis militaris, Orchis maculata, Ajuga reptans, Stachys silvatica, Polygonatum officinale, Listera ovata +.1
49. Wie 46, zwischen Fichten mit weißen Ringen. Anemone hepatica, Helleborus niger, Carex digitata 1.2; Leontodon hispidus, Fagus silvatica (Strauch), Cephalanthera longifolia, Anthoxanthum odoratum, Listera ovata, Aquilegia atrata, Anemone nemorosa, Tofieldia calyculata 1.1; Thymus spec., Stachys silvatica +.2; Sorbus aucuparia, Luzula campestris, Rosa pendulina, Rubus caesius, Dactylis glomerata, Berberis vulgaris, Phyteuma orbiculare, Lilium martagon, Linum catharticum, Polygonatum officinale +.1; Acer pseudoplatanus (Baum), Sorbus aria, Plantago media, Mainanthemum bifolium, Fraxinus excelsior, Lotus corniculatus, Pimpinella major r.1
50. Wie 46, bei der Bank über den Bach. Convallaria majalis, Stachys silvatica 1.2; Orchis maculata 1.1; Anthoxanthum odoratum +.2; Primula elatior, Cephalanthera longifolia, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Listera ovata +; Prunus avium r.
51. Wie 46, bei der Bank über den Bach, 100 m in Richtung Futterstelle. Veronica chamaedrys, Luzula sylvatica ssp. sieberi 1; Lilium martagon, Polygonatum officinale, Orchis maculata +.
52. Wie 46, bei der Bank über den Bach, 50 m nördlich 51. Cypripedium calceolus, Lilium martagon, Listera ovata, Orchis maculata 1.1; Luzula sylvatica ssp. sieberi +.
53. 50 m nördlich 52. Stachys silvatica, Luzula sylvatica ssp. sieberi 1.1, Lilium martagon, Listera ovata +.1.
54. St.Bartholomä, Königsseeufer nördlich des Eisbachs, in Höhe eines großen Wurzelstockes im Wasser. Selaginella selaginoide s 1.2; Gentiana clusii, Polygonum viviparum, Briza media 1.1; Stellaria nemorum, Valeriana officinalis, Bellis perennis +.1; Thymus pulegioides 1.2; Orchis mascula, Rumex arifolius r.1; Rhinanthus minor, Gentiana utriculosa, Linum catharticum
55. Wie 54, südlich, zwischen Holzstoß und Wasser. Dryas octopetala 1.2; Euphorbia cyparissias 1.1; Buphthalmum salicifolium Polygala amarella +.1; Gentiana utriculosa r.1
56. Wie 54, südlich des Eisbachs. Thymus pulegioides, Dryas octopetala 1.2; Trifolium repens, Carex sempervirens +.2; Picea abies juv., Rumex arifolius, Polygala amarella +.1; Cephalanthera longifolia r.1
57. Anschließend an 56. Carex ornithopoda +.2; Valeriana saxatilis, Valeriana dioica, Rhinanthus minor, Linum catharticum, Cephalanthera longifolia +.1; Orchis mascula r.1
59. Funtensee, südlich vom Feldkogelsteig, gleich nach der Teufelsmühle, Hang zum See.
60. Wie 59, erste Terrasse, nach kleinem Quertal bei Quellfleck mit Cratoneurum. Crocus albiflorus, Pulsatilla alpina, Ranunculus montanus 1.1; Agrostis alpina, Anthoxanthum odoratum, Primula minima, Pinguicula alpina +.2; Ranunculus alpestris, Luzula campestris, Hieracium schraderianum, Veronica fruticans, Phleum hirsutum, Hippocrepis comosa +.1; Silene acaulis, Calamintha alpina r.2; Horminum pyrenaicum, Gymnadenia conopsea r.1
61. Wie 59, erste Terrasse, Hang nördlich des Steiges. Myosotis alpestris, Cerastium fontanum, Ligusticum mutellina, Luzula campestris, Globularia cordifolia +.1; Ranunculus alpestris, Ranunculus montanus 1.1; Carex capillaris, Trifolium pratense +.2; Silene acaulis, Festuca rubra ssp. commutata r.2; Trollius europaeus r.1
62. Watzmannkar, unter der Westwand des kleinen Watzmann.
63. St.Bartholomä, am Weg zum Funtensee, dicht über dem Königsseeufer.
64. Wie 63, 50 m südlich. Anthericum ramosum, Linum catharticum +.1
65. Wie 63, 70 m südlich 64.
66. Am Weg zum Funtensee kurz nach der Schrainbach-Holzstube. Gentiana clusii +.1
67. Wie 66. Gypsophila repens +.2; Rhinanthus aristatus ssp. aristatus +.1
68, 69. Watzmannkar, unter der Westwand des kleinen Watzmann.
70/71. Watzmannkar, am Aufstieg zur Schi-Scharte, zwischen erstem und zweitem Kind.
72. Wie 70. Cirsium spinosissimum, Adenostyles glabra +.1
73. Funtenseetauern, Gipfelhang. Saxifraga moschata, Saxifraga oppositifolia +.2; Potentilla brauneana, Hutchinsia alpina +.1
74. Funtenseetauern, zwischen Vor- und Hauptgipfel. Galium noricum, Cerastium fontanum, Ligusticum mutellinoides, Erigeron uniflorus +.1; Gentiana tenella r.1
75. Grünsee, südwestlich des Sees, 5 m vom Ufer entfernt. Luzula sylvatica ssp. sieberi, Potentilla aurea 1.2; Pimpinella major, Crepis alpestris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Achillea millefolium, Gentiana pannonica, Alchemilla vulgaris 1; Anthyllis alpestris +.2; Veratrum album, Veronica aphylla, Poa hybrida, Veronica chamaedrys, Senecio abrotanifolius, Epilobium alpestre +.1; Cicerbita alpina, Chrysanthemum leucanthemum, Pedicularis recutita, Daphne mezereum r.1
76. Wie 75, 30 m östlich. Pimpinella major, Pedicularis foliosa, Achillea millefolium, Poa alpina, Geum rivale, Epilobium alpestre, Alchemilla vulgaris 1.1; Chaerophyllum hirsutum, Tozzia alpina, Potentilla aurea +.2; Crepis alpestris, Carlina acaulis, Crepis aurea, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Veratrum album, Petasites albus, Rumex arifolius r.1
78. Großes Teufelshorn, nordwestlich des Gipfels. Galium noricum, Hutchinsia alpina +.2; Luzula campestris +.1
79. Wie 78, 20 m westlich. Galium noricum +.1; Campanula alpina r.1
80. Wie 78, am Grat. Campanula alpina 1.2; Ajuga pyramidalis, Oxytropis jacquini 1.1; Galium noricum +.1; Sibbaldia procumbensr
81. Am Hang vom Großen Teufelshorn zum Teufelsnieder. Dryas octopetala 2.2; Agrostis alpina, Ranunculus alpestris, Thymus polytrichus, Primula minima, Carex firma, Helianthemum alpestre 1.2; Aster bellidiastrum, Poa alpina, Euphrasia minima 1.1; Anthoxanthum odoratum, Pinguicula alpina +.2; Festuca rupicaprina, Ranunculus montanus, Carex capillaris, Bartsia alpina +.1; Valeriana saxatilis, Juncus monanthos r.2; Veronica aphylla, Gentiana nivalis, Leucorchis albida r.1; Silene acaulis r.2
82. Schloßanger südlich des Kleinen Teufelshorns. Agrostis alpina 3.2; Thymus polytrichus 2.1; Dryas octopetala, Primula minima 1.2; Luzula campestris, Erigeron uniflorus 1.1; Silene acaulis, Poa alpina +.2; Hieracium piliferum +.1; Parnassia palustris, Agrostis rupestris r.2; Leucorchis albida, Myosotis alpestris r.1
83. An der Abzweigung von altem und neuem Röthsteig. Verbascum thapsiforme, Kernera saxatilis +.1; Heracleum sphondylium ssp. elegans, Epilobium alpestre r.1
84. Wie 83. Hypericum maculatum +.2; Kernera saxatilis +.1; Valeriana saxatilis r.2; Scrophularia nodosa r.1
85. Am neuen Röthsteig. Helianthemum grandiflorum +.2; Hieracium valdepilosum, Hieracium schultesii +.1
86. Wie 85. Hieracium schultesii +.1; Valeriana collina r.1
87. Wie 85. Angelica silvestris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii 1.1; Campanula trachelium, Epilobium montanum, Carduus defloratus, Cynanchum vincetoxicum, Calamintha clinopodium, Geranium sylvaticum +.1; Aconitum napellus, Silene vulgaris ssp. vulgaris, Heracleum sphondylium ssp. elegans, Galeopsis speciosa, *Thalictrum aquilegifolium*, *Hedera helix*, Anthericum ramosum, Betonica alopecuros, Epipactis atrorubens, Fraxinus excelsior (Baum) r.1; Moehringia muscosa r.2
88. Wie 85. Carex mucronata +.2; Hypericum maculatum, Chrysanthemum leucanthemum, Juncus monanthos, Potentilla erecta +.1
89. Wie 85, bei der Abzweigung zum Landtal-Gotzenalm. Saxifraga rotundifolia, Adenostyles alliariae 1.1; Lonicera alpigena, Hieracium incisum, Impatiens noli-tangere, Stellaria nemorum, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.1; Deschampsia caespitosa r.2; Hieracium schultesii, Alchemilla hoppeana, Geranium sylvaticum r.1
90. Am Weg zur Wasseralm. Achillea clavenae 1.2; Linum catharticum +.2; Lamium maculatum, Sedum atratum +.1; Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.1
91. Wie 90. Anthyllis alpestris 1.2; Pedicularis foliosa, Pimpinella major, Primula farinosa, Rhinanthus aristatus 1.1; Betonica alopecuros +.2; Minuartia verna, Anemone narcissiflora, Ranunculus lanuginosus, Crepis paludosa, Parnassia

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

palustris, Ranunculus alpestris, Polygala amarella +.1; Laserpitium siler, Centaurea scabiosa, Orchis maculata, Valeriana saxatilis, Gentiana asclepiadea r.1; Tofieldia calyculata 1.2

92. Am Weg Wasseralm-Halsköpfl, bei einer Leiter. Sorbus aucuparia juv.1.1; Ranunculus lanuginosus, Epilobium alpestre, Crepis blattarioides, Heracleum sphondylium ssp. elegans, Polystichum aculeatum, Galium anisophyllum +.2; Sorbus aucuparia, Luzula luzulina, Phleum alpinum +.1; Sorbus chamaemespilus, Anemone nemorosa, Cicerbita alpina, Melandrium rubrum, Rubus saxatilis r.1
93. Wie 92. Betonica alopecuros 2.1; Pimpinella major, Ajuga reptans, Ranunculus lanuginosus 1.1; Gentiana asclepiadea +.2; Laserpitium siler, Alchemilla hoppeana, Lysimachia nemorum, Trifolium repens, Thymus polytrichus, Rhinanthus aristatus, Potentilla aurea +.1; Veratrum album, Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.2; Veronica aphylla, Dryopteris villarii, Fragaria vesca, Mercurialis perennis, Veronica chamaedrys, Polystichum lonchitis r.1
94. Wie 92. Alchemilla vulgaris 2.1; Poa hybrida 1.2; Crepis aurea, Achillea millefolium 1.1; Potentilla aurea, Senecio abrotanifolius, Carex silvatica, Carex digitata, Trifolium badium +.2; Pimpinella major, Alchemilla hoppeana, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Epilobium alpestre, Homogyne alpina, Ranunculus montanus, Poa alpina, Luzula campestris +.1; Geum rivale r.2; Carex atrata, Crepis paludosa, Rhinanthus aristatus, Rumex arifolius r.1
95. Wie 92. Alchemilla vulgaris 2.1; Poa hybrida 1.2; Hieracium morisianum, Pimpinella major, Crepis aurea, Rumex arifolius, Betonica alopecuros 1.1; Thymus polytrichus, Senecio abrotanifolius, Epilobium alpestre +.2; Veratrum album, Veronica aphylla, Carex ornithopodioides, Veronica chamaedrys, Daphne mezereum, Potentilla aurea, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Mercurialis perennis, Geum rivale, Gentiana asclepiadea r.2; Orobanche reticulata, Galeopsis speciosa, Melandrium rubrum, Polygala amarella, Melica nutans r.1
96. Am Nordhang des Halsköpfls. Veronica chamaedrys, Stellaria nemorum, Epilobium alsinifolium +.1; Veronica alpina, Centaurea montana r.1
97. Westlich des Halsköpflgipfels. Euphrasia picta, Pedicularis foliosa, Homogyne alpina 1.1; Gnaphalium hoppeanum, Crepis alpestris, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Ligusticum mutellina, Dactylis glomerata +.1; Orobanche spec., Orchis maculata, Centaurea montana r.1
98. Wie 97. Centaurea montana 1.2; Lilium martagon 1.1; Calamintha clinopodium +.2; Rosa pendulina juv., Dactylis glomerata, Trifolium repens, Carex pallescens +.1; Carex silvatica r.2
99. Wie 97. Dactylis glomerata 2.1; Anthyllis vulneraria 1.2; Centaurea montana, Euphrasia picta, Pedicularis foliosa, Lilium martagon 1.1; Polygala alpestris, Prunella vulgaris +.2; Hieracium juranum, Calamintha clinopodium, Chrysanthemum leucanthemum, Epilobium alsinifolium, Trifolium repens, Carex pallescens, Orchis maculata, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Carduus defloratus, Gymnadenia conopsea, Origanum vulgare +.1; Gnaphalium norvegicum, Laserpitium latifolium r.2; Carex silvatica r.1
101. Nordwestecke des Stuhljoches.
105. Um die alte Schönbichlalm. Ligusticum mutellina, Heracleum austriacum 1.1; Holcus lanatus r.2
106. Schneiber, SW-Hang. Thymus polytrichus 1.2; Linum catharticum, Poa alpina, Trifolium pratense, Calamintha alpina, Anthoxanthum odoratum 1.1; Deschampsia caespitosa +.2; Phleum alpinum, Primula farinosa, Myosotis alpestris, Agrostis alpina, Juncus jacquini, Sedum atratum, Crepis alpestris, Rhinanthus aristatus, Phleum hirsutum, Hieracium morisianum, Heracleum austriacum +.1; Polygala amarella r.2; Pimpinella major, Daphne mezereum r.1
107. Wie 106. Agrostis alpina 2.2; Thymus polytrichus 1.2; Primula farinosa, Parnassia palustris, Erigeron polymorphus 1.1; Gymnadenia conopsea, Calamintha alpina, Thymus praecox, Campanula cochleariifolia, Globularia cordifolia +.2; Linum catharticum, Arabis corymbiflora, Myosotis alpestris, Sedum atratum, Valeriana montana, Alchemilla hoppeana, Crepis alpestris, Hieracium morisianum +.1; Deschampsia caespitosa, Moehringia ciliata, Juncus jacquini, Phleum hirsutum r.2; Ranunculus nemorosus, Carlina acaulis, Ranunculus montanus, Polygala amarella, Orobanche spec., Daphne mezereum r.1
108. Stuhljoch. Ranunculus montanus +.1
109. Am Weg zum Grünsee zwischen Simmetsberg und Glunkerer, beim ersten Abstieg. Distichium montanum 1.2; Myosotis silvatica 1.1; Aster bellidiastrum, Viola biflora, Fissidens taxifolius, Sphenolobus minutus, Cystopteris fragilis, Scapania aspera, Moehringia muscosa, Peltigera aphthosa +.2; Aconitum vulparia, Agrostis alpina, Leontodon hispidus +.1; Campanula scheuchzeri, Athyrium filix-femina r.2
110. Wie 109. Cladonia pyxidata 2.2; Distichium montanum 1.2; Clematis alpina 1.1; Cladonia spec., Peltigera aphthosa +.2; Ajuga pyramidalis, Salix waldsteiniana, Moehringia muscosa, Erica carnea, Sorbus aucuparia juv. r.1; Cladonia fimbriata, Tritomaria exsecta r.2
111. Simmetsberg-Ostseite, Karren zwischen Latschenbeständen. Ligusticum mutellina, Aconitum vulparia, Homogyne alpina, Salix waldsteiniana +.1; Hieracium bifidum, Salix waldsteiniana juv. r.1
112. Am Grünseesteig östlich des Simmetsberges. Polygonum viviparum 1.1; Cladonia pyxidata, Lepidozia reptans +.2; Agrostis rupestris, Euphrasia picta, Larix decidua juv., Campanula scheuchzeri +.1; Ranunculus montanus, Hieracium valdepilosum, Leontodon hispidus r.1
113. Simmetsberg-Ostseite, Karren. Rubus saxatilis 1.1; Milium effusum +.2; Epilobium montanum, Cystopteris fragilis +.1; Lonicera alpigena, Crepis aurea r.1
114. Glunkerer-NW-Seite, südlich des Grünseesteiges. Gentiana pannonica, Luzula campestris 1.1; Euphrasia picta, Rumex alpinus +.2; Melandrium rubrum +.1; Potentilla erecta r.1
115. Glunkerer-N-Seite. Phyteuma spicatum +.2
116. Feldkogel, südwestlich des Gipfels. Alchemilla hoppeana +.2; Epilobium alpestre 1.1, Gentiana pannonica +.1
118. Feldkogelgipfel. Potentilla aurea, Homogyne alpina, Ranunculus alpestris 1.1; Sesleria varia, Anthyllis alpestris +.2; Pimpinella major, Anemone narcissiflora, Hieracium morisianum, Luzula campestris, Polygala amarella, Potentilla erecta, Ligusticum mutellina, Ranunculus montanus +.1, Gentiana aspera, Thymus polytrichus, Carlina acaulis r.2
119. Wie 118. Gentiana aspera, Anthoxanthum odoratum 1.2; Ligusticum mutellina, Poa alpina, Homogyne alpina 1.1; Anthyllis alpestris, Luzula campestris, Thymus polytrichus +.2; Carex capillaris, Carlina acaulis, Crepis paludosa, Ranunculus montanus, Ranunculus alpestris, Potentilla aurea +.1; Carex flavella r.2; Alchemilla vulgaris r.1
120. Saugasse, oberhalb der Mauer, am Weg etwas südlich der Verbotstafel. Aconitum vulparia 1.2; Parnassia palustris, Ranunculus lanuginosus 1.1; Selaginella selaginoides, Poa annua, Asplenium viride, Silene pusilla +.2; Ranunculus alpestris, Myosotis silvatica, Aquilegia atrata +.1; Salix waldsteiniana, Tofieldia calyculata, Pedicularis rostrato-spicata, Arabis alpina r.1; Melica nutans, Agrostis alpina r.2
121. Felsen in der Saugasse.
122. Saugasse südlich 120/121. Polygonatum verticillatum +.2; Campanula trachelium, Ranunculus alpestris, Carex pallescens, Geranium robertianum, Gentiana aspera, Anthriscus nitida, Ranunculus lanuginosus, Aquilegia atrata +.1; Lonicera alpigena, Gentiana verna, Mercurialis perennis, Gymnadenia conopsea r.1
123. Wie 122. Betonica alopecuros 2.1; Pimpinella major, Ranunculus lanuginosus, Gentiana aspera, Rhinanthus aristatus, Tofieldia calyculata, Parnassia palustris 1.1; Mercurialis perennis, Valeriana tripteris 1.2; Chaerophyllum hirsutum, Carex sempervirens, Dryopteris villarii, Asplenium viride, Veronica chamaedrys, Gentiana asclepiadea +.2; Adenostyles alliariae +.1; Acer pseudoplatanus juv., Melica nutans, Polystichum lonchitis r.1
124. Saugasse, bei Felsblock kurz vor dem engsten Stück. Aconitum vulparia 1.2; Campanula trachelium, Ranunculus lanuginosus 1.1; Silene pusilla, Origanum vulgare +.2; Crepis aurea +.1; Potentilla erecta r.2; Angelica silvestris, Buphthalmum salicifolium r.1
125. An der engsten Stelle oberhalb der Saugasse. Rumex alpinus 2.1; Cystopteris regia 1.2; Dentaria enneaphyllos, Cardamine amara, Aconitum vulparia, Ranunculus montanus 1.1; Anthriscus nitida +.2; Ranunculus alpestris, Arabis alpina +.1; Salix waldsteiniana r.1
126. Wie 125. Ranunculus lanuginosus, Rumex alpinus 1.1; Allium victorialis, Silene pusilla, Cystopteris fragilis +.2; Campanula trachelium, Aquilegia atrata, Lilium martagon +.1; Rosa pendulina juv., Thesium alpinum, Biscutella laevigata, Salix waldsteiniana, Angelica silvestris r.1
127. Oberlahner. Rumex alpinus 3.2 Aconitum vulparia +.2; Rosa pendulina juv., Acer pseudoplatanus juv., Lilium martagon, Gymnadenia conopsea r.2

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

128. Stuhljoch, zwischen Steig und Latschenbusch, bergseitig gleich nach der Weggabelung. Polytrichum strictum 2.3, Euphrasia salisburgensis 1.1; Luzula glabrata, Hypericum maculatum +.2
129. Wie 128. Sibbaldia procumbens 1.1; Luzula glabrata +.2; Ligusticum mutellinoides, Epilobium alsinifolium +.1
131. Stuhljoch. Androsace chamaejasme 1.2; Phleum alpinum 1.1; Helianthemum grandiflorum +.2; Myosotis alpestris, Ranunculus montanus, Arabis pumila +.1; Gnaphalium hoppeanum r.2; Luzula glabrata r.1
132. Wie 131. Cladonia rangiferina +.2; Agrostis stolonifera +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum r.1
133. Wie 131. Huperzia selago 1.2; Ranunculus montanus 1.1; Carex ferruginea +.2; Pinus cembra Kmlg, Aconitum napellus ssp. tauricum, Heracleum austriacum, Daphne mezereum r.1; Juncus monanthos r.2
134. Funtenseetauern, Vorgipfel. Crepis terglouensis +.1; Euphrasia salisburgensis, Loiseleuria procumbens r.1
135. Wie 134, unterhalb des Gipfels. Silene acaulis, Hypnum spec. +.2; Ranunculus montanus, Kernera saxatilis r.1
136. Unterhalb des roten Buckels am Funtenseetauern. Hutchinsia alpina +.1; Saxifraga oppositifolia, Saxifraga paniculata r.2, Crepis terglouensis r.1
137. Roter Vorgipfel des Funtenseetauern. Crepis terglouensis r.1
138. Wie 136, 50 m westlich. Crepis terglouensis 1.1; Saxifraga oppositifolia, Festuca rupicaprina r.2
139. Roter Vorgipfel des Funtenseetauern. Minuartia sedoides, Agrostis stolonifera +.2; Salix herbacea r.1
140. Wie 139. Leontodon hispidus r.1
141. Wie 139. Moehringia ciliata 1.2
142. Zwischen rotem und eigentlichem Vorgipfel am Funtenseetauern.
143. Wie 142, beim Steinmann. Saxifraga moschata r.2
144. Funtenseetauern, erster Gipfel nach dem Grat vom Stuhljoch. Cerastium fontanum +.1; Euphrasia picta r.1
145. Funtensee, beim Marterl an der Geigen. Trifolium pratense, Carex ferruginea 1.2; Luzula spicata, Gentiana nivalis, Trollius europaeus, Festuca rubra ssp. commutata, Aster bellidiastrum, Ranunculus montanus 1.1; Senecio abrotanifolius, Calamintha alpina, Anthoxanthum odoratum, Poa alpina, Agrostis stolonifera, Silene nutans +.2; Myosotis alpestris, Festuca rupicaprina, Carex capillaris, Luzula campestris, Carlina acaulis, Ranunculus nemorosus, Luzula multiflora, Pimpinella major, Crepis alpestris, Prunella vulgaris +.1; Hypericum maculatum r.2; Alchemilla decumbens, Geranium sylvaticum, Cerastium fontanum, Arabis corymbiflora, Parnassia palustris r.1
146. Wie 145. Agrostis alpina 2.2; Senecio abrotanifolius, Thymus polytrichus, Trifolium pratense, Anthoxanthum odoratum, *Silene nutans 1.2; Ranunculus nemorosus, Luzula spicata, Gentiana nivalis, Carex capillaris,* Agrostis stolonifera 1.1; Myosotis alpestris, Veronica aphylla, Veronica fruticans +.2; Festuca rubra ssp. commutata, Phleum alpinum, Aster bellidiastrum, Ranunculus montanus, Poa alpina, Carlina acaulis, Alchemilla gracilis +.1; Luzula campestris, Deschampsia caespitosa r.2; Parnassia palustris, Geum montanum r.1
147. Am Weg Funtenseehaus–Ingolstädter Haus in Höhe des Schneibers. Trifolium pratense 2.1; Hippocrepis comosa, Myosotis alpestris 1.1; Senecio abrotanifolius, Calamintha alpina, Anthoxanthum odoratum, Globularia cordifolia, Silene nutans, Agrostis stolonifera +.2; Arabis corymbiflora, Festuca rupicaprina, Primula farinosa, Poa alpina, Carlina acaulis, Erigeron polymorphus +.1; Carex ferruginea, Veronica fruticans r.2; Carex capillaris, Aconitum napellus r.1
151. Schneiber. Poa nemoralis 2.2; Poa pratensis, Cystopteris fragilis +.2; Carduus defloratus +.1; Veronica aphylla r.1
152. Wie 151. Veronica aspera r.1
153. Wie 151. Senecio abrotanifolius, Agrostis rupestris 2.2; Euphrasia picta 1.1; Galium anisophyllum Thymus polytrichus, Lotus corniculatus, Parnassia palustris, Minuartia verna, Agrostis stolonifera +.2; Thesium alpinum, Aconitum napellus ssp. tauricum, Ajuga pyramidalis, Carduus defloratus, Myosotis silvatica +.1; Daphne mezereum, Linum catharticum, Gentiana aspera, Achillea clavenae, Senecio doronicum r.1
154–163 Schneiber–SW–Hang.
154. Myosotis alpestris, Linum catharticum 1.1; Agrostis alpina, Thymus polytrichus, Trifolium pratense, Phleum alpinum, Globularia cordifolia, Hippocrepis comosa +.2; Poa alpina, Primula farinosa, Aconitum napellus ssp. tauricum, Arabis pumila +.1; Laserpitium latifolium, Hieracium morisianum r.1
155. Aster bellidiastrum 1.1; Agrostis alpina, Festuca rubra ssp. commutata, Trifolium pratense, Thymus polytrichus, Globularia cordifolia +.2; Linum catharticum, Poa alpina, Laserpitium latifolium +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum, Ranunculus alpestris, Primula farinosa, Carlina acaulis, Daphne mezereum r.1
156. Trifolium pratense 1.2; Myosotis alpestris, Primula farinosa, Aster bellidiastrum 1.1; Agrostis alpina, Festuca rubra ssp. commutata, Thymus polytrichus, Senecio abrotanifolius +.2; Gymnadenia conopsea, Arabis corymbiflora, Ligusticum mutellina, Poa alpina, Parnassia palustris, Luzula campestris, Luzula spicata, Ranunculus nemorosus, Phleum hirsutum +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum, Daphne mezereum, Peucedanum ostruthium, Crepis alpestris, Agrostis rupestris r.1
157. Primula farinosa, Carlina acaulis 1.1; Agrostis alpina, Anthoxanthum odoratum, Thymus polytrichus +.2; Myosotis alpestris, Gymnadenia conopsea, Phleum alpinum +.1
159. Gymnadenia conopsea, Primula farinosa, Aconitum napellus ssp. tauricum, Rhinanthus aristatus 1.1; Agrostis alpina, Thymus polytrichus, Deschampsia caespitosa +.2; Myosotis alpestris, Carex capillaris, Carlina acaulis, Heracleum austriacum +.1
160. Euphrasia picta +.1
161. Agrostis alpina, Thymus polytrichus, Deschampsia caespitosa, Valeriana montana +.2; Gymnadenia conopsea, Primula farinosa, Carlina acaulis +.1
162. Ligusticum mutellina, Anthoxanthum odoratum 1.2; Cerastium fontanum, Ranunculus alpestris 1.1; Silene acaulis, Festuca rubra ssp. commutata, Myosotis alpestris, Agrostis alpina, Veronica aphylla +.2; Ranunculus montanus, Luzula spicata, Phleum hirsutum +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum, Parnassia palustris r.1
163. Veronica aphylla +.2; Crepis terglouensis +.1
164. Schneibergipfel. Crepis terglouensis +.1
165. Wie 164. Erigeron polymorphus +.1
166. Wie 164. Huperzia selago r.1
167. Östlich des Schneibergipfels, beim Vorgipfel.
168. Schneiber–Vorgipfel. Erigeron polymorphus +.1
169. Wie 168. Antennaria carpatica +.1
170. Wie 168. Antennaria carpatica, Phleum hirsutum, Leontopodium alpinum, Botrychium lunaria +.1; Globularia cordifolia, Festuca norica r.2; Luzula multiflora r.1
171. Funtensee, Geigen. Vaccinium uliginosum, Pleurozium schreberi 1.2; Phyteuma spicatum +.1; Poa nemoralis r.2; Rubus idaeus, Achillea millefolium r.1
172–179 Wie 171
172. Sphenolobus minutus, Rhacomitrium canescens, Scapania aequiloba, Poa nemoralis, Lepidozia reptans, Mnium marginatum, Cladonia chlorophaea, Cladonia elongata, Peltigera aphthosa +.2; Myosotis silvatica +.1; Mnium cuspidatum r.1
173. Rhacomitrium canescens 1.2; Deschampsia caespitosa, Cladonia spec., Ctenidium molluscum, Cladonia chlorophaea, Ptilium crista-castrensis +.2; Lamium galeobdolon +.1; Chamaenerion angustifolium, Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.1
174. Dryopteris villarii 1.2; Scapania aequiloba, Fissidens taxifolius, Dryopteris filix-mas, Cladonia elongata +.2; Galium anisophyllum, Lamium galeobdolon, Phyteuma spicatum +.1; Cladonia furcata, Cirriphyllum vaucheri, Pohlia cruda r.2
175. Deschampsia caespitosa 3.2; Selaginella selaginoides 1.2; Peucedanum ostruthium 1.1; Geum montanum +.2; Angelica silvestris +.1; Aconitum napellus r.2; Scabiosa lucida, Phyteuma spicatum, Lamium galeobdolon r.1
176. *Selaginella selaginoides* 1.2; Cladonia arbuscula, Cladonia elongata +.2; Ctenidium molluscum r.2; Soldanella alpina r.1
177. Hypnum cupressiforme, Dryopteris filix-mas, Mnium spinosum, Brachythecium reflexum, Bryum spec., Moehringia muscosa +.2; Aconitum vulparia, Lamium galeobdolon +.1; Cladonia chlorophaea, Saxifraga paniculata, Geranium robertianum r.2; Daphne mezereum, Larix decidua juv. r.1
178. Poa nemoralis, Cladonia major, Mnium marginatum, Leskeella nervosa +.2; Lamium galeobdolon +.1; Carduus defloratus r.1
179. Peltigera aphthosa +.2; Campanula scheuchzeri, Phateuma spicatum +.1; Carduus defloratus r.1

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

180. Funtensee, am Viehkogelsteig. Festuca pumila 1.2; Gentiana nivalis, Ligusticum mutellina, Trollius europaeus, Festuca rupicaprina, Poa alpina, Trifolium pratense, Luzula spicata, Ranunculus nemorosus 1.1; Anthoxanthum odoratum, Parnassia palustris, Carex capillaris, Thymus polytrichus +.2; Luzula sylvatica ssp. sieberi, Cetraria islandica, Agrostis rupestris, Agrostis stolonifera +.1; Primula minima, Veronica aphylla r.2.
181-199. Westlich des Funtensees.
181. Veratrum album, Carex flacca +.1; Gymnadenia conopsea r.1
182. Horminum pyrenaicum 1.1; Thymus alpigenus +.2; Carex flacca r.1
185. Dicranum scoparium 1.2; Calluna vulgaris, Agrostis alpina, Lycopodium alpinum, Cladonia uncialis +.2; Vaccinium vitis-idaea r.2; Viola biflora r.1
186. Sibbaldia procumbens 1.1; Polytrichum strictum +.2; Juniperus communis ssp. nana r.1
187. Tofieldia calyculata, Euphrasia picta +.1
189. Veronica fruticans, Agrostis stolonifera +.2; Hieracium mosisianum +.1; Trifolium badium, Minuartia verna r.2; Sagina saginoides r.1
191. Solidago virgaurea, Agrostis stolonifera, Vaccinium vitis-idaea +.1; Silene nutans r.1
192. Cladonia elongata +.2; Erica carnea r.2
193. Barbilophozia barbata, Hypnum spec. +.2; Phyteuma spicatum +.1
194. Thymus alpigenus 2.2; Gentiana nivalis 1.1; Cladonia silvatica, Agrostis alpina +.2; Arabis corymbiflora +.1
195. Agrostis stolonifera 2.2; Ligusticum mutellinoides +.1
196. Dryas octopetala 2.2; Salix retusa 1.2; Juncus monanthos r.2; Carex atrata r.1
197. Dicranodontium longirostre, Blepharostoma trichophyllum, Distichium montanum, Helianthemum grandiflorum, Peltigera aphthosa, Cladonia elongata +.2; Soldanella alpina, Daphne mezereum +.1; Dicranum fuscescens r.2, Larix decidua juv. r.1
198. Juniperus communis ssp. nana, Dicranum fuscescens +.2
199. Cladonia major, Athyrium filix-femina +.2; Aster bellidiastrum, Viola biflora +.1; Cladonia alpicola, Cladonia deformis, Distichium capillaceum r.2
200. Nördlich des Viehkogels, am Funtenseehang. Potentilla erecta 2.2; Lotus corniculatus, Tofieldia calyculata 1.2; Biscutella laevigata 1.1; Carex sempervirens, Helianthemum grandiflorum, Veronica fruticans, Carex ferruginea +.2; Primula farinosa, Phleum hirsutum, Trifolium pratense, Scabiosa lucida, Ranunculus nemorosus, Senecio abrotanifolius, Prunella vulgaris, Polygala amarella +.1
201. Wie 200, weiter nördlich in Felsen. Cladonia arbuscula, Dicranum mühlenbeckii, Erica carnea +.2
202. Westlich des Funtensees, nördlich des Viehkogels. Thymus polytrichus 2.2; Carex capillaris 1.2; Horminum pyrenaicum, Arabis corymbiflora, Trollius europaeus, Ranunculus alpestris, Aster bellidiastrum 1.1; Juncus monanthos, Senecio abrotanifolius, Anthoxanthum odoratum, Parnassia palustris +.2; Myosotis alpestris, Luzula spicata, Luzula campestris, Geum montanum, Alchemilla decumbens, Trifolium repens +.1; Tofieldia calyculata r.2
203. Wie 202. Thymus polytrichus 2.2; Trifolium pratense 1.2; Ranunculus alpestris, Luzula campestris 1.1; Juncus monanthos, Senecio abrotanifolius, Tofieldia calyculata, Festuca rubra ssp. commutata, Anthoxanthum odoratum, Parnassia palustris, Carex capillaris +.2; Arabis corymbiflora, Poa alpina, Luzula spicata, Hieracium auricula, Alchemilla decumbens, Agrostis stolonifera +.1; Trollius europaeus r.2;
204. Am Fuß des Viehkogels. Primula farinosa +.2; Carex sempervirens +.1; Sesleria varia, Huperzia selago r.2; Carex atrata r.1
205. Wie 204. Primula farinosa r.1
206. Westlicher Vorgipfel des Viehkogels.
207. Viehkogelgipfel, 1 m westlich des trigonometrischen Punktes.
208. Am Gipfelkreuz des Viehkogels.
209. Viehkogel, östlich vom Gipfelkreuz. Agrostis alpina 2.2; Thymus polytrichus, Helianthemum alpestre 1.2; Myosotis alpestris Luzula campestris, Hedysarum hedysaroides 1.1; Gentiana nivalis, Hartsia alpina +.1; Cerastium fontanum, Aconitum napellus ssp. tauricum, Polygala amarella, Carlina acaulis r.1
210. Wie 209. Agrostis alpina, Thymus polytrichus 1.2; Luzula campestris, Hedysarum hedysaroides 1.1; Cerastium fontanum, Gentiana nivalis, Myosotis alpestris +.1; Aconitum napellus ssp. tauricum, Polygala amarella r.1
211. Wie 209
212. Viehkogel-Ostgrat.
213.-215 wie 212.
214. Euphrasia picta, Polygala amarella 1.1; Festuca rupicaprina r.1
216-219 Viehkogel-Nordseite.
216. Festuca rupicaprina r.2
218. Potentilla brauneana, Festuca rupicaprina +.1; Doronicum grandiflorum r.2; Leontopodium alpinum r.1
219. Agrostis stolonifera +.2; Aster bellidiastrum, Luzula spicata, Potentilla erecta +.1
220-223 Viehkogelgipfel
220. Leontodon hispidus, Trollius europaeus r.1
222. Trollius europaeus 1.1; Agrostis alpina +.2; Myosotis alpestris, Luzula campestris +.1; Carex capillaris, Thymus polytrichus r.2; Aconitum napellus ssp. tauricum r.1
223. Festuca pumila 2.2; Heracleum austriacum, Festuca rubra ssp. commutata, Luzula campestris 1.1; Agrostis alpina, Festuca rupicaprina, Anthoxanthum odoratum, Poa alpina +.2; Myosotis alpestris, Ranunculus nemorosus, Aconitum napellus, Ranunculus alpestris, Carex capillaris, Carlina acaulis +.1; Cerastium fontanum r.1
224-229. Viehkogel.
224- Luzula glabrata +.2; Myosotis alpestris +.1
225. Luzula glabrata 2.2; Vaccinium uliginosum +.2; Leontodon hispidus +.1; Trollius europaeus r.1
226. Agrostis rupestris 1.2
227. Primula minima 2.1; Androsace chamaejasme, Festuca pumila +.2; Pedicularis rostrato-spicata +.1; Carex capillaris, Phyteuma orbiculare r.2; Scabiosa lucida r.1
228. Gentiana aspera, Phleum hirsutum, Saxifraga rotundifolia 1.1; Thymus polytrichus, Festuca rubra ssp. commutata, Androsace chamaejasme, Anthoxanthum odoratum +.2; Anthyllis alpestris, Ranunculus nemorosus, Chaerophyllum hirsutum +.1; Scabiosa lucida r.2; Gymnadenia conopsea, Pedicularis rostrato-spicata r.1
229. Agrostis rupestris, Festuca pumila, Saxifraga moschata, Anthoxanthum odoratum +.2; Trollius europaeus, Chaerophyllum hirsutum, Euphrasia picta +.1
230. Viehkogeltal. Cystopteris fragilis +.2; Saxifraga rotundifolia, Phyteuma orbiculare +.1; Poa nemoralis r.2; Geranium sylvaticum, Carduus defloratus r.1
231. Wie 230. Saxifraga rotundifolia 2.1; Carduus defloratus 1.1; Lotus corniculatus +.2; Ranunculus montanus, Veratrum album, Gentiana pannonica, Daphne mezereum, Geranium sylvaticum, Euphrasia picta +.1
232. Bei der alten Sigeretalm. Asplenium viride, Cystopteris fragilis, Poa nemoralis +.2; Lysimachia nemorum, Gentiana pannonica, Acer pseudoplatanus juv. +.1; Juncus monanthos r.2; Sorbus aucuparia juv., Hieracium morisianum r.1
233. Wie 232. Achillea atrata 2.1; Crepis aurea 1.1; Ranunculus acris, Luzula glabrata, Gentiana aspera, Pedicularis rostrato-spicata, Aconitum vulparia, Carduus defloratus, Phleum hirsutum +.1; Thesium pyrenaicum, Arabis alpina, Daphne mezereum, Ligusticum mutellina, Mercurialis perennis r.1
234. Westlich der Wimbachklamm. Hedera helix, Festuca gigantea, Eurhynchium striatum 2.2; Acer pseudoplatanus Strauch 1; Deschampsia caespitosa, Pulmonaria officinalis, Ranunculus repens, Asarum europaeum +.2; Fraxinus excelsior (Baum), Angelica silvestris, Knautia silvatica, Eupatorium cannabinum, Ulmus scabra (Strauch), Corylus avellana juv., Plantago media, Equisetum telmateia +.1; Acer pseudoplatanus juv., Carduus personata r.2; Fraxinus excelsior (Strauch) r.1
235. Wie 234. Plagiochila major 2.2; Hedera helix, Eurhynchium striatum 1.2; Gymnocarpium robertianum, Stachys silvatica, Orchis maculata, Dryopteris filix-mas, Anemone nemorosa, Huperzia selago 1.1; Carex silvatica +.2; Myosotis alpestris, Melandrium rubrum, Fagus silvatica (Strauch), Rhamnus frangula +.1; Fagus silvatica (Baum) r

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

236. Wie 234. Origanum vulgare, Dryopteris filix-mas 1.2; Polystichum aculeatum +.2; Corylus avellana, Stachys silvatica, Hypericum perforatum, Rosa pendulina, Crataegus monogyna, Lonicera alpigena, Fagus silvatica, Campanula trachelium, Gentiana ciliata +.1; Fagus silvatica juv., Fraxinus excelsior r.1
237. Wie 234, 50 m südlich. Gymnocarpium robertianum 1.1; Origanum vulgare +.2; Corylus avellana, Aruncus dioicus, Scabiosa lucida, Actaea spicata, Plantago media, Cirsium oleraceum, Rosa pendulina, Salix appendiculata, Prenanthes purpurea, Petasites albus, Cephalanthera longifolia +.1; Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.1
238. Wie 234. Poa hybrida, Tortella tortuosa, Thymus polytrichus +.2; Angelica silvestris, Actaea spicata, Festuca gigantea, Anthericum ramosum +.1; Rhamnus frangula 1.1; Sorbus aucuparia, Salix appendiculata r.1
239. Wimbachtal.Medicago lupulina, Calamintha clinopodium +.2; Lathyrus vernus, Epipactis atrorubens 1.1; Aquilegia atrata, Cirsium oleraceum, Galium mollugo, Hedera helix, Crataegus monogyna, Sorbus aira, Salix cinerea +.1; Poa hybrida r.2
240. Wimbachtal, östlich des Weges, oberhalb der Klamm. Hedera helix 1.2; Fraxinus excelsior (Baum)1; Eupatorium cannabinum, Galium mollugo, Calamintha clinopodium, Euphorbia cyparissias, Lotus corniculatus +.2; Epipactis atrorubens, Cirsium oleraceum, Pimpinella major, Sorbus aria, Salix cinerea, Alnus incana, Rhamnus frangula +.1; Aposeris foetida r.1
241. Westlich des Verbotsschildes am Eingang zum Wimbachtal. Teucrium chamaedrys 2.2; Viola hirta, Origanum vulgare 1.2; Cynanchum vincetoxicum, Galium silvaticum, Carex silvatica +.2; Stachys silvatica, Rhamnus frangula juv., Euphrasia rostkoviana, Crataegus monogyna, Leontodon hispidus, Gentiana ciliata +.1; Plantago media, Corylus avellana juv., Fraxinus excelsior, Rhamnus frangula r.1
242. Wimbachtal, am Eingang nach dem Gatter links. Epipactis atrorubens 1.1; Potentilla reptans, Medicago lupulina, Carex flacca +.2; Corylus avellana, Lathyrus vernus, Trifolium pratense, Achillea millefolium, Angelica silvestris, Solidago virgaurea, Euphorbia cyparissias +.1; Briza media r.1
243. Westlich des Eingangs zur Wimbachklamm. Aegopodium podagraria 1.1; Berberis vulgaris, Medicago lupulina, Mycelis muralis +.1; Geranium sanguineum, Urtica dioica r.2
244. Wimbachtal, am Weg.
245. Wie 244. Salix appendiculata, Alnus incana 2.1; Rosa canina 1.1; Clematis vitalba 3.1; Aegopodium podagraria, Stachys silvatica +.2; Bromus ramosus, Fraxinus excelsior, Epilobium alpestre, Elymus europaeus, Acer pseudoplatanus +.1
246. Wimbachtal, östlich vom Weg.
247. Wie 246. Cirriphyllum piliferum, Mnium undulatum, Brachythecium glareosum, Potentilla reptans, Calamintha alpina, Prunella grandiflora, Mnium cuspidatum, Calamintha clinopodium +.2; Leontodon hispidus, Berberis vulgaris, Acer pseudoplatanus, Scabiosa lucida, Carduus defloratus, Centaurea jacea, Euphorbia cyparissias +.1
248. Wimbachtal, am Weg bei einem Hanganriß. Primula farinosa 2.1; Globularia cordifolia, Teucrium chamaedrys 1.2; Gentiana aspera, Anthericum ramosum 1.1; Thymus polytrichus +.2; Centaurea jacea, Thesium alpinum, Myosotis alpestris, Linum *catharticum*, *Carlina vulgaris*, *Carlina acaulis*, *Leontodon hispidus*, Gentiana ciliata +.1; Festuca rubra ssp. commutata r.2; Briza media r.1
249. Wie 248, südlich des Hanganrisses. Carex sempervirens 2.2; Anthericum ramosum 2.1; Polygonum viviparum 1.1; Centaurea jacea, Thesium alpinum, Briza media, Thymus polytrichus +.1; Polygonatum verticillatum, Carex firma r.2
250. Wimbachtal. Thymus polytrichus 2.2; Primula farinosa, Euphrasia picta 2.1; Gentiana aspera, Polygonum viviparum, *Anthericum ramosum* 1.1; *Carex sempervirens*, *Carex firma*, *Calamintha alpina* +.2; *Plantago media*, Thesium alpinum, Phleum hirsutum, Campanula medium, Briza media, Carduus defloratus, Carlina acaulis, Gentiana ciliata +.1; Dryas octopetala r.2
251. Wimbachtal, unterhalb der Grieshütte am Weg. Rhytidiadelphus triquetrus 1.2; Soldanella alpina, Melica nutans, Euphrasia picta 1.1; Carex silvatica, Dicranum scoparium +.2; Linum catharticum, Acer pseudoplatanus +.1
252. Wie 251, östlich des Weges. Mnium spinosum, Eurhynchium striatum, Barbilophozia gracilis, Dryopteris filix-mas +.2; Rosa pendulina juv., *Alnus incana* juv., *Prenanthes purpurea*, *Chaerophyllum hirsutum* +.1; *Sorbus aucuparia* r.1
253. Wie 251, 500 m südlich. Pinus uncinata, Leontodon hispidus 1.1; Rhodothamnus chamaecistus, Bazzania trilobata, Plagiochila asplenioides +.2; Pulmonaria officinalis +.1; Calluna vulgaris, Salix appendiculata r.1
254. Wie 251, 50 m höher. Chaerophyllum hirsutum 2.1; Sorbus aucuparia 1.1; Mnium punctatum, Barbilophozia gracilis +.2; Ajuga reptans, Pinus uncinata, Cetraria islandica, Pulmonaria officinalis +.1
255. Wie 251. Ranunculus nemorosus 2.1; *Campanula scheuchzeri*, *Gentiana aspera*, *Euphrasia picta*, *Aposeris foetida* 1.1 Fragaria vesca 2.2; Gentiana verna, Conocephalum conicum, Fissidens cristatus, Fissidens adiantoides, Drepanocladus uncinatus +.2; Selaginella selaginoides +.1
256. Wie 251, kurz vor der Schuttüberschreitung. Eurhynchium striatum, Campylium protensum, Galium anisophyllum, Plagiochila asplenioides var. major, +.2; Petasites paradoxus, Carduus defloratus +.1; Luzula campestris r.1
257. Wie 251. 200 m nördlich 256. Carlina acaulis, Carex pallescens, *Agrostis tenuis* +.2; *Chrysanthemum leucanthemum*, *Anemone* hepatica, Galium anisophyllum, Carduus defloratus +.1; Orobanche spec. r.2
259. Wimbachtal, südlich der Einmündung des Weges ins Gries. Chaerophyllum hirsutum 2.1; Ctenidium molluscum 1.2; Mnium spinosum, Mnium cuspidatum, Campylium protensum, Brachythecium salebrosum +.2; Viola biflora, Chrysanthemum leucanthemum, Petasites paradoxus, Epipactis palustris, Ajuga reptans, Larix decidua, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.1
260. An der Einmündung des Weges ins Wimbachgries. Plagiochila asplenioides var. major, *Polygonum viviparum*, *Mnium punctatum*, +.2; Hypericum maculatum, Chrysanthemum leucanthemum, Petasites paradoxus, Orobanche spec., Leontodon hispidus, Carlina acaulis, Chaerophyllum hirsutum +.1; Briza media, Carex silvatica r.2
261. Südlich des Wimbachschlosses. Galium mollugo 1.2; Carex ornithopoda, Hypnum cupressiforme, Barbilophozia gracilis, Euphorbia amygdaloides, Plagiochila asplenioides var. major +.2; Hieracium caesium, Leontodon hispidus, Ajuga reptans +.1
262. Wie 261, bei einer verkrüppelten Buche. Rhytidiadelphus loreus, Bazzania trilobata, Mnium punctatum, *Eurhynchium striatum*, Dryopteris filix-mas, Plagiochila asplenioides var. major +.2; Scabiosa lucida, Rosa pendulina juv., Myosotis alpestris, Trifolium repens, Fagus silvatica (Baum), Pulmonaria officinalis, Carduus defloratus +.1; Amelanchier ovalis juv., Prenanthes purpurea, Fagus silvatica juv. r.1
263. Wie 261, bei der Abzweigung des Fahrweges. Euphorbia cyparissias 3.2; Rubus saxatilis 1.2; Deschampsia caespitosa, Vaccinium vitis-idaea, Trifolium repens +.2; Fraxinus excelsior juv., Betula pendula, Pulmonaria officinalis, Amelanchier ovalis juv., Centaurea jacea, Crepis blattarioides +.1; Sorbus aucuparia juv. r.1
264. Wie 263, Buchenbestand westlich des Weges. Ctenidium molluscum, Lycopodium annotinum 1.2; Dicranum scoparium, Dicranum spec., Tortella tortuosa, Barbilophozia gracilis, Rhododendron hirsutum +.2; Rosa pendulina juv., Sorbus aucuparia juv., Valeriana tripteris, Epipactis atrorubens +.1; Thelypteris limbosperma r.2; Sorbus aria juv., Hieracium glaucum, Adenostyles alliariae, Acer pseudoplatanus juv. r.1
265. Wimbachtal beim Schloß. Thymus pulegioides 2.2; Calamagrostis villosa, Anthoxanthum odoratum +.2; Euphorbia cyparissias 2.1; Leontodon hispidus, Knautia silvatica, Larix decidua, Pulmonaria officinalis, Prunella grandiflora, Euphrasia picta, Larix decidua juv. +.1; Fagus silvatica r.1
266. Wie 265. Huperzia selago +.2; Crepis blattarioides +.1; Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.2; Acer pseudoplatanus r.1
267. Wie 265, 50 m nördlich. Polygonatum verticillatum 1.1; Tortella tortuosa, Dryopteris filix-mas +.2; Luzula sylvatica ssp. sieberi, Huperzia selago, Sorbus aria +.1
268. Wie 265, 100 m nördlich. Huperzia selago, Carex silvatica +.2; Blechnum spicant +.1; Luzula luzulina r.1
270. Wie 265, kurz vor dem Schloß. Euphorbia cyparissias 1.2; Pimpinella major 1.1; Cirsium palustre, Chrysanthemum leucanthemum +.1; Campanula cochleariifolia, Dactylis glomerata, Buphthalmum salicifolium r.1
272. Wimbachtal, nördlich vom Schloß. Luzula luzulina 1.1; Hypericum maculatum, Moehringia muscosa, Eupatorium cannabinum +.2; Euphorbia cyparissias, Galium silvaticum, Acer pseudoplatanus +.1
273. Wie 272, 100 m nördlich. Pirola rotundifolia 2.1; Soldanella alpina 1.1; Geum urbanum, Polygonatum officinale r.1
274. Wie 272, westlich des Weges. Mycelis muralis 1.1; Hypericum maculatum, Carex silvatica, Chaerophyllum hirsutum +.2; Angelica silvestris, Cynanchum vincetoxicum, Hieracium lachenalii, Epilobium alpestre, Rhamnus frangula, Prenanthes purpurea +.1; Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.2; Dentaria enneaphyllos, Luzula sylvatica ssp. sieberi r.1

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

275. Wimbachtal, südlich einer Buchen-Ahorn-Gruppe beim Schloß. Mnium spinosum 2.2; Mnium punctatum 1.2; Hypnum cupressiforme Galium silvaticum +.2; Cephalanthera longifolia, Gymnadenia conopsea, Knautia silvatica, Euphorbia amygdaloides +.1; Sorbus aucuparia, Lonicera alpigena, Aquilegia atrata, Sorbus aria, Acer pseudoplatanus, Senecio abrotanifolius r.1
276. Wie 275, 20 m weiter nördlich. Galium silvaticum +.2; Fraxinus excelsior (Baum), Prunella vulgaris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Adenostyles alliariae +.1
277. Wimbachtal, östlich vom Schloß auf dem Gries. Campylium protensum, Carex alba, Carex sempervirens +.2; Buphthalmum salicifolium +.1; Molinia litoralis r.2
278. Wie 277, Watzmannseite. Knautia silvatica, Soldanella alpina, Heracleum austriacum, Petasites paradoxus 1.1; Galium silvaticum, Hypericum maculatum, Lotus corniculatus, Acer pseudoplatanus juv., Mnium spinosum, Brachythecium salebrosum, Thuidium abietinum, Dicranum undulatum +.2; Pimpinella major, Pulmonaria officinalis, Cephalanthera longifolia, Sorbus aira, Polygonatum officinale, Hieracium lachenalii, Euphorbia cyparissias +.1; Cynanchum vincetoxicum r.2; Myosotis alpestris, Lilium martagon, Cypripedium calceolus r.1
279. Wie 278. Anthericum ramosum 2.1; Laserpitium latifolium, Laserpitium siler, Arabis alpina, Geranium robertianum, Knautia silvatica, Solidago virgaurea, Silene vulgaris, Rhytidiadelphus triquetrus +.1; Pseudoleskea incurvata +.2; Arabis corymbiflora r.1
280. Wie 278. Galium silvaticum 1.2; Polygonatum verticillatum, Lotus corniculatus, Cynanchum vincetoxicum, Dicranum undulatum, Eupatorium cannabinum, Euphorbia amygdaloides +.2; Epipactis atrorubens, Campanula trachelium, Gymnadenia conopsea, Knautia silvatica, Carex flacca +.1; Geranium robertianum r.1
281. Wie 278, gegenüber dem Schloß. Sphagnum acutifolium, Anthoxanthum odoratum +.2; Heracleum austriacum, Tofieldia calyculata, Knautia silvatica +.1; Hieracium lachenalii r.1
282. Wie 278, auf dem Gries.
283. Wimbachtal, südlich des Schlosses, am Griesrand. Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Euphorbia cyparissias 1.2; Soldanella alpina, Carex flacca +.2; Pinus mugo, Campanula trachelium, Rhinanthus aristatus, Lilium martagon +.1; Betonica alopecuros 1.1; Anthericum ramosum r.1
284. Wie 283, 100 m südlich. Euphorbia cyparissias 1.2; Gentiana aspera, Rhinanthus aristatus, Betonica alopecuros, Gymnadenia conopsea 1.1; Cynanchum vincetoxicum, Selaginella selaginoides, Carex flacca +.2; Angelica silvestris, Prunella grandiflora, Myosotis silvatica, Solidago virgaurea +.1; Carduus defloratus r.1
285. Wie 283, 500 m südlich. Rhododendron hirsutum 2.2; Sorbus aucuparia (Baum), Larix decidua (Baum) 2; Pinus mugo, Betonica alopecuros, Myosotis silvatica, Solidago virgaurea +.1; Carex flavella, Carex flacca +.2; Petasites paradoxus, Angelica silvestris, Thelypteris limbosperma r.1
286. Wie 283, 600 m südlich. Larix decidua (Baum) 2; Molinia litoralis, Euphorbia cyparissias 1.2; Valeriana saxatilis, Carex flacca +.2; Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Petasites paradoxus, Anthericum ramosum, Phyteuma orbiculare, Carduus defloratus, Rhododendron hirsutum, Lotus corniculatus +.1; Adenostyles alliariae r.1
287. Wie 283, 600 m südlich. Pinus mugo, Larix decidua (Baum) 2; Rhododendron hirsutum 2.2; Lotus corniculatus, Selaginella selaginoides 1.2; Parnassia palustris 1.1; Carex flacca, Rubus saxatilis +.2; Larix decidua, Euphrasia picta, Carduus defloratus, +.1; Rumex scutatus r.2; Adenostyles alliariae r.1
288. Wie 283, 700 m südlich. Thymus spec., Molinia litoralis 1.2; Gymnadenia conopsea, Anthericum ramosum, Euphrasia picta 1.1; Linum catharticum, Valeriana saxatilis, Galium mollugo +.2; Thesium alpinum, Parnassia palustris, Angelica silvestris, Carduus defloratus, Carex flacca +.1
289. Wimbachtal nördlich des Palfelhorns.
290. Wie 289, 100 m südlich. Ctenidium molluscum 1.2; Blepharostoma trichophyllum, Dicranella spec., Thuidium abietinum, Fissidens spec., Mnium punctatum, Tortella tortuosa, Plagiochila asplenioides +.2; Leontodon hispidus, Euphrasia picta +.1; Rhacomitrium canescens, Blechnum spicant r.2
291. Wie 289. Schuttstrom vom Palfelhorn. Salix hastata juv. +.1
292. Wie 289, Schutt nördlich des Palfelhorns. Schistidium trichodon, Campylium protensum +.2; Pinguicula alpina, Gymnadenia conopsea, Rhododendron hirsutum r.1
293. Wie 289, 100 m östlich. Carex alba, Carex sempervirens r.2
294. Wie 289, 100 m östlich 293.
295. Wie 289. Petasites paradoxus r.1
297. Im Gries nördlich des Palfelhorns.
298. Wie 297. Trisetum distichophyllum 1.2; Aquilegia einseleana 1.1; Poa alpina +.2; Carduus defloratus +.1; Agrostis alpina r
299. Am Nordhang des Palfelhorns. Thesium alpinum, Ranunculus nemorosus, Phyteuma orbiculare +.1; Heracleum austriacum r.1
300. Wie 299. Poa nemoralis +.2; Mycelis muralis, Aquilegia einseleana r.1
301-307 wie 299.
301. Carlina acaulis, Senecio abrotanifolius r.2
303. Lepidozia reptans 1.2; Scabiosa lucida 1.1; Cirriphyllum piliferum, Jungermannia lanceolata, Scapania aequiloba +.2; Molinia litoralis r.2
304. Cirriphyllum piliferum, Jungermannia lanceolata, Thelypteris limbosperma, Scapania aequiloba, Lepidozia reptans +.2; Polygonatum officinale r.1
305. Gymnocarpium dryopteris, Scapania aspera, Lepidozia reptans +.2; Maianthemum bifolium, Jungermannia lanceolata, Cirriphyllum piliferum +.1
306. Fragaria vesca, Dryopteris filix-mas +.2; Epipactis atrorubens r.1
307. Thuidium abietinum +.2; Sorbus aucuparia r.1
308. Am Steig zum Seehorn.
309. Wie 308. Gymnadenia conopsea, Gentiana aspera +.1; Scabiosa lucida r.1
310. Wie 308, Ausläufer des Loferer Seilergrabens. Euphorbia cyparissias +.1; Senecio abrotanifolius, Gypsophila repens r.1
311-315 wie 310.
311. Carex ferruginea r.2
312. Geranium robertianum r.2
313. Sedum atratum r.1
316-321 Westseite des Loferer Seilergrabens, am Schuttrand.
316. Primula farinosa +.1, Phyteuma orbiculare r.1
318. Hutchinsia alpina +.2; Hippocrepis comosa r.2
319. Euphrasia picta +.1; Primula farinosa r.2
320. Campanula cochleariifolia, Kernera saxatilis, Gymnadenia conopsea r.1
321. Phyteuma orbiculare r.1
322. Loferer Seilergraben. Veronica fruticans, Arabis pumila, Lotus corniculatus r.1
324. Schutthang unter der NW-Begrenzung des Loferer Seilergrabens, Entocolya hyalina, Bryum spec. +.2
325. Wie 324.
326. Westseite des Wimbachtales. Scapania aequiloba, Scapania aspera, Ctenidium molluscum, Tortella tortuosa, Plagiochila asplenioides var. major +.2; Betonica alopecuros, Thesium alpinum, Luzula luzulina, Larix decidua +.1; Calamintha alpina r.2; Carduus defloratus r.1
327. Wie 326, 100 m westlich. Stellaria nemorum, Betonica alopecuros 1.1; Thymus polytrichus, Mnium spinosum, Mnium cuspidatum, Scapania aequiloba, Plagiochila asplenioides var. major +.2; Thesium alpinum, Ranunculus alpestris, Mycelis muralis, Euphrasia picta, Carduus defloratus, Larix decidua +.1; Moehringia muscosa, Calamintha alpina, Cirriphyllum piliferum r.2;
328. Wie 326, 500 m nördlich. Betonica alopecuros 2.1; Asplenium viride, Thuidium abietinum +.2; Pulmonaria officinalis, Gentiana ciliata, Carduus defloratus +.1; Moehringia muscosa, Agrostis alpina r.2; Scabiosa lucida, Sorbus aria (Baum) Sorbus aucuparia (Baum), Hieracium schultesii, Linum catharticum, Leontodon hispidus r.1

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

329. Wie 326, 1000 m nördlich. Gentiana ciliata, Linum catharticum, Hieracium glaucum, Solidago virgaurea 1.1; Vaccinium vitis-idaea, Carex flacca, Rubus saxatilis +.2; Leontodon hispidus, Prunella vulgaris, Betonica alopecuros +.1; Larix decidua (Baum), Sorbus aucuparia juv. r.1
330. Brunftbergtiefe. Barbilophozia gracilis, Dicranella spec., Thuidium abietinum, Scapania aequiloba +.2; Blechnum spicant r.2; Amelanchier ovalis r.1
331. Wie 330, 100 m westlich. Blepharostoma trichophyllum 1.2; Plagiochila asplenioides var. major, Galium anisophyllum, Mnium punctatum, Eurhynchium striatum +.2; Rhinanthus aristatus, Gentiana ciliata +.1; Rosa pendulina juv. r.1
332. Wie 330, 100 m nördlich. Barbilophozia gracilis, Campylium protensum, Dicranella spec., Plagiochila asplenioides var. major +.2; Cetraria islandica +.1
333. Wie 330, am Griesrand bei gefallenen Lärchen. Gentiana aspera 1.2; Eurhynchium striatum, Campylium protensum, Scapania aequiloba, Galium anisophyllum, Rubus saxatilis +.2; Scabiosa lucida +.1; Calluna vulgaris r.2; Larix decidua r.1
334. Brunftbergtiefe, in Höhe der Grieshütte. Potentilla erecta, Thymus alpigenus, Lotus corniculatus +.2; Thesium alpinum, Carduus defloratus +.1; Pinus mugo juv. r.1
335. Wie 334. Thymus alpigenus +.2; Potentilla erecta, Lotus corniculatus, Carduus defloratus +.1; Gymnadenia conopsea r.1
336. Wie 334, 100 m westlich
337. Wie 334, 200 m westlich. Potentila erecta, Lotus corniculatus +.1
338. Wie 334, Beginn des Spirkenbestandes. Acer pseudoplatanus r.1
339. Wie 338. Senecio abrotanifolius, Carlina acaulis +.2
340. Brunftbergtiefe, im Spirkenbestand. Juniperus communis ssp. nana +; Euphrasia picta r.1
341. Wie 340, bei altem Ahorn mit Lärche. Acer pseudoplatanus juv. 2.1
342. Wie 341, 100 m nördlich. Cirriphyllum velutinoides, Eurhynchium striatum, Mnium affine +.2; Calluna vulgaris +.1
343. Wie 340. Calluna vulgaris +.1; Gymnadenia odoratissima r.1
344. Wie 340. Bazzania trilobata, Cladonia rangiferina, Climacium dendroides, Cetraria islandica +.2; Amelanchier ovalis +.1; Agrostis stolonifera, Adenostyles alliariae r.2
345. Wie 340
346. Brunftbergtiefe, verschütteter Spirkenwald. Ajuga pyramidalis +.1
347. Wie 346. Acer pseudoplatanus juv., Larix decidua juv. r.1
348. Wie 346, 500 m westlich. Juncus monanthos, Fissidens taxifolius +.2; Hypnum callichroum 1.2 Petasites paradoxus r.1
350 .Wimbachgries. Scabiosa lucida +.1; Rhacomitrium canescens r.2
351-365 wie 350
351. Gymnadenia odoratissima r.1
352. Leontodon incanus 1.1; Campanula cochleariifolia r.2; Valeriana saxatilis, Arabis pumila, Aquilegia einseleana r.1
353. Cladonia symphycarpia, Carex mucronata +.2; Euphrasia picta +.1; Scabiosa lucida r.1
354. Pleurozium schreberi +.2; Acer pseudoplatanus 1.1; Cypripedium calceolus, Gymnadenia odoratissima r.1
355. Euphrasia picta +.1
357. Mnium punctatum, Scleropodium purum +.2; Berberis vulgaris +.1; Acer pseudoplatanus 1.1
358. Jungermannia lanceolata, Mnium punctatum +.2; Molinia litoralis r.2
359. Pleurozium schreberi, Poa nemoralis, Agrostis stolonifera +.2; Prunella vulgaris, Acer pseudoplatanus, Gymnadenia conopsea +.1; Lysimachia nemorum r.2; Euphrasia picta 1.1
360. Petasites paradoxus 1.2; Rumex scutatus, Aquilegia einseleana, Galium mollugo +.2; Aquilegia atrata, Adenostyles glabra +.1; Carduus defloratus r.1
361. Adenostyles alliariae 2.1; Thymus polytrichus 1.2; Campanula scheuchzeri, Stellaria nemorum 1.1; Mnium cuspidatum, Lotus corniculatus +.2; Silene vulgaris ssp. vulgaris, Myosotis silvatica, Parnassia palustris, Euphrasia picta, Geranium robertianum, Carduus defloratus +.1; Poa nemoralis r.2; Viola biflora, Achillea millefolium r.1
362. Mycelis muralis r.1
363. Aquilegia einseleana 1.1; Primula auricula r.1
364. Aquilegia einselana 1.1; Trisetum distichophyllum r.2; Gentiana ciliata, Biscutella laevigata, Betonica alopecuros r.1
365. Mnium marginatum 2.2
366. Pinguicula alpina 1.2; Aquilegia einseleana 1.1; Thymus polytrichus +.2; Tofieldia calyculata +.1; Androsace chamaejasme r.2
367. Wimbachtal, Felswand. Cerastium fontanum, Kernera saxatilis r.1
368. Wimbachtal, Schuttfeld westlich der Griesspitze. Plagiobryum demissum, Agrostis alpina +.2
369. Wie 368
370. Wimbachtal westlich der Griesspitze. Acer pseudoplatanus +.1
371. Südlich der Wimbachgrieshütte am Trischübelweg, bei der Quelle.
372. Wie 371, 20 m südlich. Salix aurita, Kernera saxatilis +.1; Gypsophila repens r.2; Larix decidua juv., Asplenium viride r.1
373. Wie 371, Richtung Griesspitze
374. Wie 371, Richtung Griesspitze
375. Wie 371, Richtung Griesspitze. Thymus alpigenus +.2; Kernera saxatilis r.1
376. Wie 371, unterhalb der Griesspitze
378. Wimbachtal, südlich der Grieshütte, bei der Quellfassung.
379-387 wie 378, am alten Jagdsteig.
379. Trisetum distichophyllum r.2
382. Gentiana aspera 1.1; Pinguicula alpina r.2
386. Athamanta cretensis +.1
388. Wimbachtal, am Trischübelsteig. Deschampsia caespitosa +.2; Prunella vulgairs, Adenostyles alliariae r.1
389. Wie 388. Gymnadenia conopsea +.1; Pimpinella major, Dryas octopetala r.1
390. Wie 388. Scapania aspera, Galium anisophyllum, Plagiochila asplenioides var. major +.2; Pinus uncinata, Cetraria islandica, Larix decidua +.1; Juncus monanthos, Deschampsia caespitosa, r.2; Gentiana aspera r.1
391. Wie 388, wo der Weg in den verschütteten Wald übergeht. Mnium spinosum, Mnium punctatum, Campylium protensum +.2; Rosa pendulina juv., Viola riviniana, Rubus saxatilis +.1
392. Wie 391, 200 m südlich. Calluna vulgaris r.2
393. Wie 391, 300 m südlich. Sorbus aria juv, Gymnocarpium dryopteris r.1
394. Pleurozium schreberi +.2
395. Cetraria islandica 1.2; Juniperus communis ssp. nana +.2
394-400 Wimbachtal, am Trischübelsteig
398. Potentilla erecta 1.1; Senecio abrotanifolius +.2; Primula farinosa, Phyteuma orbiculare, Lotus corniculatus +.1; Epipactis atrorubens r.1
401. Am Trischübelsteig vor dem eisernen Geländer. Poa alpina +.1
402. Wie 401. Primula farinosa 2.1; Tofieldia calyculata 1.2; Gentiana aspera, Ranunculus alpestris 1.1; Asplenium viride, Poa alpina, Juncus monanthos, Polystichum lonchitis, Betonica alopecuros, Valeriana tripteris +.2; Gentiana ciliata, Achillea atrata, Ranunculus montanus, Parnassia palustris +.1; Veronica aphylla, Gypsophila repens, Silene pusilla r.2 Adenostyles alliariae r.1
403. Wie 401. Juncus monanthos 2.2; Primula farinosa, Betonica alopecuros 2.1; Gentiana ciliata, Achillea atrata, Adenostyles alliariae +.1; Valeriana saxatilis 1.2; Linum catharticum, Gentiana aspera, Ranunculus alpestris, Parnassia palustris 1.1; Androsace chamaejasme, Sesleria varia, Salix waldsteiniana, Tofieldia calyculata +.2; Saxifraga caesia r.2, Ligusticum mutellina r.1

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

404. Am Trischübelsteig, gleich nach dem eisernen Geländer.
405a Wie 404
405b Wie 404. Valeriana tripteris, Chaerophyllum hirsutum 1.2; Luzula glabrata, Alchemilla vulgaris, Potentilla aurea, Pedicularis recutita 1.1; Polystichum lonchitis, Juncus monanthos, Poa nemoralis +.2; Erigeron polymorphus, Gentiana aspera, Poa alpina, Primula farinosa, Homogyne alpina, Parnassia palustris, Gentiana pannonica +.1; Hieracium silvaticum, Tofieldia calyculata r.1
407. Wie 404, südlich des abzweigenden Jagdsteiges. Chaerophyllum hirsutum 2.1; Poa nemoralis 2.2; Potentilla aurea, Alchemilla vulgaris, Gentiana pannonica 1.2; Luzula campestris, Rhinanthus aristatus, Homogyne alpina 1.1; Asplenium viride, Anthoxanthum odoratum, Juncus monanthos, Parnassia palustris, Polystichum lonchitis +.2; Erigeron polymorphus, Daphne mezereum +.1; Geum montanum, Betonica alopecuros, Epilobium alpestre r.1
408. Am Trischübelsteig kurz vor Trischübel. Thymus polytrichus 2.2; Betonica alopecuros 2.1; Anthoxanthum odoratum 1.2 Potentilla aurea, Alchemilla vulgaris, Arabis corymbiflora, Gentiana aspera 1.1; Juncus monanthos, Poa alpina +.2; Gentiana pannonica, Homogyne alpina, Stellaria media +.1; Poa nemoralis, Parnassia palustris, Polystichum lonchitis, Senecio abrotanifolius r.2; Globularia cordifolia r.1
409. Hirschwieskopf-Gipfel. Gentiana clusii, Primula farinosa +.1
410. Wie 409. Carex sempervirens 3.2
411. Wie 409, am Weg zum trigonometrischen Punkt.
412. Wie 409, Vorgipfel. Juncus jacquini r.2
413. Hirschwieskopf-Südhang. Luzula glabrata, Primula farinosa 2.1; Thymus polytrichus 2.2; Oxytropis jacquini, Festuca pumila, Trifolium pratense 1.2; Aster bellidiastrum, Carlina acaulis 1.1; Agrostis alpina, Senecio abrotanifolius, Anthoxanthum odoratum, Deschampsia caespitosa +.2; Ranunculus nemorosus, Parnassia palustris, Luzula campestris, Bartsia alpina +.1; Juncus monanthos r.2; Hypericum maculatum, Alchemilla gracilis, Heracleum austriacum r.1
414. Wie 413, bei der unteren Felswand am Steig. Ligusticum mutellina 2.1; Agrostis alpina, Senecio abrotanifolius, Carlina acaulis 1.2; Myosotis alpestris, Aster bellidiastrum 1.1; Festuca rupicaprina, Anthoxanthum odoratum, Parnassia palustris, Trifolium pratense +.2; Ranunculus nemorosus, Cerastium fontanum, Primula farinosa, Luzula campestris, Daphne mezereum, Heracleum austriacum +.1; Alchemilla hoppeana, Hypericum maculatum, Alchemilla gracilis r.1
415. Wie 413, wo der Steig quer unter der Felswand verläuft. Thymus polytrichus 2.2; Festuca rupicaprina, Carlina acaulis 1.2; Trifolium pratense, Ranunculus nemorosus, Rhinanthus aristatus 1.1; Agrostis alpina, Parnassia palustris, Senecio abrotanifolius, Poa hybrida, Oxytropis jacquini, Hippocrepis comosa +.2; Heracleum austriacum, Erigeron polymorphus, Hedysarum hedysaroides, Buphthalmum salicifolium, Linum catharticum, Aster bellidiastrum +.1; Pimpinella major r.1
416. Wie 415. Thymus polytrichus 2.2; Ligusticum mutellina, Luzula campestris, Carlina acaulis 1.1; Phleum alpinum, Anthoxanthum odoratum, Trifolium pratense, Oxytropis jacquini, Juncus monanthos +.2; Ranunculus alpestris, Ranunculus montanus +.1; Silene acaulis r.2; Hieracium morisianum r.1; Parnassia palustris 1.2
417. Wie 413, kurz vor der Jagdhütte. Agrostis alpina, Thymus polytrichus , Juncus monanthos 2.2; Parnassia palustris, Carlina acaulis, Trifolium pratense, Deschampsia caespitosa 1.2; Linum catharticum, Myosotis alpestris, Primula farinosa, Ranunculus nemorosus 1.1; Phleum alpinum, Festuca rupicaprina, Senecio abrotanifolius +.2; Aster bellidiastrum +.1
418. Röth, südwestlich der Wasseralm am Weg zur blauen Lache. Ruperzia selago, Betonica alopecuros +.2; Pulsatilla alpina +.1; Silene pusilla r.2
419-431 wie 418.
419. Potentilla aurea, Betonica alopecuros 2.2; Pedicularis recutita, Gentiana pannonica, Anthyllis alpestris 1.1; Alchemilla hoppeana, Gentiana asclepiadea, Trifolium badium, Polystichum lonchitis +.2; Veratrum album +.1; Daphne mezereum, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Picea abies juv. r.1
420. Chaerophyllum hirsutum ssp. hirsutum 3.2; Alchemilla vulgaris, Potentilla aurea 1.2; Veronica chamaedrys, Betonica alopecuros 1.1; Adenostyles alliariae, Epilobium alpestre, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Senecio abrotanifolius r.2; Veratrum album, Rumex arifolius, Daphne mezereum, Gentiana pannonica r.1
421. Chaerophyllum hirsutum, Alchemilla vulgaris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii 2.2; Homogyne alpina, Adenostyles alliariae 2.1; Polystichum lonchitis 1.2; Pedicularis foliosa 1.1; Valeriana tripteris, Potentilla aurea +.2; , Veratrum album, Sorbus chamaemespilus juv., Rosa pendulina, Epilobium alpestre, Gentiana pannonica, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Dryopteris villarii, Parnassia palustris r.2; Polygonatum verticillatum, Daphne mezereum r.1
422. Chaerophyllum hirsutum, Alchemilla vulgaris 2.2; Veronica chamaedrys, Potentilla aurea 1.2; Adenostyles alliariae 1.1; Trifolium badium, Polystichum lonchitis, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.2; Veratrum album, Pedicularis foliosa, Betonica alopecuros +.1; Geum rivale r.2; Heracleum sphondylium ssp. elegans, Gentiana asclepiadea, Epilobium alpestre r.1
423. Gentiana asclepiadea, Chaerophyllum hirsutum 2.2; Homogyne alpina 2.1; Alchemilla vulgaris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Potentilla aurea 1.2; Potentilla erecta 1.1; Poa nemoralis, Polystichum lonchitis, Betonica alopecuros, Valeriana tripteris, Adenostyles alliariae +.2; Ranunculus aconitifolius, Veratrum album, Epilobium alpestre, Gentiana pannonica, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Rubus saxatilis r.2
424. Potentilla aurea 2.1; Homogyne alpina, Alchemilla vulgaris 1.2; Crepis aurea 1.1; Trifolium badium, Polystichum lonchitis +.2; Gentiana pannonica, Pedicularis foliosa +.1; Geum rivale, Parnassia palustris r.2
425. Geum rivale, Alchemilla vulgaris, Potentilla aurea 1.2; Pedicularis recutita 1.1; Sorbus chamaemespilus juv., Juncus monanthos, Homogyne alpina, Veronica chamaedrys, Polystichum lonchitis, Valeriana tripteris +.2; Adenostyles alliariae +.1; Epilobium alpestre, Veratrum album r.1
426. Chaerophyllum hirsutum, Valeriana tripteris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii 2.2; Potentilla aurea 2.1; Alchemilla vulgaris 1.2 Acer pseudoplatanus juv., Epilobium alpestre, Polystichum lonchitis, Gentiana asclepiadea 1.1; Senecio abrotanifolius +.2; Veratrum album, Alchemilla hoppeana, Daphne mezereum, Gentiana pannonica +.1; Sorbus chamaemespilus juv. r.2
427. Betonica alopecuros 3.1; Alchemilla hoppeana, Senecio abrotanifolius, Potentilla aurea 1.2; Alchemilla vulgaris 1.1; Homogyne alpina, Daphne mezereum, Gentiana asclepiadea, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.2; Ranunculus alpestris, Parnassia palustris, Gentiana pannonica, Chaerophyllum hirsutum +.1
428. Senecio nemorensis ssp. fuchsii 3.2; Chaerophyllum hirsutum, Gentiana asclepiadea 2.2; Polystichum lonchitis, Senecio abrotanifolius 1.2; Veratrum album, Acer pseudoplatanus juv., Veronica chamaedrys 1.1; Rubus saxatilis, Adenostyles alliariae, Gentiana pannonica, Geum rivale +.2; Moehringia muscosa, Epilobium alpestre, Potentilla aurea, Alchemilla vulgaris +.1
430. Hieracium silvaticum, Sorbus aucuparia juv. 2.1; Polystichum lonchitis, Soldanella alpina 1.2; Polystichum aculeatum +.2 Acer pseudoplatanus juv., Acer pseudoplatanus (Baum), Silene vulgaris, Ranunculus montanus, Carduus defloratus, Crepis blattarioides +.1
431. Acer pseudoplatanus (Baum) 2; Polystichum lonchitis 1.2; Hieracium silvaticum 1.1; Rubus saxatilis, Polystichum aculeatum +.2; Sorbus aucuparia, Lonicera alpigena, Thalictrum aquilegifolium, Crepis blattarioides +.1; Heracleum sphondylium ssp. elegans, Angelica silvestris r.1
432. Zwischen Wasseralm und Halsköpfl, Hüttau. Polytrichum attenuatum, Angelica silvestris 2.2; Hieracium silvaticum 1.1; Acer pseudoplatanus juv., Sorbus aucuparia juv. +.1; Thalictrum aquilegifolium r.1
433. Wie 432, nach dem ersten Abstieg über Holzstufen von der Wasseralm aus. Polystichum lonchitis 2.2; Hypericum maculatum 1.2; Moehringia muscosa 1.1; Polystichum aculeatum +.2; Hieracium silvaticum, Acer pseudoplatanus juv., Pedicularis recutita, Carduus defloratus, Knautia silvatica, Sorbus aucuparia juv. +.1; Salix appendiculata r.1
434. Wie 432, in Höhe des Landtales. Luzula sylvatica ssp. sieberi 2.2; Tofieldia calyculata, Gentiana asclepiadea, Senecio nemorensis ssp. fuchsii 1.2; Chaerophyllum hirsutum 1.1; Lysimachia nemorum, Thymus polytrichus, Parnassia palustris, Polystichum lonchitis, Betonica alopecuros, Pedicularis recutita, Valeriana tripteris +.2; Veratrum album, Ranunculus alpestris, Geum rivale, Daphne mezereum, Epilobium alpestre, Alchemilla vulgaris +.1; Juniperus communis ssp. nana, Adenostyles alliariae r.1
435. Wie 432. Acer pseudoplatanus juv., Prunella vulgaris, Mercurialis perennis 1.1; Lysimachia nemorum 1.2; Polystichum aculeatum +.2; Laserpitium latifolium, Epilobium montanum, Angelica silvestris, Carduus defloratus +.1

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

436. Wie 432, südlich Fischunkel. Betonica alopecuros 2.1; Tofieldia calyculata 1.2; Chaerophyllum hirsutum, Primula farinosa, Pedicularis recutita 1.1; Valeriana tripteris +.2; Laserpitium siler, Pimpinella major, Calamintha clinopodium, Crepis paludosa, Melica nutans, Ligusticum mutellina, Epilobium alpestre, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Prenanthes purpurea, Salix waldsteiniana r.1
437. Wie 432, nach Leitern an Felswand. Chaerophyllum hirsutum, Gentiana asclepiadea 1.1; Mercurialis perennis, Valeriana tripteris +.2; Sorbus chamaemespilus juv., Hieracium lachenalii, Centaurea montana, Rosa pendulina juv., Homogyne alpina, Veronica chamaedrys +.1; Globularia cordifolia, Prenanthes purpurea, Acer pseudoplatanus juv., Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.1
438. Wie 432, nahe dem Halsköpfl. Mercurialis perennis 1.2; Carduus defloratus, Larix decidua +1; Larix decidua (Baum) 3.
439. Wie 432. Senecio abrotanifolius, Valeriana montana 2.2; Carex ferruginea, Deschampsia caespitosa, Trifolium pratense 1.2; Betonica alopecuros, Knautia silvatica 1.1; Agrostis stolonifera, Ctenidium molluscum, Polytrichum attenuatum, Rubus saxatilis, Pleurozium schreberi, Bartramia pomiformis, Scapania aspera, Hypericum maculatum +.2; Alchemilla hoppeana, Bartsia alpina, Heracleum austriacum, Myosotis alpestris, Larix decidua, Silene vulgaris, Gentiana punctata, Trollius europaeus +.1; Soldanella alpina 1.1
440. Wie 439. Deschampsia caespitosa 2.2; Hypericum macualtum, Polytrichum attenuatum, Phleum alpinum, Bartramia pomiformis 1.2; Soldanella alpina 1.1; Polystichum lonchitis, Carex ferruginea, Pleurozium schreberi +.2; Knautia silvatica, Scapania aequiloba, Gentiana pannonica, Potentilla aurea, Scabiosa lucida, Scapania aspera, Crepis blattarioides +.1; Rumex arifolius r.1
441. Wie 432, kurz vor dem Halsköpfl. Chaerophyllum hirsutum 3.2; Gentiana asclepiadea, Alchemilla vulgaris 1.2; Pimpinella major, Melica nutans, Rhinanthus aristatus, Veronica chamaedrys, Geum rivale 1.1; Rubus saxatilis, Dactylis glomerata, Polystichum aculeatum, Poa nemoralis, Polystichum lonchitis, Senecio abrotanifolius +.2; Petasites albus, Epilobium alpestre, Potentilla aurea +.1
442. Wie 432, Rotofen, südlich des Weges. Chaerophyllum hirsutum 3.2; Betonica alopecuros 3.1; Dactylis glomerata 2.2; Pimpinella major 2.1; Carlina acaulis 1.2; Pedicularis recutita 1.1; Alchemilla hoppeana, Fragaria vesca, Tofieldia calyculata, Daphne mezereum, Gentiana pannonica +.1; Arabis corymbiflora r.1
443. Wie 442. Chaerophyllum hirsutum, Potentilla erecta, Betonica alopecuros 2.2; Anthyllis alpestris, Pedicularis recutita 1.1; Rubus saxatilis, Senecio abrotanifolius, Thymus polytrichus +.2; Chrysanthemum leucanthemum, Gentiana ciliata +.1; Achillea millefolium r.1
444. Am Beginn des Felssturzgeländes bei der Wasserwand südlich des Halsköpfls. Chaerophyllum hirsutum, Alchemilla vulgaris 1.2; Pimpinella major, Gentiana pannonica, Pedicularis recutita, Potentilla erecta 1.1; Polystichum lonchitis +.2; Luzula glabrata, Ligusticum mutellina, Tofieldia calyculata, Parnassia palustris, Daphne mezereum +.1; Adenostyles alliariae, Veratrum album r.1
445. Zwischen Halsköpfl und Schwarzensee. Chaerophyllum hirsutum 4.2; Poa nemoralis 1.2; Alchemilla hoppeana, Ranunculus lanuginosus, Pedicularis recutita 1.1; Trifolium badium, Polystichum lonchitis, Valeriana tripteris +.2; Pimpinella major, Daphne mezereum, Epilobium alpestre, Alchemilla vulgaris, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Prenanthes purpurea, Gentiana ciliata, Adenostyles alliariae, Senecio nemorensis ssp. fuchsii r.1
446. Am Aufstieg zum Stuhljoch, an der zweiten Schulter. Agrostis rupestris +.2
447. Wie 446. Alchemilla flabellata 2.2; Anemone narcissiflora +.1
448. Wie 446.
449. Wie 446
450. Wie 446. Gnaphalium supinum +.1
451. Watzmannkar, unterhalb des kleinen Watzmann, Moräne.
452-454 wie 451.
452. Cystopteris fragilis +.1
453. Androsace helvetica r.2°
454. Asplenium viride, Dryopteris villarii +.1
455. Am Einstieg zum eigentlichen Wiederband, kurz nach der Querung
456. Am Wiederband.
458. Auf halber Höhe des Wiederbandes am Watzmann-Hocheck.
459. Wiederband nach dem Gendarm
460. Wiederband, Ausstieg zum Hocheck.
461. Zwischen Watzmann-Hocheck und -Mittelspitze
462. Wie 461
463. Watzmann, am Grat südlich der Südspitze. Saxifraga paniculata +.1; Androsace helvetica r.2
464. Wie 463. Valeriana tripteris +.1
465. Watzmann, am Abstieg von der Südspitze ins Wimbachtal. Gypsophila repens r.2
466. Am Westfuß des Schottmalhorns am Funtensee.
467. Schottmalhorn-SW-Seite
468. Wie 467.
469. Grieskogel.
470. Funtenseetauern, Grat zwischen Stuhljoch und Vorgipfel
471. Wie 470
472. Schneiber, am Aufstieg von Süden. Saxifraga moschata +.2
473. Wie 472. Saxifraga moschata +.2
474. Zwischen Pfaffenkogel und Hohem Brett. Salix serpyllifolia 1.2
475. Pfaffenkogel. Salix serpyllifolia +.2
476. Wie 475. Salix serpyllifolia +.2
477. Griesspitze. Ranunculus alpestris 1.1; Carex sempervirens +.1
478. Hohes Brett. Salix serpyllifolia 1.2
479. Wie 478
480. Zwischen Hohem Brett und Jägerkreuz. Salix serpyllifolia 1.2; Pinguicula alpina +.1
481.-483 wie 480.
481. Salix serpyllifolia 1.2; Saxifraga paniculata, Pinguicula alpina r.2
482. Salix serpyllifolia +.2
484-487 Jägerkreuz.
484. Salix serpyllifolia +.1
487. Saxifraga paniculata r.2
488. Schneiber-Vorgipfel
489. Pfaffenkogel
490. Brett-Südwand. Salix serpyllifolia +.2
491/492 Großer Archenkopf-Südwand
493/494 Schneibstein gegen den Reinersberg
495. Eisgraben am Watzmann. Lotus corniculatus +.1
496. Wimbachtal, Schneelahnergraben. Carex ferruginea +.2
497. Wimbachtal, Schindelmaisgraben.
498. Wimbachtal, alter Lawinenkegel am Trischübelsteig
499. Wie 498. Hippocrepis comosa +.2
500. Schuttkegel unter dem Hinterbergkopf. Veronica fruticans +.1

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

502. St.Bartholomä, südlich des Bootsstegs, zwischen Funtenseeweg und Ufer. Anthriscus silvestris, Sesleria varia 2.2; Thalictrum aquilegifolium 1.1; Galium mollugo +.2; Cerastium vulgatum +.1; Ranunculus montanus r.2
503. St.Bartholomä, zwischen Funtenseeweg und Zaun. Plantago media +.2; Trifolium pratense, Veronica beccabunga, Campanula patula +.1
504. St.Bartholomä, südlich des Bootsstegs, innerhalb des Zaunes.
505. St.Bartholomä, Ufervorsprung bei der Baggerhütte, 100 m nördlich, 20 m vom Ufer. Aster bellidiastrum 2.1; Dryas octopetala 1.2; Linum catharticum, Primula farinosa, Ranunculus montanus 1.1; Tortella tortuosa, Polygala chamaebuxus, Pinguicula alpina, Globularia cordiolia +.2; Anthericum ramosum, Prunella grandiflora, Luzula campestris, Trifolium pratense, Polygala amarella, Arabis corymbiflora, Gymnadenia odoratissima, Pimpinella major +.1; Campanula cochleariifolia r.2
506. Nordöstlich des Funtenseehauses. Trifolium pratense, Festuca rubra ssp. commutata, Festuca rupicaprina 2.2; Rhinanthus aristatus 2.1; Thymus polytrichus 1.2; Primula farinosa, Ranunculus montanus, Poa alpina, Crocus albiflorus 1.1; Polygala amarella, Phleum alpinum, Parnassia palustris, Senecio abrotanifolius +.2; Ranunculus nemorosus, Luzula spicata, Trollius europaeus, Horminum pyrenaicum, Cerastium fontanum, Anthoxanthum odoratum, Carex capillaris, Luzula campestris, Carlina acaulis, Hieracium sphaerocephalum, Cynosurus cristatus, Chrysanthemum leucanthemum, Achillea millefolium, Silene nutans, Prunella vulgaris +.1; Veratrum album, Arabis pumila, Hypericum maculatum r.1
507. Wie 506, zwischen Haus und Wasserfass. Festuca rubra ssp. commutata, Primula farinosa, Poa alpina 2.1; Festuca rupicaprina, Carex capillaris, Trifolium pratense, Parnassia palustris 1.2; Luzula spicata, Ranunculus montanus, Luzula campestris Hieracium sphaerocephalum 1.1; Thymus polytrichus +.2; Prunella vulgaris, Ranunculus nemorosus, Cerastium fontanum, Gentiana nivalis, Trollius europaeus, Ranunculus alpestris, Aster bellidiastrum, Carlina acaulis +.1
508. Wie 506. Einschnitt nordöstlich des Hauses. Horminum pyrenaicum 3.3; Linum catharticum, Ranunculus montanum, Ranunculus nemorosus, Thymus polytrichus, Tofieldia calyculata 1.1; Carex firma, Pinguicula alpina, Gymnadenia conopsea, Calamintha alpina, Trifolium pratense, Senecio abrotanifolius +.2; Carlina acaulis, Parnassia palustris, Poa alpina, Aster bellidiastrum, Polygala amarella, Ranunculus alpestris, Hieracium valdepilosum, Festuca pumila, Globularia cordifolia, Erigeron polymorphus, Prunella vulgaris +.1
509. Glunkerer. Potentilla aurea, Rhinanthus aristatus 1.1; Anthoxanthum odoratum, Alchemilla vulgaris +.2; Veratrum album, Lamium maculatum, Ajuga reptans, Rumex arifolius, Potentilla erecta, Carlina acaulis, Crepis aurea, Gentiana pannonica +
510. Funtensee - Saugasse, nach der ersten Wegbiegung. Horminum pyrenaicum 3.3; Festuca rupicaprina 1.2; Tofieldia calyculata, Trifolium pratense, Carex capillaris, Poa alpina, Ranunculus montanus, Aster bellidiastrum 1.1; Senecio abrotanifolius, Thymus polytrichus +.2; Ranunculus nemorosus, Linum catharticum, Ranunculus alpestris, Polygonum viviparum, Polygala amarella, Festuca rubra ssp. commutata, Parnassia palustris, Carlina acaulis, Achillea millefolium, Deschampsia caespitosa, Prunella vulgaris +.1
511. Funtensee, nordöstlich des Hauses. Juncus monanthos +.2
512. Funtensee, nordwestlich des Hauses. Vaccinium uliginosum 2.2; Veratrum album, Carex panicea +.1
513. Wie 512, 20 m westlich. Hypericum maculatum +.2; Willemetia stipitata +.1
514. Wie 512, beim Sumpf.
515. Wie 512, kleine Senke. Vaccinium uliginosum 2.2; Solidago virgaurea, Willemetia stipitata 1.1
516-523. Funtensee, nordwestlich des Hausds, Duckel im Weiderasen.
516. Silene acaulis +.2
518. Silene acaulis +.2
524-527. Funtensee, Moor nordwestlich des Hauses.
529. Nordwestlich des Funtensees.
530. Hintersee-Grundübelau, 100 m nach dem Zaun rechts. Glechoma hederacea 1.1; Knautia arvensis, Scabiosa lucida +.1; Trifolium repens 1.1
531. Wie 530. Vicia sepium, Trifolium repens 1.1
532. Grundübelau. Amelanchier ovalis, Briza media 2.1; Sieglingia decumbens, Thymus polytrichus 1.2; Euphrasia rostkoviana 1.1; Pleurozium schreberi +.2; Carex sempervirens, Angelica silvestris, Listera ovata, Chrysanthemum leucanthemum, Plantago lanceolata, Agrostis tenuis, Orchis maculata, Campanula rotundifolia, Grataegus monogyna, Epipactis latifolia, Hieracium silvaticum, Galium anisophyllum, Galium mollugo +.1
533. Wie 532, 100 m östlich. Luzula luzulina 1.1; Rhytidiadelphus loreus, Bazzania trilobata +.2; Listera ovata, Sorbus aria, Fagus silvatica juv., Neottia nidus-avis, Anemone hepatica, Galium anisophyllum, Rhamnus frangula, Viola hirta +.1
534. Wie 532, 200 m südlich. Neottia nidus-avis 1.1; Pleurozium schreberi, Rhytidiadelphus loreus, Bazzania trilobata +.2; Listera ovata, Valeriana tripteris, Chrysanthemum leucanthemum, Thuidium abietinum, Festuca silvatica, Anemone hepatica, Ulmus scabra juv., Ulmus scabra (Baum), Rhamnus frangula, Viola hirta +.1
535. Wie 532, 200 m nördlich. Pleurozium schreberi 3.2; Anemone hepatica 1.1; Bazzania trilobata +.2; Angelica silvestris, Rhamnus frangula juv., Neottia nidus-avis, Luzula luzulina, Pirola multiflora, Viola hirta +.1
536. Wimbachtal, oberhalb der Klamm. Teucrium chamaedrys, Epipactis latifolia 1.1; Rhamnus frangula, Amelanchier ovalis, Linum catharticum, Paris quadrifolia +.1
537. Thalictrum aquilegifolium 2.2; Betonica alopecuros 1.1; Mercurialis perennis +.2; Hieracium bifidum, Euphorbia amygdaloides, Geranium robertianum, Linum catharticum +.1
538. Wie 537. Endstal südlich der Straßenkurve zum Kehlstein.
540. Endstal, an der Straße. Potentilla erecta, Dactylis glomerata 2.1; Galium mollugo, Veronica chamaedrys, Lysimachia nemorum, Achillea millefolium 1.1; Lonicera coerulea, Ranunculus acris, Chrysanthemum leucanthemum, Fragaria vesca, Phyteuma orbiculare, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1
541. Wie 540. Dactylis glomerata 2.2; Lysimachia nemorum, Potentilla erecta 2.1; Galium mollugo, Veronica chamaedrys. Ranunculus montanus, Achillea millefolium 1.1; Mentha longifolia, Plantago lanceolata, Chrysanthemum leucanthemum, Festuca rubra ssp. commutata +.1
542. Watzmannkar. Dryopteris villarii r.1
543-547 wie 542.
545. Phyteuma orbiculare r.1
546. Silene pusilla +.1
548-553 Watzmannkar, alte Moräne
554. Am Weg ins Watzmannkar, vor dem ersten Steilstück. Chaerophyllum hirsutum 2.1; Luzula sylvatica ssp. sieberi 1.2; Melampyrum silvaticum, Pimpinella major, Fragaria vesca, Adenostyles alliariae, Alchemilla vulgaris 1.1; Sesleria varia, Galium mollugo, Luzula glabrata, Poa nemoralis, Valeriana tripteris +.2; Hieracium valdepilosum, Polygonatum verticillatum, Rosa pendulina juv., Geum rivale, Gentiana pannonica, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Potentilla aurea +.1
555. Wie 554. Adenostyles alliariae 2.2; Alchemilla vulgaris 2.1; Chaerophyllum hisutum, Poa nemoralis, Valeriana tripteris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii 1.2; Pimpinella major, Potentilla aurea 1.1; Luzula glabrata, Geum rivale, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.2; Crepis paludosa, Luzula pilosa, Maianthemum bifolium, Veratrum album, Prenanthes purpurea, Ajuga reptans, Homogyne alpina, Daphne mezereum, Gentiana pannonica +.1
556. Hoher Göll, auf der Scheibe. Gentiana pannonica, Chaerophyllum hirsutum 1.2; Rumex arifolius 1.1; Parnassia palustris, Trifolium badium +.2; Knautia silvatica, Tofieldia calyculata, Carduus defloratus, Stellaria nemorum, Juncus alpinus, Epilobium alpestre, Veratrum album, Crepis blattarioides, Gymnadenia conopsea, Phleum hirsutum +.1
557. Wie 556, 100 m westlich. Crepis blattarioides 2.1; Phleum hirsutum, Chaerophyllum hirsutum 1.2; Calamintha clinopodium 1.1; Origanum vulgare +.2; Knautia silvatica, Betonica alopecuros, Carduus defloratus, Stachys silvatica, Gymnadenia conopsea, Rumex arifolius +.1
558. Am Ostrand der Scheibe. Peucedanum ostruthium 1.1; Scrophularia nodosa +.1; Chaerophyllum hirsutum, Sambucus racemosa, Mercurialis perennis, Veronica latifolia, Geum rivale
559. Wie 558.

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

560. Von der Scheibe in Richtung Krautkaseralm. Stachys silvatica 2.2; Agrostis stolonifera, Dactylis glomerata 2.1; Euphorbia cyparissias, Alchemilla vulgaris 1.2; *Leontodon hispidus, Centaurea jacea, Chaerophyllum hirsutum, Rhinanthus* aristatus, Carex flacca, Chrysanthemum leucanthemum, Lathyrus pratensis 1.1; Thymus praecox +.2; Galeopsis tetrahit, Mercurialis perennis, Urtica dioica, Epilobium alpestre, Geum rivale, Rumex arifolius, Lamium maculatum, Galeopsis speciosa, Briza media, Centaurea montana, Euphrasia picta +.1
561. Wie 560. Dactylis glomerata 2.1; Agrostis stolonifera 1.2; Geum rivale, Geranium sylvaticum, *Aposeris foetida* 1.1; Deschampsia caespitosa +.2; Mentha longifolia, Chaerophyllum hirsutum, Prunella vulgaris, Urtica dioica, Epilobium alpestre, Chrysanthemum leucanthemum, Rumex arifolius, Alchemilla vulgaris, Saxifraga rotundifolia, Heracleum austriacum, Lathyrus pratensis, Lamium maculatum +.1
562. Wie 560. Crepis blattarioides, Trifolium badium 1.1; Thymus polytrichus +.2; Calamintha alpina, *Selaginella selaginoides*, Chaerophyllum hirsutum +.1
563. Bei der Krautkaseralm. Crepis blattarioides 1.1; Chaerophyllum hirsutum, Origanum vulgare +.2; Stachys silvatica, Sieglingia decumbens, Buphthalmum salicifolium, Calamintha clinopodium, Scabiosa lucida, Rumex arifolius +.1
564. Um die Krautkaseralm
565. Wie 564. Galeopsis tetrahit r.2
567. Nördlich der Krautkaseralm. Picea abies 1.1; Vicia sepium, Galium mollugo +.1
568. Wie 567. Salix hastata 1.2; Vicia sepium, Galium mollugo +.1
569. Wie 567. Stellaria media 1.1
570. Bei der vorderen Krautkaseralm. Juncus articulatus, Carex ovalis, Mnium spec., Aster bellidiastrum, Luzula campestris, Selaginella selaginoides, Homogyne alpina +.1
571. Wie 570. Homogyne alpina 1.1; Juncus articulatus, Aster bellidiastrum, Luzula campestris, Phleum pratense +.1; Veratrum album r.1
572. Wie 570. Thelypteris limbosperma 3.2; Carex ovalis 1.2; Gentiana pannonica, Willemetia stipitata 1.1; Sagina saginoides, Veronica chamaedrys, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Luzula campestris, Veratrum album +.1; Hieracium auricula r.1
573. An der neuen Forststraße zwischen Jennerhaus und Alpeltalhütte. Cardamine trifolia, Hieracium silvaticum 2.1; Mnium spec., Veronica officinalis 1.2; Blechnum spicant 1.1; Abies alba (Baum), Neottia nidus-avis, Gnaphalium silvaticum, Luzula luzulina, Myosotis silvatica, Stellaria nemorum, Euphorbia amygdaloides +.1
574. Östlich der Alpeltalhütte. Euphrasia picta 1.1; Sesleria varia +.2; Phyteuma orbiculare, Gymnadenia conopsea, Sorbus aucuparia juv., Ranunculus nemorosus, Solidago virgaurea, Euphorbia amygdaloides +.1
575. Wie 574. Sorbus aria juv., Mycelis muralis, Bromus ramosus, Solidago virgaurea, Euphorbia amygdaloides +.1
576. Wie 574. Ranunculus nemorosus, Festuca gigantea, Epilobium alpestre 1.1; Valeriana tripteris, Mycelis muralis, Carex silvatica, Euphrasia picta, Solidago virgaurea, Euphorbia amygdaloides +.1
577. Wie 574. Ranunculus nemorosus 1.1; Milium effusum, Elymus europaeus, Euphrasia picta +.1; Trifolium medium r.1
578. Südöstlich der neuen Straße beim Göllhäusl. Mnium spec. 1.2; Maianthemum bifolium 1.1; Hypericum maculatum, Leontodon hispidus, Calamintha clinopodium, Polygonatum verticillatum, Thalictrum aquilegifolium, Rosa pendulina juv., Heracleum sphondylium ssp. elegans, Euphorbia cyparissias, Primula elatior +.1
579. Östlich der neuen Straße. Euphorbia amygdaloides 1.1; Eurhynchium striatum +.2; Hypericum maculatum, Leontodon hispidus, Maianthemum bifolium, Calamintha clinopodium +.1
580. Zwischen Göllhäusl und Vorderbrand, am Weg. Euphorbia amygdaloides, Primula elatior 1.1; Hypnum cupressiforme +.2; Listera ovata, Luzula luzulina, Paris quadrifolia, Calamintha clinopodium +.1
581. Luzula luzulina, Anemone nemorosa, Knautia silvatica, Euphorbia amygdaloides, Primula elatior.
582. Wie 580, 50 m weiter. Luzula luzulina 1.2, Hypnum cupressiforme +.2; Knautia silvatica, Euphorbia amygdaloides +.1; Campanula rapunculoides, Pimpinella major r.1
583. Wie 580. Hieracium silvaticum, Geranium robertianum 1.1; Polygonatum verticillatum, Cicerbita alpina, Pulmonaria officinalis, Euphorbia amygdaloides, Calamintha clinopodium +.1
584. Dürreck. Bromus ramosus 2.1; Elymus europaeus +.2; Larix decidua juv., Galeopsis speciosa, Sambucus racemosa +.1
585. Am Alpeltalsteig. Gymnocarpium robertianum 1.2; Luzula luzulina, Maianthemum bifolium 1.1; Thalictrum aquilegifolium, Anemone hepatica, Listera ovata, Euphorbia amygdaloides, Calamintha clinopodium +.1
586. Zwischen Jennerhaus und Königstalalm, bergseitig. Equisetum silvaticum 1.2; Prunella vulgaris 1.1; Rhinanthus aristatus, Crepis paludosa, Chrysanthemum leucanthemum, Leontodon hispidus, Cirsium vulgare +.1
587. Bei der Wasserfallalm. Selaginella selaginoides 1.2; Carex flavella, Hieracium auricula, Aster bellidiastrum, Luzula campestris, Veratrum album +.1
589. Westlich der Wasserfallalm. Carex flavella, Selaginella selaginoides +.2; Calamintha clinopodium +.1
590. Wie 589, 100 m südlich. Selaginella selaginoides 1.2; Scabiosa lucida, Ranunculus alpestris 1.1; Calamintha alpina +.2; Ajuga pyramidalis, Lilium martagon, Gymnadenia conopsea, Origanum vulgare, Phleum pratense +.1
591. Beim Strubkopf. Sagina saginaides +.1
592. Wie 591. Geranium robertianum 1.1; Galium mollugo, Galium anisophyllum +.2; Polygonatum verticillatum, Pimpinella major, Campanula trachelium, Buphthalmum salicifolium, Lilium martagon, Laserpitium latifolium, Trifolium repens +.1
593-600 Priesberg-Moos.
600. Andromeda polifolia 1.2
601. *Schneibsteinhaus - Schneibstein*, im Latschengebüsch. Hippocrepis comosa 1.2; Polygala chamaebuxus, Festuca rubra ssp. commutata 1.1; Anthoxanthum odoratum +.2; Ranunculus nemorosus, Linum catharticum, Calamintha alpina, Polygala amarella, Festuca rupicaprina, Carlina acaulis, Trifolium pratense, Thymus polytrichus, Agrostis stolonifera, Veronica aphylla, Solidago virgaurea +.1
602. *Pfaffenkogel-Ostwand. Betonica alopecuros r.1*
603. Wie 602, neben dem Anstieg. Phyteuma orbiculare +.1
604. Wie 602, 100 m nördlich. Erigeron polymorphus, Scabiosa lucida, Phyteuma orbiculare r.1
605. Wie 602. Hieracium villosum, Phyteuma orbiculare, Pinguicula alpina r.1
607. *Teufelsgemäuer. Agrostis alpina, Hedysarum hedysaroides 2.2; Parnassia palustris*, Erigeron polymorphus 1.1; Thymus polytrichus, +.2; Hieracium valdepilosum 2.1; Gymnadenia conopsea, Silene acaulis, Polygala marella, Carex capillaris, Kernera saxatilis, Valeriana saxatilis, Valeriana montana, Oxytropis jacquini +.1
608. Teufelsgemäuer - Ostseite.
609. *Hinterseeklause. Ptilium crista-castrensis, Polytrichum attenuatum +.2; Polystichum lonchitis*, Lonicera alpigena, Carex flacca, Polygonatum verticillatum, Primula elatior, Acer pseudoplatanus, Fagus silvatica (Baum), Campanula trachelium, Myosotis silvatica, Polystichum aculeatum, Fraxinus excelsior +.1
610. Wie 609, am Weg zur Schärtenalm. Rhytidiadelphus loreus, Ptilium crista castrensis 1.2; Polytrichum attenuatum +.2; Saxifraga rotundifolia, *Dryopteris dilatata, Polygonatum verticillatum, Asplenium viride, Hieracium caesium*, Petasites albus, Fagus silvatica, Hieracium silvaticum, Mycelis muralis, Campanula trachelium, Polystichum aculeatum, Origanum vulgare, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.1
611. Schärtenalm - Blaueishütte, 100 m nach der Alm. Leontodon hispidus, Polygonum viviparum 2.1; Thymus polytrichus 2.2; *Selaginella selaginoides, Ctenidium molluscum, Carex firma 1.2; Ranunculus montanus, Carex flacca, Agrostis stolonifera*, Trifolium pratense, Chrysanthemum leucanthe mum, Anthoxanthum odoratum, Parnassia palustris, Carex firma, Luzula pilosa, Carex flavella, Linum catharticum 1.1; Mnium spec., Galium anisophyllum, Pleurozium schreberi +.2; Silene pusilla, Festuca rupicaprina, Lotus corniculatus, Soldanella alpina +.1
612. Wie 611, 500 m weiter. Leontodon hispidus, Polygonum viviparum 2.1; *Ctenidium molluscum 2.2; Carex ferruginea*, Galium anisophyllum, Selaginella selaginoides, Thymus polytrichus 1.2; Soldanella alpina, Luzula pilosa, Agrostis stolonifera, Ranunculus montanus, Carex flacca 1.1; Pleurozium schreberi, Festuca rupicaprina +.2; Bellis perennis, Polystichum lonchitis, Chrysanthemum leucanthemum, Rosa pendulina, Parnassia palustris, Carex firma, Carex flavella +.1

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

613. Östlich der Schärtenalm. Moehringia muscosa, Mnium spec. 1.2; Luzula luzulina, Pyrola uniflora, Leontodon hispidus, Ranunculus montanus 1.1; Ctenidium molluscum, Polytrichum attenuatum, Carex ferruginea, Galium anisophyllum +.2; Agrostis stolonifera, Clematis alpina, Luzula pilosa, Stellaria nemorum +.1; Cardamine amara r.1
614. Westlich der Eckau-Alm. Rhytidiadelphus loreus 2.2; Polytrichum attenuatum 1.2; Luzula sylvatica ssp. sieberi, Ajuga reptans 1.1; Valeriana tripteris, Ctenidum molluscum, Huperzia selago, Pleurozium schreberi +.2; Asplenium viride, Veronica chamaedrys, Ranunculus montanus, Mnium spec., Anemone hepatica, Mycelis muralis +.1
615. Wie 614. Adenostyles glabra 2.1; Ajuga reptans 1.2; Senecio nemorensis ssp. fuchsii 1.1; Poa nemoralis +.2; Campanula trachelium, Rosa pendulina juv., Origanum vulgare, Viola biflora, Geranium robertianum, Saxifraga rotundifolia +.1
616. Zauberwald beim Böslgütl, vor dem Bach, Hangseite. Aegopodium podagraria, Stellaria nemorum, Primula elatior 1.1; Dicranum scoparium +.2; Corylus avellana, Hylocomium splendens, Polypodium vulgare, Dryopteris dilatata, Fraxinus excelsior +.1
617. Wie 616, am Weg. Cystopteris fragilis 1.2; Lonicera alpigena, Maianthemum bifolium, Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior 1.1; Eupatorium cannabinum +.2; Polystichum lonchitis, Polygonatum verticillatum, Tilia platyphyllos (Baum), Acer platanoides, Ulmus scabra, Knautia silvatica, Geranium robertianum, Rubus saxatilis, Calamintha clinopodium, Angelica silvestris, Galium silvaticum +.1; Sorbus aucuparia r.1
618. Wie 616. Mnium undulatum, Mnium spec. 1.2; Moehringia muscosa, Bazzania trilobata, Fissidens taxifolius, Acrocladium cuspidatum, Ctenidium molluscum, Pleurozium schreberi +.2; Sorbus aucuparia juv., Maianthemum bifolium, Acer pseudoplatanus, Primula elatior, Fagus silvatica, Lonicera alpigena, Actaea spicata, Rhamnus frangula, Rubus idaeus, Ulmus scabra, Fraxinus excelsior juv. +.1
619. Wie 616, über der Brücke. Anemone hepatica 2.1; Lonicera alpigena 1.1; Moehringia muscosa, Pleurozium schreberi, Pulmonaria officinalis, Bazzania trilobata +.2; Fagus silvatica, Sorbus aucuparia, Deschampsia caespitosa, Berberis vulgaris, Epipactis latifolia, Fraxinus excelsior juv., Ulmus scabra, Rubus saxatilis, Fraxinus excelsior +.1
620. Wie 619. Epipactis latifolia, Asarum europaeum 1.1; Fissidens taxifolius, Polytrichum attenuatum, Mnium undulatum +.2; Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Fagus silvatica, Sorbus aucuparia, Lonicera alpigena, Berberis vulgaris, Paris quadrifolia, Maianthemum bifolium, Thelypteris phegopteris, Calamintha clinopodium +.1
622. Wie 619, am Hauptweg. Pirola secunda 1.2; Maianthemum bifolium 1.1; Polytrichum attenuatum +.2; Sorbus aucuparia, Lonicera alpigena, Rubus saxatilis, Polystichum aculeatum, Acer pseudoplatanus, Angelica silvestris +.1
623. Wie 622. Rubus saxatilis, Polytrichum attenuatum 1.2; Maianthemum bifolium, Polystichum aculeatum, Lonicera alpigena 1.1; Sorbus aucuparia, Angelica silvestris, Acer pseudoplatanus juv., Lonicera alpigena, Lonicera nigra, Dryopteris villarii, Calluna vulgaris, Berberis vulgaris +.1
625. Grundübelau, am Beginn des Böslsteiges. Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Gymnocarpium robertianum 1.2; Neckera crispa, Hypnum cupressiforme, Ctenidium molluscum, Polytrichum attenuatum, Pleurozium schreberi +.2; Rubus saxatilis, Moehringia muscosa, Rosa pendulina juv., Sorbus aucuparia, Fagus silvatica, Dryopteris filix-mas, Mycelis muralis, Lonicera xylosteum, Rhamnus frangula +.1; Galium mollugo,Saxifraga rotundifolia, Dryopteris dilatata r.1
626. Wie 625, westlich der Anpflanzung. Pleurozium schreberi 2.2; Polytrichum attenuatum +.2; Rubus saxatilis, Fagus silvatica, Chaerophyllum hirsutum, Rhamnus franugla, Galium mollugo +.1; Cephalanthera longifolia r.1
627. Hirschbichlstraße, am Steinbruch. Pleurozium schreberi 1.2; Euphrasia picta 1.1; Thymus polytrichus +.2; Veronica chamaedrys, Trifolium medium, Briza media, Galium mollugo, Origanum vulgare, Rhamnus frangula +.1
628. Westlich des Nardusrasens am Bind. Soldanella alpina, Dactylis glomerata, Anemone hepatica, Euphorbia cyparissias 1.1; Deschampsia caespitosa, Mnium undulatum, Thymus spec. +.2; Valeriana montana, Acer pseudoplatanus, Briza media, Galium mollugo, Cynosurus cristatus, Carex flacca, Anthyllis vulneraria, Carduus defloratus, Heracleum austriacum, Pirola uniflora, Hippocrepis comosa, Gentiana ciliata, Sorbus aucuparia juv. +.1
629. Kurz vor dem Hirschbichlpaß. Agrostis stolonifera 2.1; Thymus spec., Pleurozium schreberi 1.2; Leontodon hispidus, Lotus corniculatus, Ranunculus montanus, Trifolium pratense, Chrysanthemum leucanthemum, Heracleum austriacum, Linum catharticum 1.1; Neckera crispa, Mnium undulatum, Hippocrepis comosa +.2; Fagus silvatica, Deschampsia caespitosa, Scabiosa lucida, Achillea millefolium, Selaginella selaginoides, Plantago media, Plantago lanceolata +.1
630. Zwischen Bind- und Mittereisalm. Pleurozium schreberi 2.2; Carex ferruginea 1.2; Anemone hepatica, Heracleum austriacum, Carex flacca, Galium anisophyllum, Ranunculus montanus 1.1; Valeriana montana, Thymus spec. +.2; Chrysanthemum leucanthemum, Gentiana ciliata, Gentiana aspera, Agrostis stolonifera +.1; Fagus silvatica, Aquilegia atrata r.1
631. Forstbegangsteig westlich Punkt 1489. Ranunculus montanus 1.1; Nardus stricta +.2; Valeriana montana +.1
632. Wie 631, nach der ersten Leiter. Polystichum lonchitis, Soldanella alpina, Rosa pendulina juv. +.1
633. Wie 631, beim Wiederaufstieg. Luzula sylvatica ssp. sieberi, Plagiochila asplenioides 1.2; Huperzia selago +.2; Galium anisophyllum, Stellaria nemorum, Geranium sylvaticum +.1; Clematis alpina, Senecio abrotanifolius, Prenanthes purpurea r
634. Wie 633, 50 m nördlich. Plagiochila asplenioides 1.2; Luzula sylvatica ssp. sieberi 1.1; Rubus saxatilis, Polystichum lonchitis, Geranium sylvaticum, Rosa pendulina juv., Thymus polytrichus +.1; Calluna vulgaris r.1
635. Wie 631, nach dem Felsabstieg, bei der zweiten Suhle. Agrostis stolonifera 1.1; Rosa pendulina, Rubus saxatilis +.1
636. Wie 631, beim Sitterbachtal. Sorbus aucuparia juv. 1.1; Rubus saxatilis, Valeriana montana +.1
637. Wie 631, nach der Sitterbachstrub; Hypericum maculatum, Selaginella selaginoides, Rubus saxatilis, Lotus corniculatus +.1; Carex ferruginea 1.2; Agrostis stolonifera 1.1
638/639 Halsgrube neben dem Wasser.
640. Wie 638, nördlich des Wassers. Ranunculus acris, Trifolium pratense, Prunella vulgaris +.1
641. Halsgrube, beim Aufstieg zur Halsalm. Galium anisophyllum 1.2; Thymus pulegioides +.2; Phyteuma orbiculare 1.1; Rhytidiadelphus triquetrum, Hylocomium splendens +.1
642. Wie 641. Phyteuma orbiculare 2.1; Agrostis stolonifera 1.2; Pseudoleskea incurvata +.2; Carex ornithopoda, Prunella vulgaris, Phyteuma spicatum, Rhytidiadelphus triquetrus, Hylocomium splendens +.1
643. Am Böslsteig. Fagus silvatica, Pimpinella major 1.1; Sorbus aucuparia juv., Euphorbia cyparissias 2.1; Scleropodium purum, Carex ferruginea, Origanum vulgare +.2; Rhinanthus aristatus, Campanula trachelium, Epipactis latifolia, Cephalanthera longifolia, Phyteuma orbiculare, Aquilegia atrata, Viola hirta, Stachys alopecuros, Knautia silvatica +.1
644. Zwischen Halsgrube und Grundübelau. Pimpinella major 2.1; Euphorbia amygdaloides, Aquilegia atrata, Viola hirta 1.1; Thymus spec., Eurhynchium striatum, Scleropodium purum +.2; Fagus silvatica, Carlina acaulis, Fagus silvatica (Baum), Dactylis glomerata, Trifolium pratense, Phyteuma orbiculare, Buphthalmum salicifolium, Centaurea jacea, Knautia silvatica, Calamintha clinopodium, Galium mollugo, Galium anisophyllum, Lotus corniculatus, Origanum vulgare +.1; Pirola uniflora r.1
645. Wie 644. Eurhynchium striatum 1.2; Viola hirta 1.1; Origanum vulgare, Scleropodium purum +.2; Carex flacca, Deschampsia caespitosa, Polygonatum verticillatum, Dactylis glomerata, Trifolium pratense, Epipactis latifolia, Cephalanthera longifolgia, Scabiosa lucida, Phyteuma orbiculare, Buphthalmum salicifolium, Aquilegia atrata, Heracleum austriacum, Centaurea jacea, Knautia silvatica, Sorbus aucuparia juv., Euphorbia cyparissias, Agrostis stolonifera, Calamintha clinopodium +.1
646. Zwischen Engert-Holzstube und Engert-Alm. Acer pseudoplatanus juv. 1.2; Plantago media 1.1; Dicranum fuscescens, Eurhynchium striatum +.2; Euphorbia cyparissias, Trifolium pratense, Melampyrum silvaticum, Phyteuma orbiculare, Tofieldia calyculata, Gentiana asclepiadea, Heracleum austriacum, Agrostis stolonifera, Lotus corniculatus, Rosa spec. +.1
647. Thymus pulegioides 1.3; Epilobium montanum 1.1; Dicranum scoparium, Dicranum fuscescens +.2; Salix appendiculata juv., Aster bellidiastrum, Acer pseudoplatanus juv., Carex alba +.1
648. Wie 646. Thymus pulegioides +.3; Campanula scheuchzeri, Rosa spec., Rhytidiadelphus triquetrus, Acer pseudoplatanus juv., Ajuga reptans, Epilobium montanum, Viola biflora +.1
650a. Am Bindalmweg. Fagus silvatica juv. 2.1; Asarum europaeum 1.2; Adenostyles glabra, Anemone hepatica 1.1; Origanum vulgare, Petasites albus, Veronica chamaedrys, Abies alba (Baum), Abies alba +.1
650b Wie 650 a. Adenostyles glabra 2.1; Petasites albus, Asarum europaeum 1.1; Carex silvatica +.2; Origanum vulgare, Fagus silvatica juv., Anemone hepatica, Abies alba, Fagus silvatica +.1

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

651. Am Weg Grundübelau-Sitterbach-Holzstube. Galium silvaticum 2.1; Rubus caesius 1.2; Agrostis stolonifera, Carex flacca 1.1; Eupatorium cannabinum, Mnium undulatum +.2; Carex pallescens, Sorbus aucuparia juv., Euphorbia cyparissias, Origanum vulgare, Angelica silvestris +.1; Hypericum maculatum, Cystopteris fragilis r.1
652. Wie 651. Thelypteris phegopteris 1.2; Geranium robertianum 2.1; Mnium undulatum +.2; Deschampsia caespitosa, Carex flacca, Origanum vulgare, Moehringia muscosa, Cardamine hirsuta, Campanula trachelium, Agrostis stolonifera +.1
654. Wie 651. Ctenidium molluscum 3.3; Geranium robertianum 1.1; Peltigera canina +.2; Acer pseudoplatanus juv., Campanula trachelium, Ranunculus repens, Polystichum aculeatum, *Calamintha clinopodium, Origanum vulgare* +.1
655. Wie 651. Geranium robertianum 2.1; Moehringia muscosa, Ranunculus repens, Ctenidium molluscum 1.2; Fissidens taxifolius +.2; Polystichum aculeatum +.1
656. Wie 651. Fissidens taxifolius 1.2; Ctenidium molluscum +.2; Sorbus aucuparia juv. +.1
657. Wie 651. Cardamine hirsuta 1.1; Polytrichum attenuatum +.3; Ctenidium molluscum 1.2; Polystichum lonchitis, Galium mollugo +.1
658. Rageret-Alm - Engert-Holzstube. Mnium spec. 1.2; Thuidium spec., Thuidium abietinum, Hypnum cupressiforme, Ctenidium molluscum, Polytrichum attenuatum +.2; Luzula luzulina +.1
659. Wie 658, nach der Suhle. Adenostyles glabra 2.1; Thelypteris phegopteris, Ctenidium molluscum 1.2; Veronica chamaedrys 1.1; Deschampsia caespitosa +.2; Abies alba juv., Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Veronica officinalis, Agrostis stolonifera, Picea abies juv., Thelypteris limbosperma, Adenostyles alliariae, Acer pseudoplatanus juv., +.1
661. Grundübelau. Leontodon hispidus 2.1; Thymus polytrichus, Gentiana verna 1.2; Centaurea jacea, Scabiosa lucida, Dactylis glomerata, Plantago lanceolata, Alnus incana, Briza media, Euphrasia picta, Origanum vulgare, Gentiana ciliata, Teucrium chamaedrys 1.1; Rhianthus aristatus, Plantago media, Thesium alpinum, *Rhamnus frangula juv.*, Rosa canina juv., Juniperus communis juv., Carex capillaris, Galium mollugo, Carlina acaulis +.1
662. Wie 661. Cephalanthera longifolia 3.1; Anemone hepatica 2.1; Galium mollugo 1.1; *Teucrium chamaedrys +.2; Rhamnus frangula*, Viola hirta, Ajuga reptans, Rhinanthus aristatus, Centaurea jacea, Plantago media, Gentiana verna, Epipactis latifolia, +.1
663. Wie 661. Scabiosa lucida 2.1; Teucrium chamaedrys 1.2; Gentiana verna, Viola hirta, Carlina acaulis, Leontodon hispidus, Centaurea jacea 1.1; Rhinanthus aristatus, Plantago media, Thesium alpinum, Rhamnus frangula juv., *Biscutella laevigata*, Alnus incana, Briza media, Euphrasia picta, Gentiana ciliata +.1
665. Am Ofental-Weg. Sanicula europaea 2.1; Veronica chamaedrys, Lotus corniculatus 1.1; Daphne mezereum, Carex silvatica +.2; *Viola riviniana, Epilobium montanum*, Briza media, Mycelis muralis +.1
666. Grundübelau. Carex sempervirens 1.2; Veronica officinalis +.2; Geum rivale, Crataegus monogyna, Viburnum lantana, Viburnum opulus, Petasites albus, Fagus silvatica juv., Pirola secunda, Fagus silvatica (Baum), Rhamnus frangula, Chaerophyllum hirsutum, Carex silvatica +.1
667. Hinterseeufer. Ranunculus repens 3.2; Poa annua 1.2; Potentilla reptans, Valeriana officinalis 1.1; Climacium dendroides, Carex paniculata, Mnium punctatum, Athyrium filix-femina, Chrysosplenium alternifolium +.2; Poa palustris, Calliergon spec., Equisetum palustre, Filipendula ulmaria, Lonicera alpigena +.1; Tussilago farfara, Ranunculus acris r.1
668. Wie 667. Ranunculus repens 3.3; Carex paniculata, Valeriana officinalis 1.2; Filipendula ulmaria 1.1; Climacium dendroides, Equisetum palustre, Mnium punctatum, Chrysosplenium alternifolium, Poa annua, Lysimachia nummularia +.2; Equisetum silvaticum, Lonicera alpigena, Potentillareptans +.1
669. Am Aufstieg zur Blausishütte von der Seeklause. Chaerophyllum hirsutum 2.1; Thelypteris phegopteris 1.2; Geranium robertianum, Lamium galeobdolon, Carex silvatica 1.1; Petasites albus, Paris quadrifolia, Polystichum aculeatum, Ajuga reptans, Origanum vulgare, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.1
670. Huperzia selago, Gymnocarpium dryopteris, Carex alba 1.2; Aposeris foetida, Maianthemum bifolium 1.1; Calamagrostis varia +.2; Luzula pilosa, Melica nutans, Mercurialis perennis, Paris quadrifolia, Ajuga reptans, Campanula scheuchzeri, *Origanum vulgare*. +.1
671. Seeklause - Ramsau. Polygonatum verticillatum 1.1; Polystichum lonchitis, Geranium robertianum, Polystichum aculeatum, Galium mollugo +.1
672. Wie 671. Eurhynchium striatum 1.2; Maianthemum bifolium 1.1; Mnium spec., Ctenidium molluscum, Polytrichum attenuatum +.2; Geranium robertianum, Agrostis stolonifera +.1
674. Westlich vom Bösigütl an der Straße, talwärts. Bromus ramosus 1.1; Galium silvaticum, Hieracium silvaticum +.1
675. Südlich der Klingeralm. Galium silvaticum 2.1; Viola riviniana, Aposeris foetida 1.1; Poa nemoralis, Fissidens taxifolius, Eurhynchium striatum +.2; Galium rotundifolium, Polygonatum verticillatum, Veronica chamaedrys, Asarum europaeum, Petasites albus, Fagus silvatica juv., Ulmus scabra juv., Abies alba (Baum), Rubus caesius, Acer pseudoplatanus juv., Elymus europaeus +.1;Galeopsis speciosa r.1
676. Wie 675. Prunella vulgaris 1.2; Fissidens taxifolius, Eurhynchium striatum +.2; Epilobium montanum, Fraxinus excelsior (Baum), Fagus silvatica, Fraxinus excelsior juv., Adenostyles glabra, Veronica chamaedrys, Ajuga reptans, Thelypteris limbosperma, Ulmus scabra juv., Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Acer pseudoplatanus juv. +.1
677. Wie 675. Fissidens taxifolius 1.2; Ajuga reptans 1.1; Fraxinus excelsior juv., Rubus caesius, Epilobium montanum, Galium silvaticum, Picea abies juv., Veronica chamaedrys, Thelypteris limbosperma, Geranium robertianum, Adenostyles alliariae, Acer pseudoplatanus juv. +.1
678. Zwischen Futterstadel und Herrenroint. Mnium cuspidatum 2.2; Blechnum spicant, Elymus europaeus 1.1; Hieracium silvaticum, Deschampsia caespitosa, Festuca silvatica, Myosotis silvatica, Dactylis glomerata +.1
679. Zwischen Herrenroint und Kühroint.
680. Wie 679. Lysimachia nemorum 1.1; Gentiana asclepiadea, Deschampsia caespitosa +.1
682. Kühroint. Sphagnum spec., Rhytidiadelphus loreus +.2; Aposeris foetida 1.1; Viola biflora +.1
683. Kühroint - Schapbach. Soldanella alpina 2.1; Helleborus niger, Maianthemum bifolium, Hieracium silvaticum 1.1; Primula elatior, Clematis alpina, Heracleum austriacum, Tofieldia calyculata, Sorbus aucuparia juv., Euphorbia amygdaloides +.1
684. Fischunkelalm - Röthsteig. Geranium robertianum, Phyllitis scolopendrium 1.1; Hypericum maculatum, Fagus silvatica, Acer pseudoplatanus juv., Fraxinus excelsior juv., Corylus avellana, Rubus saxatilis, Polystichum aculeatum +.1; Urtica dioica r.1
685. Wie 684. Corylus avellana, Galium mollugo 1.1; Hypericum maculatum, Hieracium silvaticum, Acer pseudoplatanus juv., Epipactis latifolia, Fraxinus excelsior juv., Lonicera coerula, Sorbus aucuparia juv. +.1
686. Wie 684, beim Felssteig. Aposeris foetida 2.1; Rhytidiadelphus triquetrus, Hylocomium splendens +.2; Galeopsis speciosa +
687. Saletstock, Nordrand. Polytrichum communis, Vaccinium oxycoccus 1.2; Rhynchospora alba +.1
688. Wie 687. Sphagnum spec. 1.2
689. Wie 687, Verlandung. Phragmites communis +.1
690. Südlich der Eiskapelle. Hippocrepis comosa 1.2; Phyteuma orbiculare, Galium anisophyllum 1.1; Trifolium pratense, Solidago virgaurea, Rhinanthus minor +.1
691. Wie 690, 100 m westlich. Galium mollugo 1.2; Thesium pyrenaicum, Adenostyles glabra, Carex ornithopoda, Daphne mezereum, Phyteuma spicatum +.1
692. Wie 690, 100 m nördlich am Ostwand-Weg. Hippocrepis comosa +.2; Trollius europaeus, Adenostyles glabra, Polygala chamaebuxus, Rhytidiadelphus triquetrus, Acer pseudoplatanus juv., Rubus saxatilis +.1
693. Am Weg zur Eiskapelle. Fraxinus excelsior juv. 1.1; Asplenium viride +.2; Larix decidua (Baum), Hypericum maculatum, Dryopteris dilatata, Conocephalum conicum, Mnium punctatum, Fissidens taxifolius, Veronica chamaedrys +.1
694. Wie 693. Soldanella alpina 2.1; Conocephalum conicum, Mnium punctatum 1.2; Dryopteris dilatata 1.1; *Fissidens taxifolius* +.2; Cephalanthera longifolia, Polypodium vulgare, Adenostyles glabra, Valeriana tripteris, Aconitum vulparia, Huperzia selago, Acer pseudoplatanus juv. +.1
695. St.Bartholomä. Dryopteris dilatata 1.1; Valeriana tripteris +.2; Solidago virgaurea, Rubus saxatilis, Aegopodium podagraria, Hieracium silvaticum +.1

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

696. Wie 695, beim Futterstadel. Dryopteris dilatata 1.2; Rubus saxatilis 1.1; Valeriana tripteris +.2; Solidago virgaurea, Paris quadrifolia, Primula elatior, Aegopodium podagraria, Corylus avellana +.1
697. Königssee - Kühroint. Bromus ramosus 2.1; Deschampsia caespitosa 2.2; Aegopodium podagraria, Agrostis stolonifera, Prunella vulgaris, Rhytidiadelphus loreus, Plagiochila asplenioides 1.2; Dactylis glomerata 1.1; Hypnum spec., Dicranum scoparium, Vaccinium myrtillus +.2; Rubus saxatilis, Geranium robertianum, Geranium sylvaticum, Blechnum spicant +.1
698. Wie 697. Prunella vulgaris, Dactylis glomerata 2.1; Plagiochila asplenioides, Hypnum spec., Gentiana asclepiadea 1.2; Adenostyles alliariae, Aegopodium podagraria, Aposeris foetida, Saxifraga rotundifolia 1.1; Dicranum scoparium, Rhytidiadelphus loreus, Dryopteris dilatata, Agrostis stolonifera +.2; Cicerbita alpina, Elymus europaeus, Bromus ramosus, Festuca gigantea, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1
699. Kührointweg. Helleborus niger 2.1; Soldanella alpina, Veronica officinalis 1.2; Knautia silvatica 1.1; Euphorbia amygdaloides, Carex ferruginea +.2; Hieracium silvaticum, Primula elatior, Luzula pilosa, Urtica dioica +.1
700. Funtensee - Baumgartl, nach der Hochkönig-Abzweigung. Salix hastata, Senecio abrotanifolius +.2; Betonica alopecuros, Leontodon hispidus, Dryopteris dilatata +.1
701-703 wie 700
701. Geum montanum, Helianthemum grandiflorum +.2; Potentilla aurea +.1
702. Geum montanum, Helianthemum grandiflorum +.2; Heracleum austriacum, Larix decidua +.1
703. Ptilium crista-castrensis +.2
704. Priesberg-Moos
705. Priesberg nördlich der Brennhütte. Soldanella alpina 2.1; Primula elatior 1.1; Ranunculus repens, Urtica dioica, Geum rivale +.2; Lonicera coerulea, Geranium robertianum +.1
706. Zwischen Jennergipfel und Mittelstation. Veronica chamaedrys 1.2; Salix hastata, Leontodon hispidus, Angelica silvestris, Helianthemum grandiflorum, Prenanthes purpurea +.1
707. Funtenseetauern, Gipfelhang. Sesleria varia 1.2; Achillea clavenae, Euphrasia salisburgensis +.1
708. Zwischen Hoch- und Kleinkalter. Saxifraga caesia r.2; Chamaeorchis alpina r.1
709. Wie 708. Silene acaulis +.2; Saxifraga paniculata, Sesleria varia +.1
710. Westliches Watzmannkar, direkt unter der Hocheck-Ostwand. Salix retusa, Syntrichia norvegica, Saxifraga aizoides +.2; Aconitum napellus ssp. tauricum r.1
711. Wie 710. Bartsia alpina +.1; Sagina saginoides r.1
712. Wie 710. Hypnum spec. +.2; Crepis aurea +.1; Saxifraga aizoides r.1
713. Wie 710. Hypnum spec. +.2; Crepis aurea, Syntrichia norvegica +.1
714. Wie 710. Syntrichia norvegica +.1; Crepis aurea, Salix retusa r.1
715. Wimbachtal-Ost, Griesspitze. Linum catharticum +.1
716. Wie 715. Euphrasia salisburgensis +.1
717. Am Ausgang des Loferer Seilergrabens. Cirsium spinosissimum, Thesium alpinum r.1
718. wie 715
719. Zwischen Hinterseeklause und Schärtenalm.
720. Wie 719. Euphrasia salisburgensis +.1
721. Am Aufstieg von Ramsau zur Schärtenalm
722. Im Stanglahnergraben kurz unter der Hochalmscharte. Epilobium mohtanum, Melica nutans, Veronica latifolia +.1
723. Wie 722. Campanula rotundifolia 1.2; Fragaria vesca, Fagus silvatica, Poa annua, Veronica latifolia +.1
724. Malerwinkel. Aruncus dioicus, Prunella vulgaris, Melica nutans, Leontodon hispidus +.1
725. Saugasse. Carex ornithopodioides, Hieracium glaucum, Saxifraga aphylla +.1; Saxifraga caesia r.2
726. Wie 725.
727. Am Aufstieg zur Blaueishütte, am Rand des Pumperloches. Rhinanthus aristatus +.1
728. Hundstodgruben, nördlich des großen Hundstodes.
729. Wie 728. Doronicum grandiflorum 1.2
730. Wie 728. Westlich vom Steig. Saxifraga aizoides 1.2; Pedicularis rostrato-spicata, Adenostyles glabra +.1
731. Wie 728. Carex sempervirens +.2
732. Wie 728
733. Wie 728.
734. Dolomitzahn am Torrener Joch, am Weg zum Schneibstein.
736. Stahlhaus, vor der Terrasse. Hypericum maculatum +.1
737. Stahlhaus, Senke südlich der Terrasse
738. Stahlhaus, beim Aufzug nebem einem Kieshaufen. Lolium perenne, Cynosurus cristatus +.1
739. Wie 738. Rubus idaeus +.2
740. Stahlhaus, Mulde östlich der Terrasse.
741. Funtenseehaus, zwischen Haus und See. Ranunculus montanus 1.1; Trollius europaeus +.1
742. Funtenseehaus, am Abfallhaufen. Carduus defloratus, Silene vulgaris ssp. vulgaris +.1
743. Wie 742. Luzula sylvatica ssp. sieberi, Aconitum vulparia, Lamium galeobdolon +.1
744. Stahlhaus, vor der Terrasse. Phleum pratense, Trifolium repens +.2; Ligusticum mutellina, Petasites albus, Myosotis alpestris +.1; Rumex alpinus r.1
745. Wie 744. Trifolium repens +.2
746. Wie 744, östlich vom Haus
747. Funtenseehaus, vor dem Wirtschaftseingang.
748. Wie 747.
749. Bei der Blaueishütte
750. Beim Eingang des Watzmannhauses.
751. Funtenseehaus, bei der Treppe.
752. Stahlhaus, östlich vom Haus.
753. Funtensee, 10 m nördlich des Hauses. Carex capillaris 3.2; Thymus polytrichus 2.2; Crocus albiflorus 3.1; Hieracium brachycomum 1.2; Ranunculus alpestris, Luzula campestris, Cetraria islandica 1.1; Poa alpina, Festuca rupicaprina, Trifolium pratense +.2; Ranunculus nemorosus, Primula farinosa, Ranunculus montanus, Parnassia palustris, Carlina acaulis, Prunella vulgaris +.1
754. Wie 753, bei den ersten Felsblöcken. Thymus polytrichus 3.2; Horminum pyrenaicum, Carex capillaris, Trifolium pratense 2.2; Ranunculus nemorosus 2.1; Hieracium brachycomum, Achillea millefolium 1.2; Luzula spicata, Aster bellidiastrum 1.1; Senecio abrotanifolius, Poa alpina, Parnassia palustris, Geum montanum +.2; Luzula campestris, Carlina acaulis, Trollius europaeus, Stellaria media, Prunella vulgaris +.1
755. Thymus polytrichus 3.2; Senecio abrotanifolius, Horminum pyrenaicum 2.2; Hieracium brachycomum 2.1; Festuca rupicaprina 1.2; Ranunculus nemorosus, Carex capillaris 1.1; Parnassiapalustris +.2; Achillea millefolium, Veronica aphylla +.1; Stellaria media, Arabis corymbiflora r.1
756. Wie 753, nach der ersten Markierungsstange. Horminum pyrenaicum 3.1; Ranunculus nemorosus 2.1; Primula farinosa, Carex capillaris, Thymus polytrichus 1.2; Carlina acaulis 1.1; Senecio abrotanifolius, Tofieldia calyculata, Trifolium pratense, Carex flavella +.2; Gentiana nivalis, Trollius europaeus, Prunella vulgaris +.1; Ligusticum mutellina r.1
757. Wie 753. Horminum pyrenaicum 3.1; Thymus polytrichus 2.2; Tofieldia calyculata, Carex capillaris 1.2; Primula farinosa 1.1; Carex flavella, Festuca rupicaprina +.2; Ranunculus nemorosus, Trollius europaeus, Ranunculus alpestris, Carlina acaulis +.1
758. Südlich der Schrainbach-Holzstube. Senecio nemorensis ssp. fuchsii 1.1; Asplenium viride, Thelypteris limbosperma +.2; Chrysosplenium alternifolium, Adenostyles glabra, Solidago virgaurea +.1

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

759. Wie 758. Epilobium alpestre, Adenostyles glabra 1.1; Eupatorium cannabinum, Rosa pendulina +.1
760. Bei der vorderen Krautkaseralm
762. Bei der hinteren Krautkaseralm. Epilobium montanum +.2; Acer pseudoplatanus r.1
763. Wie 762.
764. Östlich der hinteren Krautkaseralm in der Schlucht. Saxifraga aizoides 2.3; Leontodon hispidus 1.1; Scabiosa lucida, Heracleum austriacum, Phyteuma orbiculare, Campanula scheuchzeri, Pinguicula vulgaris +.1; Aposeris foetida, Plantago lanceolata, Salix aurita juv. r.1
765. Wie 764. Geranium sylvaticum, Geum rivale 1.1; Cratoneurum decipiens, Brachythecium rivulare +.2; Ajuga reptans, Aegopodium podagraria +.1; Lathyrus pratensis, Aconitum napellus, Vicia sepium, Dactylis glomerata r.1 Scabiosa lucida +.1
766. Wie 764. Salvia glutinosa 1.2; Chrysosplenium alternifolium 2.2; Arabis alpina, Paris quadrifolia, Lamium maculatum, Petasites albus +.1
767. Wie 764. Aposeris foetida, Aconitum variegatum, Valeriana montana, Actaea spicata, Dryopteris dilatata +.1; Mercurialis perennis 4.3; Melica nutans 2.2; Symphytum tuberosum 1.2; Viola riviniana r.1
769. Wie 764, Nordseite. Aposeris foetida 2.1; Dactylis glomerata +.2; Tussilago farfara, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Ranunculus lanuginosus +.1
770. Pfaffenkogel, 50 m nördlich des Kreuzes. Kernera saxatilis +.1; Pinguicula alpina r.1
771. Wie 770. Carex sempervirens +.2; Calamintha alpina, Scabiosa lucida, Polygala amarella, Phyteuma orbiculare, Carduus defloratus +.1; Helianthemum grandiflorum r.1
772. Teufelsgemäuer. Vaccinium uliginosum 1.2; Distichium montanum +.2; Viola biflora, Pinguicula alpina, Saussurea pygmaea, Rhytidiadelphus triquetrus, Kobresia bipartita +.1
773. Schneibstein-Westhang. Luzula glabrata 2.1; Silene acaulis 1.2; Ranunculus montanus, Aster bellidiastrum, Ligusticum mutellina, Ranunculus alpestris 1.1; Dryas octopetala +.2; Arabis corymbiflora, Poa alpina, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Crepis alpestris, Carex flavella, Bartsia alpina +.1; Geranium sylvaticum r.1
774. Am Ruck. Veratrum album, Luzula sylvatica ssp. sieberi 1.1
775. Zwischen Ruck und Königstalalm. Crocus albiflorus, Veratrum album, Aposeris foetida, Ranunculus montanus, Epilobium alpestre, Potentilla aurea 1.1; Sesleria varia, Veronica chamaedrys +.2; Daucus carota, Primula elatior, Glechoma hederacea, Tussilago farfara, Lamium maculatum, Orchis maculata, Ajuga reptans, Gentiana pannonica, Luzula sylvatica ssp. sieberi +.1; Betonica alopecuros r.1
776. Nördlich der verfallenen Roßfeldalm. Veratrum album 2.1; Crocus albiflorus, Aposeris foetida 1.1; Hypericum maculatum +.2; Ranunculus montanus, Willemetia stipitata, Plantago atrata, Trifolium thalii, Veronica chamaedrys, Geranium sylvaticum, Veronica officinalis, Pedicularis recutita +.1; Carex ferruginea r.2
778. Südlich der Königstalalm, am Steig zum Ruck. Aegopodium podagraria 1.1; Primula elatior +.1; Silene vulgaris, Plantago atrata, Myosotis alpestris, Heracleum austriacum r.1
779. Westlich vom Ruck, am Hang über der Königstalalm. Alchemilla monticola, Rhinanthus aristatus ssp. subalpinus, Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii 1.1; Veratrum album, Plantago lanceolata, Carduus defloratus, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Aposeris foetida, Ajuga reptans, Trifolium thalii, Veronica chamaedrys, Orchis maculata +.1; Botrychium lunaria, Thelypteris limbosperma, Daphne mezereum r.1
780. Bei der Königstalalm.
781. Beim ehemaligen Goldbergwerk.
782. Wie 781. Alchemilla subcrenata 2.1; Geranium sylvaticum, Myosotis silvatica, Epilobium alpestre +.1
783. Wie 781. Lotus corniculatus 1.2; Aster bellidiastrum 1.1; Carex ferruginea +.2; Plantago lanceolata, Ajuga reptans, Achillea millefolium +.1
784. Wie 781. Deschampsia caespitosa +.2; Crepis alpestris, Poa alpina, Ranunculus acris +.1
785. Wie 781. Veronica beccabunga, Poa alpina +.1; Veratrum album r.1
786. Wie 781. Ranunculus acris r.1
787. Hang südlich Punkt 1656 bei der Bärenwand. Campanula alpina, Crocus albiflorus 1.1; Trifolium thalii +.2; Veratrum album, Plantago lanceolata, Cherophyllum hirsutum, Carex pilulifera, Carex flacca, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Plantago montana, Geranium sylvaticum, Ajuga reptans, Veronica chamaedrys, Pimpinella major, Briza media +.1; Lychnis flos-cuculi r.1
788. Wie 787. Polygala amarella, Carlina acaulis, Aster bellidiastrum 1.1; Thymus polytrichus, Hippocrepis comosa +.2; Ranunculus *nemorosus*, Tofieldia calyculata, Arabis corymbiflora, Ranunculus montanus, Poa alpina, Ajuga reptans, Alchemilla monticola, Veratrum album +.1
789. Wie 787. Aster bellidiastrum, Poa alpina, Carlina acaulis 2.1; Hippocrepis comosa 2.2; Anthoxanthum odoratum 1.2; Ranunculus montanus, Plantago media, Achillea millefolium 1.1; Polygala amarella, Polygala chamaebuxus +.2; Thymus polytrichus, Euphthalmum salicifolium, Pimpinella major, Helianthemum alpestre +.1; Carex caryophyllea r.1
790. Zwischen Stahlhaus und Mitterkaser. Brachythecium velutinum 1.2; Primula elatior, Ajuga reptans, Alchemilla subcrenata, *Rumex arifolius*, *Gentiana pannonica* +.1
791. Wie 790. Dicranum undulatum, Carex ornithopoda, Cladonia furcata +.2; Primula elatior, Alchemilla glabra, Hieracium silvaticum, Polygala amarella, Achillea atrata +.1
792. Südöstlich Jenner-Mitterkaser. Scabiosa lucida, Anthoxanthum odoratum 1.2; Carduus defloratus, Betonica alopecuros, Plantago atrata, Crocus albiflorus 1.1; Hippocrepis comosa, Globularia nudicaulis, Calamintha alpina, Dicranum undulatum, Carex ornithopoda, Juniperus communis ssp. nana +.2; Senecio abrotanifolius, Dryas octopetala, Helianthemum grandiflorum, *Myosotis alpestris*, *Angelica silvestris*, *Anthyllis vulneraria* +.1
793. Sesleria varia 2.2; Crepis aurea, Ranunculus montanus, Ranunculus alpestris, Potentilla aurea 1.1; Anthyllis vulneraria, Carex ornithopoda, Festuca pratensis, Carex sempervirens, Anthoxanthum odoratum +.2; Veratrum album, Primula elatior, Crocus albiflorus, Daucus carota, Thymus pulegioides, Polygala amarella, Potentilla erecta, Ligusticum mutellina, Carlina acaulis, Poa alpina +.1
795. Zwischen Vorderer Krautkaseralm und Vorderbrand-Weg. Tofieldia calyculata, Phleum hirsutum 1.2; Plathanthera bifolia 1.1; *Thymus polytrichus*, *Orchis maculata*, *Coeloglossum viride*, *Helianthemum grandiflorum*, *Aposeris foetida*, *Calamintha clinopodium*, Gymnadenia conopsea, Homogyne alpina, Trifolium badium, Veratrum album +.1; Picea abies juv. r.1
796. Beim Wasserfall südlich Vorderbrand. Allium ursinum, Impatiens noli-tangere 1.1; Oxalis acetosella, Salvia glutinosa, Brachythecium rutabulum, Mnium marginatum +.2; Aposeris foetida, Adenostyles alliariae, Dentaria enneaphyllos, Melandrium rubrum, Sanicula europaea, Cystopteris regia, Symphytum tuberosum, Senecio nemorensis ssp. fuchsii +.1
797. Wie 796. Allium ursinum 4.3; Cystopteris montana 1.2; Paris quadrifolia 1.1; Rosa pendulina juv., Angelica silvestris, Acer pseudoplatanus juv., *Symphytum tuberosum*, *Lamium maculatum*, *Picea abies juv.* +.1
800. Viehkogel-Westgrat. Orhrolechia spec., Bartramia spec. +.2; Minuartia sedoides +.1
801. Viehkogel-Nordhang. Vaccinium uliginosum 2.2; Cetraria islandica 1.1; Carex sempervirens +.2; Coeloglossum viride, Luzula glabrata +.1
802. Halsgrube, am östlichen Wasserloch.
803. Am Bösisteig südwestlich des Wasserloches. Selaginella selaginoides 2.1; Hieracium glaucum, Carex capillaris, Trifolium pratense, Thesium pyrenaicum, *Rhinanthus minor* +.1; Ranunculus *alpestris* r.1
804. Wie 803, 100 m höher. Agrostis stolonifera, Mercurialis perennis, Acer pseudoplatanus juv., Campanula trachelium, Crepis blattarioides 1.1; Pseudoleskea incurvata +.2; Thesium pyrenaicum, Solidago virgaurea, Daphne mezereum, Silene vulgaris, Gentiana asclepiadea, Geranium sylvaticum, Sorbus aucuparia juv., Aconitum vulparia, Lamium galeobdolon, Cirsium oleraceum, Aegopodium podagraria, Polygonatum verticillatum, Melica nutans, Polystichum lonchitis, Gymnocarpium robertianum, Chaerophyllum hirsutum ssp. villarsii +.1
805. Reiter-Steinberg.
806. Grundübelau, Klausbach bei der Engert-Holzstube. Carex digitata, Solidago virgaurea, Moehringia muscosa, Equisetum silvaticum, Hieracium bifidum, Taraxacum spec. +.1; Lamium galeobdolon r.1

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

807. Grundübelau, am Weg zur Lahnwaldhütte. Carex alba, Teucrium montanum +.2; Lotus corniculatus, Helianthemum grandiflorum, Anthyllis vulneraria, Euphrasia salisburgensis +.1
808. Hintersee-Abfluß. Climacium dendroides 2.2; Fraxinus excelsior 2; Fissidens adiantoides 1.2; Equisetum telmateia 1.1; Dicranum scoparium +.2; Cardamine amara, Galium aparine, Fraxinus excelsior juv., Carex lepidocarpa, Cirsium palustre, Rhytidiadelphus triquetrus, Filipendula ulmaria, Calliergon spec. +.1
809. Wimbachtal, bei der Brücke zwischen Klamm und Schloß.
810. Wimbachtal, Griesspitze am alten Jagdsteig. Dryas octopetala +.1
811. Wie 810. Carduus defloratus 1.1; Athamanta cretensis r.1
812. Wie 810.
813. Wie 810. Androsace chamaejasme 1.1; Carex brachystachys, Gentiana aspera +.1
814-817 wie 810
818. Wimbachtal westlich der Kirche. Maianthemum bifolium, Gymnocarpium robertianum 2.1; Dryopteris dilatata, Chaerophyllum hirsutum 1.1; Juncus monanthos, Athyrium filix-femina, Crepis paludosa, Coeloglossum viride, Poa alpina, Silene pusilla, Prenanthes purpurea, Adenostyles glabra, Luzula pilosa, Crepis aurea, Gentiana pannonica +.1; Veronica chamaedrys, Polygonatum verticillatum, Pirola uniflora r.1
819. Wie 818. Agrostis alpina, Gentiana aspera, Tofieldia calyculata, Biscutella laevigata, Crepis aurea +.1; Juncus monanthos r.2; Carduus defloratus, Valeriana saxatilis, Dryopteris dilatata, Blechnum spicant, Luzula pilosa r.1
820. Wie 818. Asplenium viride +.2; Cystopteris fragilis, Agrostis alpina +.1; Valeriana tripteris, Silene pusilla, Polystichum lonchitis, Larix decidua juv., Arabis corymbiflora r.1
821. Wimbachtal-Süd, westlich der Kirche. Asplenium viride +.2; Daphne mezereum, Cystopteris fragilis, Euphrasia minima +.1; Polystichum aculeatum, Dryopteris villarii, Cystopteris regia, Selaginella selaginoides, Polystichum lonchitis, Arabis corymbiflora r.1
822. Wie 821. Sesleria varia 3.1; Juncus monanthos 2.2; Ranunculus alpestris 2.1; Valeriana saxatilis, Gentiana aspera, Poa alpina, Ranunculus montanus, Tofieldia calyculata 1.1; Erica carnea, Salix retusa, Rhododendron hirsutum, Salix waldsteiniana juv. +.2; Larix decidua juv., Linum catharticum, Campanula cochleariifolia, Asplenium viride, Achillea atrata, Homogyne alpina, Parnassia palustris, Daphne mezereum +.1; Veronica aphylla, Androsace chamaejasme, Carex mucronata r.2; Listera ovata, Silene pusilla, Carex ornithopodioides r.1
823. Wie 821. Sesleria varia 3.1; Tortella tortuosa 2.2; Ranunculus alpestris, Parnassia palustris 1.1; Juncus monanthos +.2; Euphrasia minima, Salix retusa, Rhododendron hirsutum, Campanula cochleariifolia, Valeriana saxatilis, Achillea atrata, Gentiana aspera, Crepis aurea, Homogyne alpina, Tofieldia calyculata +.1; Carex mucronata, Gentiana clusii, Salix appendiculata, Achillea clavenae, Moehringia ciliata, Carex sempervirens, Saxifraga caesia, Carex capillaris, Silene pusilla, Carex ornithopodioides, Luzula glabrata, Asplenium viride, Ranunculus montanus r.1
824. Loferer Seilergraben, am südlichen Ende unter den Platten. Hieracium staticifolium 1.1; Arabis corymbiflora r.1
825. Wie 824, 50 m östlich. Papaver sendtneri 1.1
826/827 wie 824
828. Wie 824. Chrysanthemum atratum 2.1; Cystopteris fragilis, Juncus monanthos +.2; Arabis pumila, Asplenium viride, Polystichum lonchitis +.1
829. Wie 824, Westseite, alter Schuttkegel. Hieracium bifidum 1.1; Chrysanthemum atratum, Campanula cochleariifolia +.1; Carex sempervirens r.1
830. Wie 824.
831. Wie 824. Saxifraga aizoides +.1
832/833 Wie 824, am Steig zum Seehorn.
834. Wie 824. Rumex scutatus, Fissidens adiantoides +.2; Campanula cochleariifolia +.1
835. Wimbachtal-Süd, östlich vom Eingang zum Loferer Seilergraben, Palfelhornseite. Sesleria varia 2.2; Juncus monanthos 1.2; Carlina acaulis, Ranunculus montanus, Ranunculus alpestris 1.1; Linum catharticum, Salix retusa, Crepis aurea, Homogyne alpina, Tofieldia calyculata +.1; Thymus pulegioides, Salix waldsteiniana, Achillea atrata r.1
836. Wie 835. Agrostis rupestris +.2; Euphrasia picta r.1
837. Wie 835. Agrostis rupestris, Campylium protensum +.1; Arabis corymbiflora r.1
838. Wimbachtal zwischen Brunftbergtiefe und Palfelhörnern, am Steig zum Seehorn. Cladonia spec. 1.2; Tortella inclinata +.2; Gentiana verna, Pinus mugo +.1; Euphrasia minima r.1
839. Wie 838. Dryas octopetala 1.2; Tortella inclinata, Juncus monanthos +.2; Pinus mugo juv., Rumex scutatus, Hieracium glaucum, Fissidens adiantoides, Ptilium crista-castrensis, Mnium rostratum, Cetraria islandica +.1; Cladonia furcata r.2; Sorbus chamaemespilus juv. r.1
840. Wie 838, 100 m südlich. Drepanocladus uncinatus, Fissidens adiantoides +.2
841. Wimbachtal, südwestlich der Kirche, südlich der Grieshütte. Biscutella laevigata +.1
842. Wie 841. Hieracium staticifolium +.1
843. Wie 841, 50 m vor den Wänden der Rotleitenschneid. Hieracium glaucum, Soldanella alpina, Phyteuma orbiculare +.1; Rhynchostegium rotundifolium +.2
844. Wie 841, 100 m westlich, beim Loferer Seilergraben. Viola biflora, Poa minor, Hieracium bifidum, Saxifraga aizoides, Arabis pumila +.1; Festuca pulchella, Hutchinsia alpina 1.1; Gymnocarpium robertianum, Botrychium lunaria r.1
845. Wie 841. Fissidens spec., Rhynchostegium rotundifolium +.2; Achillea atrata, Saxifraga aizoides, Heracleum austriacum, Distichium montanum, Campanula cochleariifolia, Carduus defloratus +.1; Lotus corniculatus 1.1; Hieracium staticifolium, Pinus mugo juv. r.1; Rhododendron hirsutum r.2
846. Wie 841, am Rande des Leoganger Seilergrabens. Orthothecium rufescens, Rhynchostegium rotundifolium, Distichium montanum +.2; Euphrasia picta, Campanula cochleariifolia, Viola biflora, Hieracium staticifolium, Carlina acaulis, Trisetum distichophyllum +.1; Rhytidium rugosum r.3; Asplenium viride, Helianthemum grandiflorum r.2; Veronica aphylla, Picea abies juv., Salix waldsteiniana juv. r.1
847. Wie 846. Trisetum distichophyllum +.2; Botrychium lunaria, Asplenium viride, Arabis pumila, Viola biflora, Hieracium staticifolium, Carlina acaulis, Campanula cochleariifolia +.1; Rhododendron hirsutum r.2; Pinus mugo juv., Carduus defloratus, Hutchinsia alpina r.1
848. Wie 846.
849. Westlich der Sigeretplatte am Trischübelsteig. Acer pseudoplatanus 2; Polystichum aculeatum 1.2; Fraxinus excelsior juv., Melica nutans, Campanula trachelium, Origanum vulgare, Mercurialis perennis 1.1; Poa nemoralis +.2; Ribes alpinum, Valeriana collina, Gymnocarpium robertianum, Eupatorium cannabinum, Mycelis muralis, Calamintha clinopodium, Rubus saxatilis, Myosotis silvatica, Geranium robertianum, Sesleria varia, Carduus defloratus, Acer pseudoplatanus juv. +.1
850. Impatiens noli-tangere 2.1; Alchemilla hoppeana, Myosotis silvatica, Poa trivialis, Cirsium oleraceum, Aconitum vulparia, Rumex alpinus +.1
851. Hirschwieskopf-Nordgrat.
852. Wie 851. Erigeron polymorphus, Gentiana clusii r.1
853. Hirschwieskopf-Südhang. Ranunculus montanus 2.1; Tortella tortuosa, Dryas octopetala, Deschampsia caespitosa 1.2; Ligusticum mutellina, Phleum alpinum, Aster bellidiastrum, Poa alpina, Luzula campestris, Trifolium pratense 1.1; Agrostis alpina, Anthoxanthum odoratum +.2; Luzula glabrata, Cerastium fontanum, Parnassia palustris, Carlina acaulis, Bartsia alpina, Heracleum austriacum +.1; Juncus monanthos r.2; Veronica aphylla r.1
854. Am Trischübelsteig, Hirschwies-Seite. Carex sempervirens, Festuca rupicaprina +.2; Hieracium valdepilosum, Thesium alpinum, Phyteuma orbiculare +.1
855/856 Wie 854
857. Am Wimbachgriesweg östlich der Kirche. Dicranum scoparium 1.2; Rhytidiadelphus triquetrus, Viola biflora 2.1; Euphrasia picta, Melica nutans, Ranunculus montanus 1.1; Oxalis acetosella +.3; Fissidens cristatus, Thymus pulegioides +.2; Acer pseudoplatanus juv., Phyteuma orbiculare, Campanula cochleariifolia +.1; Agrostis alpina, Globularia cordifolia r.2 Polygala amarella r.1

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

859. Wimbachtal, am Zusammentreffen von Loferer- und Leoganger-Schuttstrom. Salix purpurea juv. 1.1; Festuca rupicaprina r.2 Acer pseudoplatanus juv., Papaver sendtneri r.1
861. Wimbachtal, am Watzmann-Schuttstrom.
862. Wie 861.
863. Wie 861, 100 m nördlich. Myricaria germanica r.1
864. Auf dem Gries in Höhe des Schindelmaisgrabens. Calamagrostis pseudophragmites +.2; Polygala chamaebuxus, Primula auricula Salix purpurea juv. +.1; Gypsophila repens r.2; Saxifraga burserana, Carex ferruginea r.2
865. Wimbachtal unter der Felswand westlich der Quellfassung. Cladonia fimbriata, Brachypodium silvaticum, Silene vulgaris, Asplenium trichomanes, Lamium galeobdolon, Thuidium tamariscinum +.2; Epilobium montanum, Tilia platyphyllos juv., Cardamine hirsuta, Athyrium filix-femina, Dryopteris filix-mas +.1; Sambucus racemosa, Cephalanthera rubra, Urtica dioica r.1; Fraxinus excelsior (Baum) +
866. Wie 865. Brachypodium silvaticum 2.2; Thuidium tamariscinum, Dicranum scoparium +.2; Clematis alpina, Solidago virgaurea, Valeriana collina, Veronica chamaedrys, Lysimachia nemorum, Silene nutans, Sesleria varia +.1; Rosa spec. r.1
868. Wimbachtal, am Eingang zum Loferer Seilergraben.
869. St.Bartholomä, ca 400 m westlich der Holzerhütte. Rhytidiadelphus triquetrus, Hylocomiumsplendens, Plagiochila asplenioides var. major, 2.2; Plagiochila asplenioides 1.2; Primula elatior, Fraxinus excelsior (Baum), Acer pseudoplatanus juv., 1.1; Poa nemoralis, Dicranum scoparium, Rhytidiadelphus loreus +.2; Solidago virgaurea, Fraxinus excelsior juv., Rubus caesius, Corylus avellana, Larix decidua (Baum), Ajuga reptans, Polygonatum officinale, Gymnocarpium robertianum +.1; Tilia platyphyllos juv. r.1
870. St.Bartholomä, am Rinnkendlsteig. Rhinanthus aristatus 1.1; Gentiana asclepiadea, Schistidium apocarpum, Hypnum spec. +.2; Ranunculus lanuginosus, Clematis vitalba +.1
871. St.Bartholomä-Süd. Solidago virgaurea, Rhinanthus aristatus, Hieracium staticifolium, Rhamnus frangula juv. 1.1; Parnassia palustris 1.2; Fissidens adiantoides, Dicranum fuscescens, Juncus monanthos, Clematis alpina, Globularia cordifolia, Eurhynchium striatum, Scapania aspera +.2; Carex firma, Cerastium vulgatum, Lonicera nigra juv., Campanula trachelium, Gentiana ciliata, Prunella grandiflora, Anthericum ramosum, Cephalanthera longifolia, Epipactis atrorubens, Picea abies juv., Carex ornithopoda, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Sorbus aria juv., Fagus silvatica juv., Lotus corniculatus, Tilia platyphyllos juv., Carlina acaulis, Sorbus aria +.1; Polygala amarella r.1
872. Wie 871. Galium mollugo 1.2; Briza media, Epipactis palustris, Anthericum ramosum, Selaginella selaginoides 1.1; Carex ornithopoda, Polygala chamaebuxus, Carex mucronata +.2; Ranunculus montanus, Picea abies juv., Hieracium auricula, Hippocrepis comosa, Adenostyles glabra, Rhinanthus minor +.1
873. Saletalm, vor der Wirtschaft. Oxalis acetosella, Centaurea jacea, Origanum vulgare 1.1; Trifolium repens, Euphrasia rostkoviana +.1
874. Wie 873, östlich der Brücke. Juncus effusus 1.2; Poa palustris +.1
875. Wie 874. Veronica chamaedrys 1.2; Eupatorium cannabinum 1.1; Potentilla reptans +.1
876. Röthwand, kurz vor der Abzweigung von altem und neuem Röthsteig. Lamium galeobdolon 1.2; Galium anisophyllum, Silene vulgaris 1.1; Acrocladium cuspidatum, Brachypodium silvaticum, Thuidium tamariscinum, Rhytidiadelphus triquetrus, Dicranum *fuscescens*, *Schistidium apocarpum*, *Mnium cuspidatum* +.2; *Galium odoratum*, *Ajuga reptans*, *Arabis hirsuta*, *Ulmus scabra*, Solidago virgaurea, Valeriana collina, Sesleria varia, Laserpitium siler, Anthericum ramosum +.1
877. Wie 876, am alten Steig. Laserpitium siler 2.1; Dicranum fuscescens 1.2; Betonica alopecuros, Lotus corniculatus 1.1; Alchemilla hoppeana, Carex brachystachys, Mnium cuspidatum, Fissidens taxifolius +.2; Salix aurita, Anemone hepatica, Pseudoleskeella catenulata, Epipactis atrorubens, Polygala chamaebuxus, Gymnadenia conopsea, Linum catharticum, Helianthemum grandiflorum, Potentilla erecta, Briza media, Gentiana ciliata, Rhinanthus aristatus, Carex flacca, Knautia silvatica, Anthericum ramosum +.1; Solidago virgaurea, Valeriana collina, Rubus saxatilis, Carex ornithopoda, Carex sempervirens r.2
878. Wie 876, oberhalb der steilen Leiter im Wald, bergwärts. Cicerbita alpina 1.1; Rubus caesius, Luzula pilosa, Sorbus aucuparia juv., Actaea spicata +.1; Rosa pendulina r.1
879. Westlich der Wasseralm. Ranunculus lanuginosus 2.1; Dactylis glomerata 1.2; Phleum hirsutum, Luzula sylvatica ssp. sieberi Crepis aurea, Ligusticum mutellina, Pedicularis foliosa, Ranunculus montanus 1.1; Melandrium rubrum, Trifolium badium, Veronica chamaedrys, Daphne mezereum, Potentilla erecta, Rumex alpinus, Aquilegia atrata +.1; Vaccinium myrtillus r.2; Geum montanum r.1
880. Röth, Blockschutt bei der Wasserwand. Alchemilla glabra 1.1; Dicranum fuscescens, Athyrium distentifolium, Dryopteris filix-mas, Scapania aequiloba +.2; Agrostis alpina, Ranunculus alpestris, Phleum alpinum, Peucedanum ostruthium, Saxifraga androsacea +.1
881. Wasseralm - Malsköpfl. Thymus polytrichus +.2; Euphrasia picta, Daphne mezereum, Valeriana montana, Sorbus aucuparia juv., Rosa pendulina juv., Carex pallescens +.1; Senecio abrotanifolius, Carex ericetorum r.2; Trollius europaeus, Lotus corniculatus, Soldanella alpina, Peucedanum ostruthium r.1
882. Wasseralm - Landtal. Crepis paludosa, Tozzia alpina, Dactylis glomerata 1.1; Myosotis silvatica, Carex ferruginea, Arabis alpina, Silene pusilla, Polystichum lonchitis +.2; Agrostis alpina, Silene vulgaris, Sesleria varia, Allium victorialis, Aconitum variegatum, Rumex arifolius, Carex brachystachys, Epilobium alsinifolium, Poa hybrida, Doronicum austriacum, Carduus personata +.1
883. Bei der Landtalalm. Veronica chamaedrys, Acrocladium cuspidatum 1.2; Poa annua, Cardamine amara, Caltha palustris, Lysimachia nummularia, Veronica beccabunga 1.1; Carex davalliana, Deschampsia caespitosa +.2; Alchemilla subcrenata, Leontodon hispidus, Crepis aurea, Carex lepidocarpa, Carex panicea, Euphrasia picta, Epilobium alsinifolium, Stellaria nemorum +
884. Wie 883. Ranunculus alpestris, Leontodon hispidus 1.1; Agrostis stolonifera +.1
885. Hochgschirr. Valeriana montana, Plectocolia hyalina, Dicranum longifolium +.2; Ranunculus montanus, Poa minor +.1; Myosotis alpestris r.2
886. Reinersberg. Carex fuliginosa +.2; Huperzia selago, Antennaria carpatica, Cetraria islandica +.1; Campanula alpina, Ligusticum mutellinoides r.1
887. Reinersberg am Steig zum Schneibstein. Agrostis rupestris 1.1; Primula minima 1.2; Euphrasia minima +.2; Carex capillaris, Vaccinium vitis-idaea +.1; Dryas octopetala r.2
888. Reinersberg - Schneibstein. Helianthemum alpestre +.1
889. Wie 888. Cetraria islandica, Carex capillaris, Vaccinium vitis-idaea +.1; Primula minima 3.1; Gentiana verna r.1
890. Schneibstein-Nordhang. Carex firma, Festuca pumila 1.2; Primula minima, Poa alpina, Ranunculus alpestris 1.1; Agrostis alpina, Silene acaulis, Cetraria islandica +.2; Luzula glabrata, Ranunculus montanus, Helianthemum alpestre, Bartsia alpina +.1
891. Schneibstein - Teufelsgemäuer. Luzula glabrata 2.1; Vaccinium myrtillus 1.2; Vaccinium uliginosum, Festuca rubra ssp. commutata, Phleum hirsutum, Homogyne alpina, Crepis aurea, Ligusticum mutellina 1.1; Nardus stricta, Sesleria varia, Carex sempervirens +.2; Anemone narcissiflora, Androsace chamaejasme, Crocus albiflorus, Selaginella selaginoides, Juncus monanthos, Polygonum viviparum, Euphrasia picta, Ranunculus montanus +.1
892. Königstalalm. Polygonum viviparum, Agrostis stolonifera, Helianthemum grandiflorum, Anthyllis vulneraria 1.1; Carex sempervirens, Cladonia spec. +.2; Carex ornithopoda, Valeriana tripteris, Pedicularis rostrato-spicata, Plantago atrata, Agrostis rupestris, Poa alpina +.1; Gentiana punctata, Calamagrostis villosa r.1
893. Südlich der Bärenwand. Cetraria islandica +.1
894. Nördlich der Bärenwand.
895. *Westlich des ehemaligen Goldbergwerkes. Poa pratensis 1.1; Festuca rubra ssp. commutata, Phleum hirsutum +.1*
896. Südlich der Bärenwand. Dactylis glomerata 2.1; Poa nemoralis 1.2; Veronica chamaedrys, Potentilla erecta, Chrysanthemum leucanthemum 1.1; Lamium maculatum, Saxifraga rotundifolia, Dicranum scoparium +.2; Campanula scheuchzeri, Gentiana aspera, Prunella vulgaris, Urtica dioica, Phleum hirsutum, Rumex arifolius, Alchemilla glabra, Trifolium pratense, Heracleum austriacum, Carex pallescens, Lotus corniculatus, Aster bellidiastrum, Prenanthes purpurea, Aposeris foetida, Lysimachia nemorum, Briza media, Gentiana ciliata, Rhianthus aristatus, Carex flacca, Geranium sylvaticum, Gentiana asclepiadea +.1; Dryopteris filix-mas, Polystichum aculeatum r.1

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

897. Wie 896. Chrysosplenium alternifolium 1.2; Picea abies juv., Stellaria nemorum, Fragaria vesca, Cicerbita alpina 1.1; Polystichum lonchitis, Lepidozia reptans, Jungermannia lanceolata, Mylia taylori, Distichium inclinatum, Tortella densa, Tortella tortuosa, Orthothecium intricatum, Solorina saccata, Thuidium tamariscinum, Conocephalum conicum, Dicranodontium longirostre, Fissidens adiantoides, Brachythecium velutinum, Mnium punctatum, Mnium marginatum, Cirriphyllum vaucheri, Scapania aequiloba, Lophozia ventricosa, Blepharostoma trichophyllum, Campylium halleri, Orthothecium rufescens, +.2; Circaea lutetiana, Chaerophyllum hirsutum, Cardamine amara, Veronica latifolia, Galium anisophyllum, Aconitum vulparia, Phyteuma spicatum, Geum rivale, Ranunculus lanuginosus, Gentiana asclepiadea, Carex digitata, Dentaria enneaphyllos, Campanula scheuchzeri, Rubus idaeus, Picea abies, Sorbus aucuparia, Acer pseudoplatanus, Lonicera coerulea, Lonicera alpigena +.1
898. Priesberg-Moos, Südende.
899. An der neuen Forststraße nordwestlich der Königsbachalm. Carduus defloratus, Rhinanthus aristatus 1.1; Calamintha alpina, Viola hirta, Thymus polytrichus, +.2; Scabiosa lucida, Cynanchum vincetoxicum, Valeriana tripteris, Thesium alpinum, Salix spec., Sorbus aria, Gentiana ciliata, Larix decidua, Carlina acaulis, Briza media +.1; Carex sempervirens r.2
900. Am Reitweg östlich der Rabenwand. Mercurialis perennis 1.2; Geranium robertianum, Euphorbia cyparissias 1.1; Barbula spec., +.2; Sambucus racemosa 2; Prunella vulgaris, Carex flacca, Acer pseudoplatanus, Geum urbanum, Moehringia muscosa, Mycelis muralis, +.1; Vaccinium myrtillus r.2
901. Wie 900, über dem Weg. Carex alba 1.2; Anthericum ramosum 1.1; Erica carnea, Schistidium apocarpum, Asplenium viride, Carex brachystachys, Sesleria varia, Thuidium tamariscinum, Dicranum scoparium, Asplenium trichomanes, Poa nemoralis +.2; Sorbus aucuparia, Lonicera alpigena, Chamaenerion angustifolium, Prunella grandiflora, Gentiana aspera, Veronica latifolia, Rubus saxatilis, Valeriana saxatilis, Hypericum montanum, Veronica chamaedrys, Aster bellidiastrum, Prenanthes purpurea, Aposeris foetida, Gentiana ciliata, Rhinantus aristatus, Hieracium bifidum, Laserpitium siler +.1; Saxifraga paniculata r.2; Hieracium staticifolium, Adenostyles glabra, Silene nutans, Knautia silvatica r.1
902. Königssee-Ost, am Reitweg über der Rabenwand. Laserpitium latifolium, Rubus saxatilis, Adenostyles glabra +.1;
903. Nördlich des Malerwinkels. Anthericum ramosum 2.1; Carex alba 1.2; Veronica latifolia, Rubus saxatilis 1.1; Globularia cordifolia, Erica carnea, Rhytidiadelphus triquetrus, Valeriana saxatilis, Fissidens taxifolius, +.2; Acer platanoides, Viburnum opulus, Hieracium glaucum, Picea abies (Baum), Fagus silvatica (Baum), Campanula scheuchzeri, Carex ornithopoda, Carex sempervirens, Asplenium viride, Hypericum montanum, Hieracium staticifolium, Adenostyles glabra, Silene vulgaris, Prenanthes purpurea, Aposeris foetida, Silene nutans, Knautia silvatica, Sesleria varia, Hieracium bifidum, Laserpitium siler +.1; Cotoneaster integerrima, Hieracium villosum, Dactylis glomerata r.1
904. Wie 903. Buphthalmum salicifolium, Poa minor +.1
905. Am Funtenseeweg zwischen Schrainbacheck und Schrainbach-Holzstube. Adenostyles glabra +.1
906. Nördlich der Schrainbach-Holzstube. Mycelis muralis, Tozzia alpina, Angelica silvestris, Juncus inflexus, Equisetum palustre +.1; Prunella vulgaris r.1
907. Nordwestlich Unterlahner.
909. Nördlich der Sagereckalm. Polystichum aculeatum 1.2; Dactylis glomerata 1.1; Cystopteris regia, Arabis alpina, Cystopteris fragilis, Asplenium viride, Silene pusilla +.2; Bromus ramosus, Ranunculus alpestris, Epilobium alsinifolium, Sesleria varia, Rubus idaeus, Poa annua, Allium victorialis, Ranunculus lanuginosus, Veronica chamaedrys, Aquilegia atrata, Angelica silvestris +.1; Poa nemoralis r.2
910. Zwischen Wasseralm und Göring-Jagdhaus. Larix decidua 2; Luzula glabrata, Thymus polytrichus +.2; Trollius europaeus, Carex pallescens, Carex capillaris, Senecio abrotanifolius, Rosa pendulina juv., Potentilla aurea +.1; Carex ericetorum r.2; Sorbus aucuparia juv., Prenanthes purpurea, Valeriana montana r.1
911. Südlich des Steigs zum Teufelshorn. Dicranum longifolium +.2; Ranunculus montanus, Silene vulgaris +.1; Daphne mezereum r.2; Crepis aurea r.1
912. Westlich Punkt 1656. Hypnum cupressiforme, Ptilium crista-castrensis, Athyrium distentifolium +.2; Agrostis rupestris, Carex pallescens +.1; Scleropodium purum r.2
913. Wie 912. Nardus stricta 1.2; Carex pallescens 1.1; Agrostis stolonifera, Dryopteris dilatata +.1; Anthoxanthum odoratum r.2; Aposeris foetida, Carex flacca, Briza media, Selaginella selaginoides r.1
914. Südlich der Bärenwand. Chrysanthemum leucanthemum, Dactylis glomerata 2.1; Poa nemoralis 1.2; Pimpinella saxifraga, Leontodon hispidus, Betonica alopecuros, Gentiana asclepiadea, Potentilla erecta 1.1; Dicranum scoparium, Cladonia fimbriata, Saxifraga rotundifolia, Lamium maculatum, Leskeella nervosa, Plagiochila major +.2; Trifolium badium, Carlina acaulis, Deschampsia caespitosa, Potentilla aurea, Festuca pratensis, Melica nutans, Campanula scheuchzeri, Gentiana aspera, Prunella vulgaris, Alchemilla hoppeana, Polystichum aculeatum, Urtica dioica, Phleum hirsutum, Rumex arifolius, Alchemilla glabra, Trifolium pratense, Heracleum austriacum, Carex pallescens, Veronica latifolia, Veronica chamaedrys, Aster bellidiastrum, Prenanthes purpurea, Aposeris foetida, Lysimachia nemorum, Briza media, Gentiana ciliata, Rhinanthus aristatus, Carex flacca, Knautia silvatica, Geranium sylvaticum +.1; Paris quadrifolia r.1
915-920 Priesberg-Moos.
917. Poa alpina, Ranunculus acris r.1
918. Juncus effusus r.1
919. Carex hostiana x lepidocarpa, Cirsium palustre +.1
921. Wimbachtal-West, nördlich vom Schloß. Dactylis glomerata, Bromus ramosus 2.1; Betonica alopecuros 1.1; Brachypodium silvaticum +.2; Rubus caesius, Prunella vulgaris, Alchemilla hoppeana, Cladonia fimbriata, Chrysanthemum leucanthemum, Silene vulgaris, Silene nutans, Briza media, Asplenium trichomanes, Lamium galeobdolon +.1; Lysimachia nemorum r.1
924. Seeklause - Schärtenalm. Aquilegia atrata +.1; Poa alpina, Parnassia palustris, Rubus saxatilis r.1
925. Hochkalter-Westhang. Huperzia selago, Corallorhiza trifida +.1
926. Wie 925. Aposeris foetida, Agrostis rupestris, Athyrium distentifolium, +.1; Dryopteris dilatata 1.1; Prenanthes purpurea, Carex capillaris r.1
927. Endstal, südlich der Straßenkehre. Festuca pulchella, Euphrasia picta +.1; Plectocolia hyalina r.2; Pinguicula alpina, Gentiana verna r.1
928. Alpeltal-Südseite. Doronicum grandiflorum, Chrysanthemum atratum +.1; Saxifraga aizoides, Juncus monanthos r.2; Veronica aphylla, Leontodon hispidus r.1
929. Im Wald oberhalb der Schrainbach-Holzstube am Funtenseeweg. Ctenidum molluscum 2.2; Polypodium vulgare, Plagiochila asplenioides, Neckera crispa, Metzgeria pubescens, Fissidens cristatus, Hypnum spec., Mnium undulatum +.2; Chrysosplenium alternifolium 1.2; Saxifraga rotundifolia 1.1; Mercurialis perennis, Chaerophyllum hirsutum +.1; Poa annua r.1
930. Wie 929. Ctenidium molluscum, Plagiochila asplenioides 1.2; Saxifraga rotundifolia 1.1; Chrysosplenium alternifolium, Conocephalum conicum, Scapania aequiloba, Mnium punctatum, Neckera crispa +.2; Chaerophyllum hirsutum +.1; Brachypodium silvaticum r.2; Mercurialis perennis r.1
931. Unterlahner, am Weg östlich der großen Doline. Fragaria vesca, Dryopteris villarii 2.1; Distichium inclinatum, Mylia taylori, Cystopteris montana, Polystichum lonchitis, 1.2; Veronica latifolia, Aconitum vulparia, Carex digitata, Picea abies juv., 1.1; Chrysosplenium alternifolium, Asplenium trichomanes, Lepidozia reptans, Tortella densa, Tortella tortuosa, Solorina saccata, Thuidium tamariscinum, Dicranodontium longirostre, Fissidens adiantoides, Brachythecium velutinum, Mnium punctatum, Mnium marginatum, Blepharostoma trichophyllum, Campylium halleri, +.2; Lonicera alpigena, Fagus silvatica, Ribes alpinum, Lonicera coerulea, Clematis alpina, Acer pseudoplatanus, Sorbus aucuparia, Rubus idaeus, Calamagrostis varia, Melica nutans, Poa alpina, Rumex arifolius, Rhodothamnus chamaecistus, Actaea spicata, Dentaria enneaphyllos, Gentiana asclepiadea, Ranunculus lanuginosus, Geum rivale, Phyteuma spicatum, Cardamine amara, Chaerophyllum hirsutum, Circaea lutetiana, Cicerbita alpina, +.1; Streptopus amplexifolius r.1
932. Zwischen Wasseralm und Halsköpfl. Potentilla aurea 1.1; Thy[illegible] polytrichus +.2; Lotus corniculatus, Prenanthes purpuea, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Sorbus aucuparia juv., Carex pallescens, Euphrasia picta +.1; Senecio abrotanifolius, Carex ericetorum r.1
933. Zwischen Halsköpfl und Schwarzensee. Ranunculus lanuginosus, Ligusticum mutellina 2.1; Dactylis glomerata, Melandrium rubrum 1.2; Trifolium badium, Phleum hirsutum, Pedicularis foliosa, 1.1; Luzula sylvatica ssp. sieberi, Veronica chamaedrys, Daphne mezereum, Crepis aurea, Lysimachia nemorum, Potentilla erecta, Aquilegia atrata, Ranunculus montanus, Phyteuma

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

orbiculare +.1; Rumex alpinus r.1

934. Zwischen Halsköpfl und Sagereckalm. Stellaria nemorum, Silene pusilla, *Lysimachia nemorum*, *Polystichum aculeatum* 1.2; Asplenium viride, Agrostis alpina +.2; Lonicera nigra, Salix appendiculata, Melandrium rubrum, Lonicera alpigena, Epilobium alsinifolium, Allium victorialis, Geranium robertianum, Rubus idaeus, Poa trivialis, Ranunculus lanuginosus, Aconitum vulparia, Angelica silvestris +.1

935. Am Reitweg bei der Rabenwand.

936. *Zwischen Salet* und Obersee,Globularia cordifolia 1.2; Valeriana saxatilis, Polygala chamaebuxus, Gymnadenia conopsea, Aster bellidiastrum 1.1; Thymus polytrichus, Saxifraga caesia, Carex caryophyllea, Dryas octopetala +.2; Anthericum ramosum, Luzula campestris, Ranunculus montanus, Primula farinosa, Ranunculus alpestris, Arabis corymbiflora, Linum catharticum, *Buphthalmum salicifolium*, *Laserpitium latifolium*, *Veronica fruticans*, *Hippocrepis comosa*, Veronica aphylla +.1

937. St.Bartholomä-Süd. Prunella grandiflora 1.1; Carex ornithopoda +.2; Aconitum variegatum, Centaurea scabiosa, Lonicera xylosteum, Solidago virgaurea, Campanula trachelium, Gentiana ciliata, Epipactis atrorubens, Briza media, Euphrasia picta, Rhamnus frangula juv., Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Cephalanthera rubra, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea*, Rhinanthus aristatus +.1; Laserpitium latifolium r.1

938-941 wie 937. Fissidens adiantoides, Juncus monanthos +.2; Solidago virgaurea, Campanula trachelium, Gentiana ciliata, Anthericum ramosum, Epipactis atrorubens, Rhinanthus aristatus, Briza media, Ranunculus acris, Picea abies juv., Parnassia palustris, Hieracium staticifolium, Fagus silvatica juv., Carlina acaulis, Sorbus aria +.1; Carex alba r.2; Leontodon incanus r.1.

939. Cypripedium calceolus, Prunella grandiflora, Anthericum ramosum, Euphrasia picta, Equisetum palustre, Picea abies juv., Polygala amarella Rhamnus frangula, Sorbus aria juv., Fagus silvatica juv., Clematis alpina, Tilia platyphyllos juv., *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis palustris*, *Gymnadenia conopsea* +.1; Solidago virgaurea, Rhinanthus aristatus, Briza media 1.1; Cephalanthera rubra, Rhinanthus minor, Dactylis glomerata r.1

940. Prunella grandiflora 1.1; Fissidens adiantoides, Carex alba, Scapania aspera +.2; Gentiana utriculosa, Lonicera xylosteum, Campanula trachelium, Gentiana ciliata, *Anthericum ramosum*, *Cephalanthera longifolia*, *Epipactis atrorubens*, Rhinanthus aristatus, Briza media, Ranunculus acris, Parnassia palustris, Hieracium staticifolium, Carex ornithopoda, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Sorbus aria juv. +.1

942. Hundstodgatterl-Süd, am Weg zum Ingolstädter Haus.

943. Am Reitweg nördlich der Büchsenalm. Mycelis muralis 1.1; Mercurialis perennis, Geranium robertianum +.2; Prunella vulgaris, Sambucus racemosa, Bromus ramosus, Euphorbia cyparissias, Carex flacca +.1

944. Wie 943. Sambucus racemosa, Euphorbia cyparissias 1.1; Hypnum spec., Schistidium apocarpum, Barbula spec., Mercurialis perennis, Vaccinium myrtillus, Moehringia muscosa +.2; Bromus ramosus. Mycelis muralis, Geranium robertianum, Acer *pseudoplatanus*, *Geum urbanum* +.1

945. Watzmann-Schapbach, zwischen Mitterkaser und Kederbühel. Rhinanthus aristatus 2.1; Centaurea scabiosa, Laserpitium latifolium, Agrostis stolonifera, Veronica latifolia, Gentiana asclepiadea, Mycelis muralis +.1

946. Wie 945. Hypnum spec. +.2; *Laserpitium siler*, *Rhinanthus aristatus*, *Veronica latifolia*, Gentiana asclepiadea, Ranunculus lanuginosus +.1

947. Watzmann-Archenwand, am Rinnkendlsteig. Rosa pendulina juv. 1.1; Gentiana asclepiadea +.2; Cystopteris fragilis, Valeriana tripteris, Rhinanthus aristatus, Veronica latifolia, Mycelis muralis, *Heracleum austriacum*, *Laserpitium latifolium* +.1

948. Zwischen Schapbach-Alm und Kühroint. Elymus europaeus 1.1; Bromus ramosus 2.1; Rubus saxatilis, Sambucus racemosa +.1

949. Funtenseetauern. Agrostis rupestris +.1

950. Saletalm, am Weg zum Obersee vor der Brücke.

951. Zwischen Jenner-Mittelstation und Vorderbrand. Deschampsia caespitosa, Festuca gigantea, Galium rotundifolium +.2; Aegopodium *podagraria*, Prunella vulgaris, Veronica latifolia, Mycelis muralis, Geranium robertianum, Urtica dioica, Carex flacca, Aposeris foetida, Saxifraga rotundifolia, Ranunculus lanuginosus, Elymus europaeus, Dryopteris dilatata +.1; Luzula sylvatica ssp. sieberi 1.2

952. *Hundstodgruben gegen Hundstodscharte*. *Saxifraga moschata* +.1

956. Hintersee-Südende. Pedicularis palustris, Orchis latifolia +.1; Juncus conglomeratus r.2

957. Wie 956. Carex elata r.2; Potentila reptans r.1

958. Schrainbach-Holzstube gegen Unterlahner. Hieracium silvaticum +.1

960. Rotleitenschneid-Südgrat. Ochrolechia spec., Bartramia spec. +.2

961. Zwischen Sagereckalm und -wand. Doronicum austriacum 2.1; Polystichum lonchitis, Silene pusilla, Carex brachystachys 1.2; Dactylis glomerata, Poa hybrida, Crepis paludosa, Tozzia alpina, Allium victorialis, Aconitum variegatum 1.1; *Arabis alpina*, Carex ferruginea, Cystopteris regia +.2; Ranunculus alpestris, Poa annua, Poa alpina, Bromus ramosus, Crepis blattarioides, Myosotis silvatica, Sesleria varia, Aquilegia atrata, Heracleum austriacum, Veronica chamaedrys, Rumex arifolius, Cicerbita alpina, Epilobium alpestre, Epilobium alsinifolium, Salix aurita +.1; Poa nemoralis, Agrostis stolonifera r.2

962. Wie 961, am Steig. Silene pusilla,Stellaria nemorum 1.2; Ranunculus aconitifolius, Poa hybrida, Crepis paludosa 1.1; *Polystichum lonchitis*, *Arabis alpina*, *Carex brachystachys*, Carex ferruginea +.2; Melandrium rubrum, Poa trivialis, Campanula scheuchzeri, Doronicum austriacum, Tozzia alpina, Allium victorialis, Aconitum variegatum, Rumex arifolius, Cicerbita alpina, Epilobium alpestre, Epilobium alsinifolium, Salix aurita +.1

963. Grundübelau, südwestlich der Engertalm.

964. Wimbachtal, nördlich der Brücke. Carex ornithopoda, Festuca silvatica, Knautia silvatica +.1

965. Watzmann, zwischen Wimbachklamm und Stubenalm.Rhinanthus aristatus 3.1; Betonica alopecuros, Dactylis glomerata, Euphorbia cyparissias 2.1; Chaerophyllum hirsutum, Carex flacca, Chrysanthemum leucanthemum, Geranium sylvaticum, *Heracleum austriacum*, Briza media 1.1; Aconitum variegatum +.2; Phleum hirsutum, Cerastium vulgatum, Centaurea montana, Euphrasia picta, Agrostis stolonifera, Veronica latifolia, Gentiana asclepiadea, Geranium robertianum, Rumex arifolius, Alchemilla spec. +.1

966. Bachufer südlich der Wimbachklamm. Rosa spec., Ranunculus repens, Parnassia palustris, Senecio nemorensis ssp. fuchsii, Agrostis stolonifera, Valeriana officinalis 1.1; Mnium punctatum, Poa annua, Clematis alpina, Climacium dendroides, Equisetum *palustre* +.2; *Campanula trachelium*, Acer pseudoplatanus juv., Aegopodium podagraria, Ajuga reptans, Lysimachia nummularia +.1; Chrysosplenium alternifolium, Athyrium filix-femina r.2 Filipendula ulmaria r.1

967. Kahlersberg, SO-Hang. Agrostis alpina, Thymus polytrichus, Hedysarum hedysaroides 1.2; Gymnadenia conopsea,Hieracium valdepilosum, Valeriana saxatilis, *Oxytropis jacquini* 1.1; *Alchemilla hoppeana*, Globularia cordifolia +.2; Arabis corymbiflora, Erigeron polymorphus, Ranunculus montanus, Parnassia palustris, Veronica aphylla, Veronica fruticans, Helianthemum alpestre +.1; Silene acaulis r.2; Ranunculus alpestris, Valeriana montana r.1

968. Schneibstein-Westhang. Ranunculus alpestris 2.1; Bartsia alpina 1.1; Festuca pumila, *Silene acaulis*, *Anthoxanthum odoratum* +.2; Ligusticum mutellina, Polygala amarella, Aster bellidiastrum, Ranunculus montanus, Poa alpina, Luzula sylvatica ssp. sieberi, Crepis alpestris, Dryas octopetala, Daphne mezereum, Heracleum austriacum +.1

969. Hirschwieskopf-Südhang. Anthoxanthum odoratum 1.2; Luzula glabrata, Ligusticum mutellina, Phleum alpinum, Ranunculus montanus 1.1; Agrostis alpina, Tortella tortuosa, Dryas octopetala, Festuca pumila, Veronica aphylla, Deschampsia caespitosa +.2; Cerastium fontanum, Aster bellidiastrum, Trifolium pratense, Parnassia palustris, Luzula campestris, Carlina acaulis, Thymus polytrichus, Primula minima, Heracleum austriacum, Bartsia alpina +.1; Silene acaulis, Juncus monanthos r.2

970. Schneibstein-Nordhang. Agrostis alpina, Silene acaulis 1.2; Ranunculus alpestris, Poa alpina 2.1; Luzula glabrata, Bartsai *alpina* 1.1; *Primula minima* +.2; *Parnassia palustris*, Aster bellidiastrum, Cetraria islandica +.1; Carex firma, Dryas octopetala, Festuca pumila +.2; Juncus monanthos r.2

971-974 Röth, südlich der Wasseralm.

975. Stadelgraben. Thymus polytrichus 1.2; Leontodon hispidus 1.1; *Galium anisophyllum* +.2; *Achillea clavenae*, Carduus defloratus, Gentiana ciliata +.1; Amelanchier ovalis r.1

982. Glunkerer. Cladonia elongata, Selaginella selaginoides +.2; Campanula scheuhzeri +.1