©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Vegetationsskizzen aus der Wachau in Niederösterreich

von

Erich Hübl u. Wolfgang Holzner, Wien

Einleitung

In der „Wachau" durchbricht die Donau den südöstlichsten Teil jenes meist als „Böhmische Masse" bezeichneten Gneis- und Granitmassivs, das selbst wieder den südöstlichsten Abschnitt des zentral-europäischen Mittelgebirgssystems darstellt. Das südlich der Donau gelegene Bergland wird „Dunkelsteiner Wald", das viel ausgedehntere, nördlich der Donau gelegene „Waldviertel" genannt. In unsere botanischen Betrachtungen beziehen wir den gesamten Dunkelsteinerwald und die linksufrigen zur Donau führenden Täler und Hänge, außerdem die unmittelbar an das Silikatmassiv anschließenden tertiären Ablagerungen am Westende (Wachberg bei Melk) und am Ostende (Wetterkreuzkogel bei Hollenburg) ein.

In den Tälern der Flüsse, die den Ostrand der Böhmischen Massen durchbrechen, reicht die thermophile (pannonische) Vegetation weit ins Mittelgebirge. Aber auch Gebirgspflanzen finden in den tiefeingeschnittenen Tälern Zufluchtsorte. Die Wachau ist das südlichste, größte und eigenartigste dieser Täler, das schon wegen seiner Ausdehnung eine große Mannigfaltigkeit zeigt. Dazu kommt der beträchtliche Höhenunterschied auf engem Raum (z. B. Spitz an der Donau 223 m, Gipfel des Jauerling 960 m), die Zufuhr kalkreichen Gerölls aus den Alpen durch die Donau in das sonst nur spärlich von Adern kristallinen Kalks durchzogene Silikatgebiet und die Nähe der Alpen. Alles zusammen bewirkt einen relativ großen floristischen Reichtum dieses südöstlichsten Mittelgebirgsraumes.

Das Landschaftsbild der Wachau wird geprägt durch Weinbergterrassen (vorwiegend am expositionsbegünstigten linken Ufer und im östlichen Teil westlich bis Spitz), Obstanlagen, Eichen- und Felsföhrenwälder, Trockenrasen und Felsen. In den höheren Lagen herrscht die Rotbuche, die gerade an den Steillagen gegen die Donau noch am wenigsten durch die Forstwirtschaft zugunsten der Fichte verdrängt werden konnte. Da auch die alten Ortsbilder größtenteils erhalten geblieben sind und die Versiedelung besser im Zaum gehalten werden konnte als in vielen anderen Gebieten Österreichs, kann man von einer teils noch immer harmonischen Kulturlandschaft sprechen.

Die vorliegende Studie soll keine Gebietsmonographie sein. Dazu reicht weder das zur Verfügung stehende Aufnahmematerial aus, noch der zur Verfügung stehende Raum. Es soll vielmehr durch ausgewählte Vegetationsaufnahmen das Pflanzenkleid der Wachau anschaulich gemacht werden. Dies ist deswegen notwendig, weil das wegen seiner Schönheit vielbesuchte Gebiet zwar immer wieder auch Floristen angelockt hat, aber niemals zusammenhängend nach pflanzensoziologischen Gesichtspunkten untersucht worden ist.

Bei den Bemühungen, diese Lücke zu schließen, wurden wir durch den FONDS ZUR FÖRDERUNG DER WISSENSCHAFTLICHEN FORSCHUNG im Rahmen eines größeren Projektes unterstützt. Für die Bestimmung verschiedener Belege danken wir Herrn W. FORSTNER. Kritische Sippen haben bestimmt: R. TRACEY (*Festuca ovina* agg.), Dr. A. GILLI (*Orobanche*), Dr. F. KRENDL (*Galium*), Dr. A. POLATSCHEK (*Erysimum*, *Leucanthemum*, *Cardaminopsis*), Direktor E. W. RICEK (Kryptogamen). Wir danken allen genannten herzlich.

Bezüglich der floristischen Verhältnisse sei auf die klassischen und umfassenden florengeographischen Listen von KERNER (1863 und ergänzt durch VIERHAPPER 1929) verwiesen, ferner auf BECK (1898) und SUZA (1935). Sie hatten schon sehr klar die regionalen Beziehungen zu den angrenzenden Räumen des Mittelgebirges im Nordwesten, des Pannonicums im Osten und der Alpen im Süden erkannt. Eine Bearbeitung des von diesen und anderen Autoren zu-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

sammengetragenen Materials nach modernen arealkundlichen Gesichtspunkten wäre eine reizvolle Aufgabe. Hier soll nur noch zusätzlich auf die zahlreichen Florenbeziehungen zu dem relativ weit entfernten, aber klimatisch ähnlichen Trockengebiet um Regensburg aufmerksam gemacht werden.

Gesteine und Böden

Die bei weitem vorherrschenden Gesteine sind metamorphe, saure Silikate (glimmmer- und feldspatreiche Orthogneise, Paragneise, kristalline Schiefer mit Einlagerungen von kristallinem Kalk und Amphibolitschiefer). Auf den Hängen sind daher vorwiegend Felsbraunerden ausgebildet, die sehr skelettreich und flachgründig sind, vor allem dort, wo durch Entwaldung die Erosion gefördert wurde. Von besonderer Bedeutung für die Vegetation ist ein Serpentinstock im Gurhofgraben bei Aggsbach.

Auf den Unterhängen finden sich Lößablagerungen, die meist nur als kaum nachweisbare Lößschleier vorhanden sind und nur am Ostende der Wachau größere Mächtigkeit erreichen. Durch die uralte Kultur und die damit verbundene Erosion sind Lößrohböden entstanden. Die jungen Niederterrassen sind lößfrei und bestehen aus kalkreichem Schwemmaterial. Sie tragen junge und relativ reiche Böden, die aber wie die Lößböden heute Kulturland sind und keine naturnähere Vegetation mehr aufweisen.

Am Ostausgang der Wachau sind die tertiären Kalkkonglomerate bei Hollenburg (Wetterkreuzkogel), z. T. mit Pararendsinen, vegetationsprägend, ebenso wie ehemals die kalkarmen, tertiären „Melker Sande" am Westeingang der Wachau. Sie sind heute größtenteils entweder verbaut oder abgebaut.

Das Klima

Im Gegensatz zu den anderen Flußtälern am Ostrand der Böhmischen Masse, die in den höheren Lagen des Mittelgebirges entspringen, fällt das gesamte Donautal in der Wachau großklimatisch in ein relativ sommerwarmes und trockenes Gebiet. Trotzdem vollzieht sich stromaufwärts ein in der Vegetation spürbarer Wandel durch Abnahme der Temperatur und Zunahme der Niederschläge, der allerdings erst im südwestlichsten Abschnitt deutlich wird und leider nur für die Niederschläge durch langfristige Messungen belegt ist. Krems (227 m) am Ostausgang der Wachau hatte in der Periode 1901–60 einen Jahresdurchschnitt von 528 mm, Spitz (230 m) am Westrand des Hauptweinbaugebietes 587 mm und Melk (245 m) am Westende der Wachau 647 mm. Für dieselbe Periode betrugen die Temperaturmittel in Krems für Januar, Juli und Jahr -1,1, 20,0 und 9,5 °C. Für die beiden anderen Orte liegen keine Temperaturmessungen vor. Daß eine deutliche Abnahme stromaufwärts erfolgt, zeigt jedoch bereits dem flüchtigen Betrachter der Weinbau an, der südwestlich von Spitz nur mehr auf kleinen Flächen betrieben wird und oberhalb Aggsbach völlig aufhört. Nach Beck (1898) steigt die Temperatur am Westausgang bei Melk wieder an.

Auch mit der Höhe nehmen die Niederschläge relativ langsam zu. So empfing das 550 m hoch gelegene Maria Laach am Jauerling in der Periode 1901–60 im Jahresdurchschnitt 657 mm und Jauerling-Oberndorf (860 m) 769 mm. Diese geringen Niederschläge sind für die gesamten östlichen Randlagen des Böhmischen Massivs typisch und stehen im Gegensatz zu den wesentlich höheren Werten des gleichfalls unter pannonischem Einfluß stehenden Ostrandes der Nördlichen Kalkalpen (in der Folge kurz Alpenostrand genannt). Ein weiterer kontinentaler Zug des Klimas ist die stärkere Ausprägung des sommerlichen Niederschlagsgipfels, der langfristig zwar auch am Alpenostrand in den Juli fällt, wo aber unter submediterranem Klimaeinfluß das Verhältnis von niedrigstem und höchstem Monatsniederschlag deutlich enger ist. So beträgt der Qotient aus höchstem durchschnittlichem Monatswert (Juli)

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

durch den geringsten durchschnittlichen Monatswert (Januar) für Krems 4,1, für Melk 3,5, für die beiden Orte am Alpenostrand Gumpoldskirchen (220 m) und Baden (260 m) am Alpenostrand dagegen 2,1 und 2,0, bei einem Jahresdurchschnitt der Niederschläge von 693 bzw. 707 mm (Periode 1901–70). Diese klimatischen Unterschiede sind neben den edaphischen und geographischen mitentscheidend für die trotz vieler Gemeinsamkeiten deutlichen floristischen Unterschiede zwischen beiden Gebieten.

Die Vegetation

Felsrasen

Die charakteristische Felsflur der Wachau beschrieb zuerst KNAPP (1944) als Allio-Sempervivetum vachauense polytrichetosum gleichzeitig mit Lokalassoziationen aus dem steirischen Murtal (zwischen Bruck und Graz) und aus Unterkärnten (Lavamünd), die jedoch seiner Kalk-Haupt-Subassoziation von Sesleria caerulea angehören. Er erwähnt weiter ein Allio-Sempervivetum moravicum, von dem das vachauense durch das Vorkommen von *Jovibarba hirta (Sempervivum hirtum)* und „durch das Fehlen einer beträchtlichen Anzahl von Arten unterschieden ist." Weiter stellte KNAPP das Fehlen des Allio-Sempervivetum östlich der genannten Gebiete und seine Ablösung in der Buchenstufe durch Felsspaltengesellschaften der Asplenietea fest. Das Allio-Sempervivetum „ist in den Alpenostrand-Gebieten weitgehend auf den buchenreichen Teil der Eichen-Hainbuchen-Mischwaldzone beschränkt." Da sich die Gliederung in Hauptassoziationen nicht durchgesetzt hat, ist es zweckmäßig, die Assoziation neu zu benennen. Als relativ weit verbreitete, gelegentlich dominante und zugleich stenöke Art bietet sich *Festuca pallens* an, nach der schon verwandte Gesellschaften beschrieben wurden. Als den Frühjahrsaspekt bestimmende gute Charakterart läßt sich *Alyssum saxatile* ebenfalls zur Benennung verwenden. Das „Alysso saxatilis-Festucetum pallentis" ist sicherlich über die Wachau hinaus in den meisten Durchbruchstälern des Ostrandes der Böhmischen Masse verbreitet. Als typische Ausbildung kann die nachstehende Aufnahme von KNAPP gelten:

Vogelberg W Dürnstein. 270 m ü. d. M. Ng. 60–80°. Exp. SW Fl. 150 m².
Kraut-Schicht (Bedeckung 8%):

1 Alyssum saxatile	1 Sedum album
1 Allium montanum	+ Dianthus carthusianorum (wohl pontederae)
1 Asplenium septentrionale	+ Galium glaucum
+ Festuca pallens	r Thymus praecox
+ Allium cf. flavum	+ Campanula rotundifolia
1 Jovibarba hirta	+ Artemisia campestris
+ Seseli osseum	1 Biscutella laevigata
r Onosma helveticum ssp. austriacum	+ Sedum maximum
+ Centaurea stoebe	

Moos-Schicht (Bedeckung 2%):

1 Ditrichum flexicaule	+ Bryum sp.
+ Homalothecium sericeum	

Nach unseren eigenen Aufnahmen kann man noch *Sedum sexangulare* als regelmäßigen Kommensalen der Gesellschaft betrachten. *Cardaminopsis petraea* kann als Differentialart mehr kühl-schattiger Ausbildungen gelten. *Onosma helveticum* ssp. *austriacum* ist äußerst selten. Als lokale Charakterarten sind *Festuca pallens, Allium montanum* und *Alyssum saxatile* zu nennen, schwach vielleicht auch noch *Sedum sexangulare* und *Galium glaucum.*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Eine verwandte Gesellschaft haben LINHARD & STÜCKL (1972) aus der Umgebung Regensburgs unter dem von ZIELONKOWSKY vorgeschlagenen Namen Allio-Festucetum pallentis beschrieben. ZIELONKOWSKY selbst beschrieb die Assoziation 1973 dann unter dem Namen Festucetum scabrifoliae mit den Charakterarten *Festuca pallens* ssp. *scabrifolia*, *Lychnis viscaria* und *Allium montanum* (die alle in unseren Aufnahmen ebenfalls vorkommen), *Lychnis viscaria* (die in der Wachau zu trocken-warme Standorte meidet) allerdings nur sehr spärlich. Bei *Festuca pallens* handelt es sich in der Wachau sehr wahrscheinlich ebenfalls um subsp. *scabrifolia*. Entsprechend dem etwas kühleren Klima um Regensburg fehlen dort einige thermophile (pannonische) Arten, insbesondere *Alyssum saxatile* und *Onosma austriacum*.

Eine deutliche Verwandtschaft besteht auch zu den von J. KOLBEK aus dem Böhmischen Mittelgebirge beschriebenen und im Verband Alysso-Festucion pallentis Moravec (in HOLUB, HEINY, MORAVEC & NEUHÄUSL 1967) zusammengefaßten Assoziationen. Ferner steht dagegen das von KORNECK (1975) aus Böhmen, Mähren und dem nördlichsten Niederösterreich beschriebene und auf extrem flachgründigen Felsstandorten wachsende Gageo bohemicae-Veronicetum dillenii. Stärkere Unterschiede bestehen auch, wie zu erwarten, gegenüber der Karbonat-Felsflur des Festucetum pallentis moravicum Klika 1931 der südmährischen und nordost-niederösterreichischen Kalkberge (vgl. NIKLFELD 1964).

Auf dem kristallinen Kalk der Teufelsmauer zwischen Spitz und Schwallenbach ist ein stärker von der vorigen Gesellschaft abweichender Felsrasen entwickelt, der dem Fumano-Stipetum Wagner 1941 des Alpenostrandes nahe steht und bereits bei WAGNER (1941) durch eine Artenliste belegt ist. Man kann diesen Bestand als verarmte Variante mit *Allium montanum* dem Fumano-Stipetum anschließen. *Allium montanum* fehlt dem niederösterreichischen Alpenostrand keineswegs, meidet hier aber die extrem trocken-warmen Felsrasen. Die *Stipa eriocaulis* des Alpenostrandes wird auf der Teufelsmauer durch die weniger xerische *Stipa joannis* ersetzt.

Kalk-Felsrasen an der Teufelsmauer bei Spitz: Seeh. 300 m, Ng. 40° SW, K 75%. 29.4.1972:

3	Stipa joannis
1	Sesleria varia
1	Teucrium chamaedrys
1	Thymus praecox
1	Pulsatilla grandis
1	Brachypodium pinnatum
1	Carex humilis
1	Arabis recta
1	Cerastium arvense
1	Euphorbia cyparissias
1	Linum tenuifolium
+	Allium montanum
+	Alyssum montanum
+	Bupleurum falcatum
+	Campanula sibirica
+	Centaurea scabiosa
+	Chamaecytisus ratisbonensis
+	Coronilla varia
+	Cynanchum vincetoxicum
+	Dorycnium germanicum
+	Festuca rupicola
+	Galium glaucum
+	Genista pilosa
+	Genista tinctoria
+	Globularia punctata (elongata)
+	Helianthemum ovatum
+	Onobrychis viciifolia
+	Ononis spinosa
+	Polygonatum odoratum
+	Potentilla recta
+	Scorzonera austriaca
+	Seseli osseum
+	Leontodon incanus
r	Hieracium echioides
r	Jurinea mollis
r	Leontodon hispidus
r	Salvia pratensis
2	Rhytidium rugosum
1	Abietinella abietina
1	Cladonia sp.

Bemerkenswert ist das kalkbedingte Vorkommen thermophiler (pannonischer) Arten wie *Scorzonera austriaca*, *Jurinea mollis* und *Campanula sibirica*, aber auch des de- und praealpinen *Leontodon incanus*. Dem Felsrasen unmittelbar benachbart befindet sich der in Tab. 3, Aufn. 3 wiedergegebene Flaumeichen-Buschwald.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Trockenrasen und Mähwiesen (Tab. 1)

Eine Übersicht der pannonischen Silikat-Trocken- und Halbtrockenrasen ist in Ausarbeitung. Bevor ihr Ergebnis nicht vorliegt, können die meisten Aufnahmen aus der Wachau nicht oder nur provisorisch bereits beschriebenen Einheiten zugeordnet werden. Aufnahme 1 von Tab. 1 stellt einen Übergang zwischen einem Felsrasen und einem Silikat-Trockenrasen dar. Aufn. 2 gibt den letzten Rest eines einst ausgedehnten Sand-Rasens auf dem Wachberg bei Melk wieder. Die (kalkarmen) Tertiärsande bei Melk waren früher berühmte Fundorte thermophiler Pflanzen und Tiere. Heute sind die Sandgebiete fast restlos verbaut oder, wie auf dem Wachberg, abgebaut. Er war vor dem Abbau des SW-Hanges der westlichste Fundort für *Fumana procumbens* und *Jurinea mollis* in Niederösterreich. Der jetzige Rumpf-Rasen ist schwer einzustufen.

Von WAGNER (1941) wurde eine Cleistogenes (Diplachne)-Subass. seiner Alpenostrand-Assoziation Medicagino-Festucetum vallesiacae oberhalb von Spitz beschrieben. Der von WAGNER aufgenommene Bestand scheint kalkbeeinflußt zu sein, da ihm alle gewöhnlich in den Wachauer Rasen vorhandenen acidiphilen Arten fehlen. Eine gewisse Ähnlichkeit damit zeigt unsere Aufn. 3. Bezeichnend ist das Hinzutreten von *Avenochloa pratensis*, die in den Karbonat-Trockenrasen des östlichen Niederösterreich kaum vorkommt und der noch ausgeprägter kalkmeidenden Gräser *Agrostis stricta* (*coarctata*) und *Anthoxanthum odoratum*.

Die Aufnahmen 4 und 5 stammen von zwei einander gegenüberliegenden Flanken einer Gneis-Kuppe aus dem Grenzbereich zwischen Festucetalia valesiacae und Nardetalia. Während der Bestand auf der S-Flanke noch viele thermophile Arten enthält, ist der des N-Hanges bereits den Nardetalia zuzurechnen. Der etwas tiefer als 4 und 5 liegende Halbtrockenrasen von einer Kuppe aus kristallinem Kalk mit einer größeren Zahl wärmeliebender Arten ist zwar schwer einer Assoziation zuzuordnen; es handelt sich aber eindeutig um eine Cirsio-Brachypodion-Gesellschaft. In tieferen Lagen nähern sich die Halbtrockenrasen auf tiefgründigen und basenreichen Böden (meist Lößeinfluß) dem von WAGNER vom Alpenostrand beschriebenen Polygalo-Brachypodietum, wozu er selbst eine Aufnahme bei Schwallenbach als verarmte Ausbildung anführt. Unsere Aufnahmen 7 u. 8 können hier angeschlossen werden. Es fehlen allerdings die von WAGNER angeführten Charakterarten der Wachau überhaupt, wie *Cirsium pannonicum* (nur im äußersten Osten bei Krems) und *Prunella laciniata*, oder sie sind sehr selten, wie *Scorzonera hispanica* und *Linum flavum*. *Seseli annuum* und *Galium glaucum* scheinen hier andere Gesellschaften zu bevorzugen. So bleiben eventuell *Libanotis sibirica* (schwach), *Hypochoeris maculata* und als vielleicht lokale Charakterart *Polygala comosa*, die weiter östlich eine weitere Amplitude hat und überhaupt häufiger ist.

Mesobrometen sind, wie übrigens auch am Alpenostrand, auf kalkreicher Unterlage (selten) ausgebildet, wie Aufn. 9 zeigt. Neben einer Reihe mit dem Polygalo-Brachypodietum gemeinsamer Arten können folgende lokale Charakterarten ausgeschieden werden: *Euphorbia verrucosa*, *Orchis militaris*, *O. ustulata*, *Orobanche lutea* (?) und *Polygala major*, eventuell auch *Pimpinella nigra*, die in der Tabelle unter *P. saxifraga* erscheint. Die nur im östlichen Teil der Wachau vorkommende *Polygala major* gilt am Alpenostrand als Charakterart des Polygalo-Brachypodietum. Bezeichnend ist sicherlich das Auftreten der Orchideen und die hohe Deckung von *Salvia pratensis*. Auffallend sind die sonst im Gebiet nicht in Rasen vorkommenden *Campanula rapunculoides* und *Convallaria majalis*, was wie das Auftreten des Pionierstrauches *Salix caprea* vielleicht mit dem Aufhören der regelmäßigen Bewirtschaftung zu erklären ist.

Auch Fettwiesen sind heute nur mehr als Kulturrelikte ohne wirtschaftliche Bedeutung erhalten und werden kaum mehr genutzt. Aufn. 10 zeigt einen trockenen (*Salvia*)-Typ des Arrhenatheretum, der noch viele Halbtrockenrasen-Arten enthält. Interessanter ist die letzte Aufnahme (11). Am kühleren rechten Donauufer gelegen enthält der Bestand, bedingt durch N-Lage und leichte Beschattung, neben Halbtrockenrasen-Arten und *Arrhenatherum*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle 1, Rasen

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Aufnahmefläche (m^2)	5	50	30	50	30	30	95	95	95	95	50
Exposition	E	SW	S	S	N	-	W	SE	N	E	NW
Neigung (Grad)	20	25	20	25	10	-	20	25	30	25	45
Krautschicht	50	80	70	90	95	40	95	95	70	90	95
Moose	30	10	20	-	-	20	-	-	50	50	50
Flechten	10	5	-	-	-	10	-	-	-	-	-
Arten:											
Campanula rotundifolia	+	+	+	+	+	+	.	2	.	.	.
Koeleria gracilis	+	+	1	2	+	3	.	2	1	.	.
Thymus praecox	1	.	1	+	+	+	+	+	.	.	.
Euphorbia cyparissias	+	2	1	2	+	2	.	.	.	1	.
Festuca ovina agg. *)	.	2	2	3	3	1	+	2	.	1	.
Galium verum	.	.	2	1	+	+	+	1	.	.	.
Avenochloa pratensis	.	.	1	1	3	+	.	1	.	.	.
Agrostis stricta	1	.	1	2	1	.	+	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	+	.	3	.	1	.	+	1	.	.	.
Achillea millefolium	.	r	.	+	+	+	.	1	.	1	+
Briza media	.	.	.	+	1	+	.	2	+	.	.
Cuscuta epithymum	.	.	+	+	+	.	.	+	.	+	.
Cerastium arvense	+	.	1	.	.	.	1	.	.	+	.
Helianthemum numm.	.	.	+	2	1	1	.	2	.	.	.
Trifolium alpestre	+	.	.	+	1	.	+	.	.	+	.
Teucrium chamaedrys	+	2	3	.	.	1	+	.	.	1	.
Hieracium pilosella	+	+	1	.	.	1	.	.	.	+	.
Potentilla arenaria	+	2	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Pulsatilla grandis	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
Carex humilis	.	2	2	.	.	.	1	.	+	.	.
Sedum sexangulare	1	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.
Asperula cynanchica	.	1	.	+	.	1	.	.	.	+	.
Arenaria serpyllifolia	.	+	1	r	.	.	.	.	.	.	.
Petrorhagia saxifraga	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Eryngium campestre	+	.	1	.	.	.	+	.	.	.	.
Seseli osseum	r	.	2	.	.	.	.	.	.	+	.
Echium vulgare	.	r	+	.	.	+	.	.	.	r	.
Stachys recta	+	.	.	.	.	+	.	.	1	1	.
Genista tinctoria	.	.	.	1	+	.	.	+	.	1	.
Knautia arvensis	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.
Pimpinella saxifraga	.	.	.	+	+	.	.	1	r	.	.
Trifolium montanum	.	.	.	2	+	.	.	2	1	.	.
Carlina acaulis	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.
Plantago media	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.
Hypochoeris maculata	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.
Lotus corniculatus	.	.	.	.	+	+	+	+	1	2	.
Brachypodium pinnatum	.	.	.	.	.	+	3	2	+	1	3
Libanotis sibirica	.	.	+	.	.	.	2	.	1	1	+
Carex caryophyllea	.	.	.	.	1	1	.	2	2	1	.
Hypericum perforatum	.	.	.	.	+	.	+	.	.	1	+
Centaurea triumfetti	.	.	.	r	.	.	+	.	.	+	.
Genista pilosa	.	.	.	.	1	.	+	.	.	+	.
Bromus erectus	.	+	.	.	.	.	1	.	4	2	.
Thymus serpyllum	.	1	.	.	.	.	.	1	1	2	.
Polygonatum odoratum	.	.	.	.	.	.	1	.	1	+	.
Anthyllis vulneraria	.	.	.	.	.	1	.	1	2	.	.
Leontodon hispidus	.	.	.	.	.	+	.	+	2	.	.
Medicago falcata	.	.	.	.	.	1	.	.	1	+	.
Coronilla varia	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1	1
Sanguisorba minor	.	.	.	.	.	+	+	.	1	.	.
Linum catharticum	.	.	.	.	.	1	.	+	1	.	.
Salvia pratensis	.	.	.	.	.	.	+	.	3	1	+
Dianthus pontederae	.	1	.	.	.	.	+	1	.	1	.
Senecio jacobaea	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Hieracium umbellatum	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Leucanthemum vulgare	.	.	.	.	.	.	.	+	2	.	.
Arrhenaterum elatius	.	.	.	.	.	.	.	.	+	4	3
Prunella grandiflora	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.
Ranunculus bulbosus	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Chamaecytisus ratisbon.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.
Buphthalmum salicif.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
Campanula persicifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.
Carpinus betulus	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	1
Dactylis glomerata	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Salix caprea	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
Veronica chamaedrys	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2
Phleum phleoides	.	2	1	+	.	.	+	1	.	.	.
Veronica spicata	.	1	2	.	.	.	+	.	.	.	.
Jasione montana	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
Dorycnium germanicum	.	.	2	.	.	.	1	.	.	.	.
Bupleurum falcatum	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
Sedum album	1	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Trifolium arvense	+	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Artemisia campestris	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.
Silene otites	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Erysimum diffusum	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum acre	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Globularia elongata	.	.	+	.	.	.	1	.	.	.	.
Viola arvensis	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
Euphorbia stricta	.	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.
Verbascum lychnitis	.	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.
Scabiosa columbaria	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.
Agrostis tenuis	.	.	.	1	2	.	.	.	.	.	.
Calluna vulgaris	.	.	.	.	2	.	.	+	.	.	.
Trifolium medium	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.
Galium pumilum	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Gentianella germ. agg.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.
Tanacetum corymbosum	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+

*) zumeist F. rupicola

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Zu Tabelle 1, Rasen. Nur einmal vorkommende Arten:

Aufn. 1: Asplenium septentr. +, Potentilla reichmann. +, Hypnum cupressif. 2, Polytrichum junip. 1, Dicranum sp. +, Pleurozium schreberi +

" 2: Arabidopsis thaliana +, Asparagus off. +, Camelina microc. +, Carex stenoph. +, Dianthus carth. +, Holosteum umbell. +, Myosotis stricta +, Verbascum thapsiforme r, Veronica prostrata 1, Prunus fruticosa 1, Syntrichia ruralis 1, Cladonia sp. +

" 3: Biscutella laev. r, Filago arvensis +, Lappula myos. r, Medicago min. +, Minuartia fastig. +, Orobanche purp. +, Trifolium camp. +, Sideritis mont. +, Teucrium botrys +

" 4: Dianthus delt. 1, Fragaria vir. +, Hypericum mac. +, Potentilla arg. +

" 5: Alchemilla vulg. 1, Antennaria dioica +, Arnica mont. +, Avenella flex. +, Calluna vulg. 2, Luzula luzuloides +, Potentilla erecta 1, Rhinanthus minor 1, Vaccinium myrt. 1, Viola canina +, Hieracium laevigatum +

" 6: Asplenium ruta-mur. +, Aspl. sept. +, Hieracium bauhinii +, Origanum vulg. +

" 7: Inula hirta +, Luzula multifl. +, Polygala comosa +, Scorzonera austr. 1, Viola rupestris 1, Scabiosa can. 1, Rhytidium rugosum 2, Camptothecium lutescens 2

" 8: Centaurea jacea 1, Chamaecytisus sup. +, Danthonia dec. 1, Euphrasia rostkoviana +, Hypochoeris radicata +, Nardus stricta 1, Plantago lanceolata 1, Poa angustif. +

" 9: Arabis hirsuta +, Carex flacca +, Carex umbrosa +, Clematis vitalba +, Cornus sanguinea +, Euphorbia verr. 1, Galium mol. +, Galium pum. 1, Gymnadenia conops. 1, Helianthemum ovatum 1, Hieracium sylv. +, Himantoglossum hircinum 1, Listera ovata 1, Medicago lupulina +, Onobrychis viciifolia 2, Orchis milit. 1, Orchis ust. +, Orobanche lutea +, Pimpinella nigra r (in Tabelle unter P. saxifraga), Polygala major 1, Rapistrum perenne r, Tragopogon orientalis +, Campanula rapunc. +, Convallaria majalis +, Salix caprea +

" 10: Aristolochia clemat. 1, Astragalus glycyphyllos +, Betonica officinalis +, Carex spicata 1, Digitalis grandiflora +, Lathyrus sylv. 1, Rosa can. +, Rubus canesc. 1, Scabiosa ochrol. 1, Verbascum austr. 1, Vicia hirs. +, Vicia angustif. 2

" 11: Acer pseudopl. +, Eupatorium cannab. r, Galium album 2, Heracleum sphondyl. +. Knautia drymeia 1, Lathyrus pratensis 1, Leucanthemum irkut. +, Pimpinella major +, Populus tremula +, Ranunculus acris +, Silene vulg. +, Stellaria gram. +, Trisetum flavescens 1, Vicia cracca 2, Vicia sepium 1, Crepis biennis +

auch *Pimpinella major,* die in dieser Höhenlage sonst nicht in Wiesen vorkommt. Auch das reichliche Auftreten von *Trisetum flavescens* bedingt einen gewissen Trisetum-Einschlag,

Am S-Abfall des Jauerling sind sehr eigenartige montane Wiesen entwickelt, die leider wie die der niederen Lagen nicht mehr genutzt werden. Die trockene Ausbildung enthält in der Mehrzahl Arten der Nardo-Callunetea, des Polygono-Trisetion, aber auch des Arrhenatherion, dazu noch Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen wie *Hypochoeris maculata* und *Avenochloa pratensis,* weiter Arten mit Schwerpunkt in bodensauren Wäldern, wie *Avenella flexuosa* und *Soldanella montana,* die in der pflanzensoziologischen Literatur nur als Vaccinio-Piceion-Art bekannt ist, aber bereits von KERNER für die Wiesen des Jauerling erwähnt wurde. Bemerkenswert ist auch der Reichtum an Orchideen mit dem tiefen, außeralpinen Vorkommen von *Traunsteinera globosa.* Die nasse Ausbildung ist eindeutig dem Verband Eriophorion latifoliae Br.-Bl. et Tx. 1943 zuzuordnen. Für die Beschreibung lokaler Assoziationen sind für beide Typen weitere Aufnahmen nötig.

Trockene Gebüschsäume (Tab. 2)

Eine wichtige Mittlerrolle zwischen geschlossenem Gehölz und Rasen kommt in der Wachau der Zwergweichsel *(Prunus fruticosa)* zu, die auch oft in Gruppen in den Rasen auftritt. Da die niedrigwüchsige Zwergweichsel in Gebüschen nur randlich wächst und vom Rasenanteil kaum getrennt werden kann, halten wir es für zweckmäßig, sie in die Saum-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.a

Tabelle 2, Säume

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6
Aufnahmefläche (m^2)	40	30	95	40	25	30
Exposition	NE	N	E	S	S	S
Neigung (Grad)	40	20	20	5	15	30
Strauchschicht		80				50
Krautschicht	80	60	95	70	95	60
Arten:						
Libanotis sibirica	2	1	1	1	2	1
Stachys recta	+	+	+	+	.	1
Trifolium alpestre	+	2	+	+	+	.
Prunus fruticosa	+	+	+	3	3	.
Polygonatum odoratum	.	+	+	2	+	1
Bupleurum falcatum	+	.	+	1	+	.
Anthericum ramosum	+	+	+	.	2	.
Verbascum austriacum	1	+	+	.	+	.
Phleum phleoides	.	+	.	+	1	1
Agropyron intermedium	.	.	+	1	+	2
Galium glaucum	+	1	+	.	r	.
Geranium sanguineum	+	3	+	.	.	.
Clematis recta	+	+	1	.	.	.
Cornus sanguinea	+	+	+	.	.	.
Viburnum lantana	+	+	1	.	.	.
Viola hirta	+	+	+	.	.	.
Campanula persicifolia	+	.	+	+	.	.
Crataegus monogyna	.	1	1	.	3	.
Teucrium chamaedris	.	+	+	.	2	2
Pulsatilla grandis	.	+	.	+	.	+
Prunus spinosa	.	2	+	.	.	4
Dianthus pontederae	.	+	.	+	r	.
Echium vulgare	.	.	.	+	+	1
Arrhenaterum elatius	1	+	.	.	.	.
Calamintha clinopodium	+	1	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	+	1	.	.	.	.
Poa angustifolia	+	+	.	.	.	.
Clematis vitalba	+	.	+	.	.	.
Populus tremula	+	.	3	.	.	.
Sorbus aria	+	.	1	.	.	.
Peucedanum cervaria	+	.	+	.	.	.
Hieracium umbellatum	+	.	+	.	.	.
Rubus fruticosus	.	1	+	.	.	.
Anthoxanthum odoratum	.	+	.	1	.	.
Centaurea scabiosa	.	.	+	+	.	.
Quercus petraea	.	.	+	+	.	.
Brachypodium pinnatum	.	.	+	.	+	.
Rosa canina	.	.	2	.	2	.
Ligustrum vulgare	.	.	1	.	+	.
Thesium linophyllon	.	.	.	1	1	.
Sedum sexangulare	.	.	.	1	1	.
Lychnis viscaria	.	.	.	+	1	.
Centaurea stoebe	.	.	.	+	+	.
Koeleria gracilis	.	.	.	1	.	+
Dorycnium germanicum	.	.	.	+	.	r
Cerastium arvense	.	.	.	+	.	+
Sedum album	.	.	.	.	1	+
Thymus serpyllum	.	.	.	.	+	+

Zu Tabelle 2, Säume. Nur einmal vorkommende Arten:

Aufn. 1: Prunella grandifl. 1, Pinus sylvestris +, Plantago media +, Populus nigra +, Dactylis glom. +, Digitalis grandifl. +, Silene vulg. +, Solidago virgaur. +, Cirsium arv. +, Taraxacum off. +, Salvia pratensis +, Euonymus eur. +, Primula veris +, Juglans regia r, Trifolium prat. 1, Salix caprea +, Orobanche libanot. r

" 2: Rosa sp. 2, Genista tinct. 1, Inula conyza +, Quercus robur +, Potentilla recta +, Seseli osseum +, Orchis pallens+, Orobanche barthl. +

" 3: Corylus avell. 3, Euonymus verr. 1, Geum urbanum 1, Campanula glomerata 1, Rhamnus cath. 1, Lembotropis nigric. 1, Silene alba +, Prunus avium +, Prunus dom. +, Carpinus bet. 1, Centaurea triumph. +, Veronica cham. +, Vicia cracca +, Arabis glabra +

" 4: Agrostis coarct. 1, Scleranthus perennis +, Sedum refl. +, Ceratodon purp. +, Rubus canesc. +, Syntrichia ruralis +, Tanacetum corymb. +, Carex humilis 3, Helianthemum ovat. +, Hieracium pilosella 2, Festuca ovina agg. 1, Hypochoeris radiata +, Inula hirta 1, Jasione mont. +, Calluna vulg. 1, Berberis vulg. +, Genista pilosa +, Thymus praecox r

" 5: Festuca val. +, Cynanchum vinc. +, Eryngium camp. +, Sedum max. +, Malus sylv. +, Hypericum perf. +, Potentilla arg. +, Berteroa incana +

" 6: Verbascum lychnitis +, Senecio jacob. +, Cleistogenes ser. 2, Cuscuta epith. +, Melica transs. 1, Euphorbia cypariss. +, Filago arv.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

gesellschaft einzubeziehen. Es zeichnen sich dann zwei Vegetationstypen mit *Prunus fruticosa* ab: Über relativ tiefgründigen und basenreichen Böden entwickelt sich eine den Flaumeichen-Buschwald-Säumen nahestehende, wenn auch gegenüber dem Eu-Pannonicum verarmte Gesellschaft (Tab. 2, Aufn. 1–3) mit den Saumarten *Clematis recta* und *Geranium sanguineum*, die im Gebiet auch als Bestandteil des (ohne Saum ausgebildeten) Flaumeichen-Buschwaldes vorkommen (Tab. 3, Aufn. 3). Der zweite Typ entwickelt sich auf flachgründigen Silikat-Hängen oder -Rücken. An die Stelle von *Clematis recta* und *Geranium sanguineum* tritt *Agropyron intermedium*. *Prunus fruticosa* kann durch *Prunus spinosa* ersetzt werden. Zu *Agropyron intermedium* kann sich die seltene *Cleistogenes serotina* gesellen (Tab. 2, Aufn. 6). Da *Cleistogenes* auf dem Hackelsberg im Burgenland ebenfalls zwischen lockerem Gebüsch wächst, ist es vielleicht berechtigt, sie als Saumart aufzufassen. Aufnahme 5 stellt durch seinen hohen Strauchanteil und eine gewisse sekundäre Eutrophierung (Weingartenrand) einen Übergang zu den echten, sekundären Gebüschen dar. Wir wollen die erste Gesellschaft provisorisch Clematis recta-Prunus fruticosa Ass., die zweite Agropyro intermedii-Prunetum nennen.

Bei den Sekundär-Gebüschen zeichnen sich noch keine klaren Gesellschaften ab. Jedenfalls herrschen in der Weinbauzone über allen Unterlagen thermophile Arten vor, oft mit acidophiler Begleitvegetation. Die häufigsten Sträucher sind *Cornus sanguinea*, *Ligustrum vulgare*, *Rhamnus cathartica*, *Viburnum lantana* und *Corylus avellana*.

Wälder (Tab. 3)

Trotz des weitaus überwiegenden sauren Silikatgesteins sind wegen des bewegten Reliefs und der relativ großen Höhenunterschiede die Wälder recht mannigfaltig. Nur auf extrem flachgründigen Standorten, meist Gneisfelsen, herrscht die Kiefer von Natur aus vor (Aufn. 1). Sowohl ihre Wuchsleistungen, wie der krautige Unterwuchs sind äußerst dürftig. Die Strauchschicht fehlt im Gegensatz zu den Karbonat-Kiefernwäldern in der Regel vollständig. Der Boden ist überwiegend von Flechten bedeckt. Die Krautschicht besteht aus lichtbedürftigen Arten, wie *Hieracium pilosella* und Säurezeigern (*Antennaria dioca*). Die Zwergsträucher sind durch *Genista pilosa* vertreten. Als lokale Charakterart der dürftigen Gneis-Felskiefernwälder kann man *Cardaminopsis petraea* betrachten. Dieses Cardaminopsio petraeae-Pinetum steht sicher dem Dicrano-Pinetum cladonietosum F.K. Hartmann 1974 aus den Sandstein-Mittelgebirgen nahe und kann vielleicht als dessen geographische Rasse betrachtet werden.

Am Ostende der Wachau ist über tertiärem Kalk-Konglomerat auf dem Wetterkreuzkogel bei Hollenburg ein zwar gegenüber den Kalkalpen-Randlagen verarmter, aber doch typisch entwickelter Karbonat-Kiefernwald (Aufn. 2) ausgebildet. Die Krautschicht wird von *Sesleria varia (S. caerulea* ssp. *calcaria*) beherrscht. Auch *Daphne cneorum* und *Polygala chamaebuxus* sind „klassische" Karbonat-Kiefernwaldarten. *Genista pilosa* ist wie am Alpenostrand auch auf Karbonatgestein vertreten, während sie nach den Angaben in den deutschen Florenwerken dort kalkmeidend zu sein scheint. Floristisch besonders interessant ist das Vorkommen der Schwarzföhre auf dem selben Hang, aber mit weniger typischem Unterwuchs, so daß sie in der Aufnahme nicht erscheint. Der Bestand kann schwer einer bestimmten Assoziation zugeordnet werden; die Zugehörigkeit zum Erico-Pinion steht außer Zweifel. *Erica carnea* kommt westlich der Wachau auf dem Hiesberg bei Melk auf kristallinem Kalk vor. Die Kiefernbestände auf Serpentin im Gurhofgraben bei Aggsbach wurden von uns, wie die gesamte Serpentinvegetation, nicht untersucht (vgl. KRETSCHMER 1930).

Die trocken-wärmsten Standorte auf Karbonatgestein werden in der Wachau nicht von Föhren, sondern von der Flaumeiche beherrscht. Aufn. 3 zeigt den bestausgebildeten der spärlichen Flaumeichenbestände. Dieser kleine Buschwald kann als Verarmung der pannonischen Flaumeichenbuschwälder aufgefaßt werden. So gesehen könnte er als westlichster Vorposten des Ceraso (mahaleb)-Quercetum pubescentis Jakucs et Fekete 1957 be-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

trachtet werden. Aber auch der Anschluß an das Clematido rectae-Quercetum Oberd. 1957 oder das mehr regional gefaßte Dictamno albae-Quercetum Förster 1968 ist möglich. Auf Silikatgestein fehlt die Flaumeiche fast völlig oder bildet zumindest keine Bestände.

Tabelle 3, Wälder.

Aufnahme Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Aufnahmefläche (in 100 m²)		2	2	3	1	2	3	2	2	5	5	2	3	2	2	2	3	3	2	2	5	8	5	0,2
Exposition		W	NW	SE	S	SW	E	E	W	NE	S	W	N	N	N	NE	W	N	W	N	S	S	N	.
Neigung (Grad)		30	30	38	15	30	30	26	30	35	40	50	27	30	10	30	22	30	5	5	3	2	10	.
Deckung (%) : Baumschicht	1	40	40	80	80	70	80	85	80	.	95	60	60	70	60	80	95	90	95	95	95	80	95	60
-"-	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht		.	.	20	5	.	5	5	80	95	15	10	20	.	20	20	5	.	.	.	20	.	.	.
Krautschicht		20	.	60	60	50	70	80	30	20	30	10	60	60	20	70	70	50	50	85	70	95	95	95
Moose u. Fl.		50	.	.	20	20	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	5	.	.	.
Arten:																								
Pinus sylvestris	B	3	3	.	r	2	1	1	2	.	.	.	4	.	.	2	2	.	.	.	.	.	.	.
Quercus petraea	B	+	.	.	5	4	5	5	4	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	+	.	1	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	r	.	+	+	.	.	.	+	r	.	.	r	.	.	.	.	+	.	.	.
Picea abies	B	.	r	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	4	.	.
	S	.	+	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	r	.	.
Sorbus aria	B	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Viburnum lantana	S	.	+	+	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juniperus communis	S	.	+	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viscum laxum	B	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Tilia cordata	B	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	r	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Quercus pubescens	B	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus minor	S	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Corylus avellana	B	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ligustrum vulgare	S	.	.	2	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cornus sanguinea	S	.	.	+	.	.	.	.	3	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Loranthus europaeus	B	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Berberis vulgaris	S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Abies alba	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.
	S	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	1	.	.	2	+	.	.	.	+	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Sorbus torminalis	S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rhamnus cathartica	S	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus avium	S	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Rosa canina	K	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Carpinus betulus	B 1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	2	.	.	.	.	.	5	2	.	.
	B 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	2	4	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euonymus europaea	S	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Euonymus verrucosa	S	.	.	.	.	.	.	.	r	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Juglans regia	S	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer campestre	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Fagus sylvatica	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	3	.	4	4	4	5	5	5	5	.	.	.	.
	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.	.	2	+	+	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	.	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
Crataegus monogyna	S	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cotoneaster integerr.	K	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Prunus spinosa	K	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lonicera xylosteum	S	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Taxus baccata	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Acer pseudoplatanus	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Fraxinus excelsior	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Hedera helix	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Ulmus glabra	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r
Frangula alnus	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Clematis vitalba	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Betula pendula	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Lembotropis nigricans	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	K	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sorbus aucuparia	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Sambucus nigra	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahme Nr.		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Aufnahmefläche (in 100 m²)		2	2	3	1	2	3	2	2	5	5	2	3	2	2	2	3	3	2	2	5	8	5	0,2
Exposition		W	NW	SE	S	SW	E	E	W	NE	S	W	N	N	N	NE	W	N	W	N	S	S	N	.
Neigung (Grad)		30	30	38	15	30	30	26	30	35	40	50	27	30	10	30	22	30	5	5	3	2	10	.
Deckung (%) : Baumschicht	1	40	40	80	80	70	80	85	80	.	95	60	60	70	60	80	95	90	95	95	95	80	95	60
-"-	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht		.	.	20	5	.	5	5	80	95	15	10	20	.	20	20	5	.	.	.	20	.	.	.
Krautschicht		20	.	60	60	50	70	80	30	20	30	10	60	60	20	70	70	50	50	85	70	95	95	95
Moose u. Fl.		50	.	.	20	20	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	5	.	.	.
Rubus fruticosa	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	1	.
Daphne mezereum	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.
Tilia platyphyllos	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Staphylea pinnata	S	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Rubus idaeus	K	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
Alnus glutinosa	B	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	4
Antenaria dioica		+	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthoxanthum odoratum		r	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula rotundifol.		r	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dianthus carthusiana		r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca ovina		r	.	.	+	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Genista pilosa		1	.	.	+	.	.	r	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium pilosella		1	1	.	r	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium sylvaticum		r	r	.	2	1	1	.	+	+	+	+	+	.	.	1	+	1	.	.	.	.	.	.
Sedum telephium		r	.	+	.	+	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Lychnis viscaria		r	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum reflexum		r	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sedum sexangulare		r	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cardaminsopsis petraea		+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
Carex humilis		.	2	3	.	2	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Pulsatilla grandis		.	r	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Sesleria varia		.	5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Anthericum ramosum		.	.	1	r	1	.	2	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bupleurum falcatum		.	.	1	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachypodium pinnatum		.	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cyclamen purpurascens		.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	+	.	.	+	+	.	+	+	.	.
Cynanchum vincetoxicum		.	.	1	.	1	.	.	r	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Dactalis glomerata		.	.	1	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Euphorbia caparissias		.	.	+	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium glaucum		.	.	+	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium sabaudum		.	.	+	.	.	1	+	.	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	+	.	.	.
Melica nutans		.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	1	+	.	.
Melittis melissophyllum		.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Peucedanum cervaria		.	.	1	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Teucrium chamaedrys		.	.	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Veronica chamaedrys		.	.	r	+	.	.	r	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Avenella flexuosa		.	.	.	4	+	2	2	+	1	.	.	.	.	.	4	2	2	.	.	.	.	.	.
Campanula persicifolia		.	.	.	+	.	+	+	r	+	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
Luzula albida		.	.	.	+	.	1	2	r	+	+	1	1	.	+	2	2	3	.	.	.	.	.	.
Hieracium lachenalii		.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Hieracium umbellatum		.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Poa nemoralis		.	.	.	2	+	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	1	.
Polygonatum odoratum		.	.	.	1	2	+	.	+	+	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Solidago virgaurea		.	.	.	r	+	+	.	.	+	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.
Trifolium alpestr		.	.	.	r	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cerastium arvense		.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium pumilum		.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Galium sylvaticum		.	.	.	.	r	1	+	.	.	+	.	+	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Tanacetum corymbosum		.	.	.	.	1	+	+	+	+	.	r	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Arabis pauciflora		.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Betonica officinalis		.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula glomerata		.	.	.	.	.	r	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Festuca pallens		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
Festuca rupicola		.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Hepatica nobilis		.	.	.	.	.	r	.	.	.	1	r	1	.	1	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Hypericum montanum		.	.	.	.	.	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Melampyrum pratense		.	.	.	.	.	2	3	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.	.	.	.	.
Silene nutans		.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	2	+	+	.
Stellaria holostea		.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Achillea collina		.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Convallaria majalis		.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Fragaria vesca		.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Genista germanica		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Genista tinctoria		.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	.
Calamintha clinopodium		.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asplenium trichomanes		.	.	.	.	.	.	.	+	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Leucanthemum maximum		.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polypodium vulgare		.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola collina		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Chamaecytisus supinus		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.
Viola reichenbachiana		.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.
Campanula rapunculoides		.	.	.	.	.	.	.	.	2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Geum urbanum		.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Primula veris		.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Campanula trachelium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Carex digitata		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Epilobium montanum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Drvopteris filix-mas		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Euphorbia dulcis		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2
Galium odoratum		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	4	1	.	.	.	.	+	2	.	2	.	.
Heracleum sphondylium		.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	1
Lamiastrum galeobdolon		.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	1	2	2	1

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahme Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Aufnahmefläche (in 100 m^2)	2	2	3	1	2	3	2	2	5	5	2	3	2	2	2	3	3	2	2	5	8	5	0,2
Exposition	W	NW	SE	S	SW	E	E	W	NE	S	W	N	N	N	NE	W	N	W	N	S	S	N	.
Neigung (Grad)	30	30	38	15	30	30	26	30	35	40	50	27	30	10	30	22	30	5	5	3	2	10	.
Deckung (%) : Baumschicht 1	40	40	80	80	70	80	85	80	.	95	60	60	70	60	80	95	90	95	95	95	80	95	60
-"- 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	90	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Strauchschicht	.	.	20	5	.	5	5	80	95	15	10	20	.	20	20	5	.	.	.	20	.	.	.
Krautschicht	20	.	60	60	50	70	80	30	20	30	10	60	60	20	70	70	50	50	85	70	95	95	95
Moose u. Fl.	50	.	.	20	20	.	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	20	.	.	5	.	.	.
Lilium martagon	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Mycelis muralis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.	+	+	+	1	+	.
Pulmonaria officinalis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	.	+	.
Salvia glutinosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	+
Anemone nemorosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Lathyrus vernus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	r	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Asarum europaeum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	2	1	2	+
Dentaria enneaphyllos	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	3	.
Mercurialis perennis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.	.	+	+	+	.
Vaccinium myrtillum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.
Geranium robertianum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	+	1	.
Carex pilosa	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.	.	.
Hordelymus europaeus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	+	.	.	.	.
Alliaria petiolata	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	+	.	.
Impatiens parviflora	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	2	.	.
Athyris filix-femina	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	2	.
Senecio nemorensis	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	+	.	.	.
Paris quadrifolia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
Urtica dioica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	3	.	+
Oxalis acetosella	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	2	+	.
Knautia drymeia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.	.
Lunaria redivia	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	2	.
Impatiens noli-tangere	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
Stachys sylvatica	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	+
Aegopodium podagraria	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	1	1
Tussilago farfara	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1
Ranunculus lanuginosus	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Stellaria nemorum	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2
Chrysosplenium alternifol.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	+
Hypnum cupressiforme	+	.	.	2	2	+	1	.	.	.	.	.	.	+	+	.	2	.	.	.	.	.	.
Dicranum scoparium	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Cladonia pyxidata	1	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Polytrichum formosum	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Brachytecium velutinum	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Plagiothecium sp.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Zu Tabelle 3, Wälder. Nur einmal vorkommende Arten:

Aufn. 1: Jasione mont., r, Jovibarba hirta +,
" 2: Carex ornithop. r, Daphne cneorum +, Helianth. canum +, Carex alba +, Polygala chamaeb. 2, Thymus sp. r
" 3: Centaurea scab. +, Clematis recta +, Erysium odor. +, Euphorbia polychr. r, Geranium sang. +, Verbascum austr. +, Vicia tenuif. +, Mercurialis ovata +
" 4: Myosotis ram. 1, Veronica off. r
" 5: Hieracium cymos.-bauh. +, Inula hirta +, Leucanth. vulg. +, Phleum pratense +, Seseli osseum r
" 6: Arabidopsis thal. r
" 7: Chamaecyt. ratisbon. r, Epipactis hellebor. r, Festuca vales. 2,
" 8: Ajuga genev. +, Anemone sylv. +, Coronilla varia r, Crepis praem. +, Hypochoeris macul. +, Centaurea triumph. r, Knautia sp. +, Libanotis sibir. r, Pimpinella saxat. +, Plantago media r, Viola odor. +
" 9: Carex montana +, Digitalis grandifl. +, Festuca lemanii + Viola hirta +, Viola sepincola +
" 10: Cephalanthera longifolia r
" 11: Astragalus glyc. r, Galium rotundif. +, Hierochloe austr. 1
" 12: Arabis turrita r, Silene vulgaris +
" 14: Festuca heterophylla +
" 18: Moehringia trin. +
" 19: Festuca drymeia 4, Dentaria bulbif. 2, Viola mirab. +
" 20: Luzula plosa +, Symphytum tub. +
" 21: Myosoton aquatic. +, Polygonatum multifl. +, Festuca gigantea +, Brachypodium sylv. +, Chelidonium majus +
" 22: Primula elatior 1, Corydalis cava +, Dryopteris dilat. +, Lamium macul. +, Petasites albus 1, Senecio fuchsii +
" 23: Cardamine amara +, Carex remota +, Carex sylv. +, Chaerophyllum hirs. 2, Cirsium oler. 1, Equisetum arvense 3, Eupatorium cannab. +, Filipendula ulmaria +, Glyceria fluitans s.l. +, Holcux lanatus +, Lysimachia numm. +, Mentha logif. +, Myosotis palustr. +, Petasites hybr. +, Poa triv. 1, Ranunculus rep. +, Vicia dumet. +, Vicia sepium +

Einzelne Kryptogamen:
" 1: Polytrichum junip. 2, Ceratodon purpur. +, Cladonia rangifer. 3,
" 2: Rhytidium rugosum 1
" 4: Bryum sp. 1
" 5: Pleurotium schreberi 1
" 15: Eurhynchium striatum +, Holycomium splendens +, Polytrichum piliferum +
" 17: Catharinaea undulata +, Dicranella cf. heterom. 2
" 20: Mnium undulatum +

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Wo der Boden über Silikatgestein etwas tiefergründig wird, mischt sich der Kiefer die Eiche (meist *Quercus petraea*) bei und verdrängt diese mit zunehmender Gründigkeit. Meist wird die Kiefer durch die Fortswirtschaft begünstigt. Ihr natürlicher Anteil ist daher schwer festzustellen. Aufn. 4 zeigt einen relativ hochgelegenen, stark bodensauren Eichenwald mit dominierender *Avenella flexuosa* in der Krautschicht. Dieser bodensaure Eichenwald, in dem potentiell sicher auch die Buche heimisch ist, entspricht am ehesten dem Luzulo-Quercetum petraeae Knapp 1942 und kann auch dem Fago-Quercetum Tx. 1955 und dem Luzulo (Querco)-Fagetum F.K. Hartmann 1965 mehr oder weniger angeschlossen werden. Jedenfalls sind die artenarmen sauren Wälder über größere Entfernungen hinweg kaum floristisch differenziert.

Eine tiefer gelegene, mehr xerotherme und weniger säurebetonte Ausbildung mit stärkerem Kiefernanteil und wahrscheinlich natürlich fehlender Buche zeigt Aufn. 5. Bezeichnend ist eine Reihe von Wärme- und Trockenheitszeigern wie *Carex humilis, Anthericum ramosum, Cynanchum, Polygonatum odoratum* u.a. Bei *Festuca ovina* agg. handelt es sich sehr wahrscheinlich um *F. lemanii*. Bei Vorliegen eines größeren Materials wäre auch die Aufstellung einer eigenen lokalen Eichen-Kiefern-Assoziation (Pino-Quercetum caricetosum humilis) denkbar. Verwandte, anscheinend zwischen dem Cardaminopsio petraeae-Pinetum und unserem Bestand stehende Eichen-Kiefernwälder mit *Carex humilis* und *Genista pilosa* wurden schon von Podpera als „Steppenföhrenwald" aus Süd-Mähren beschrieben. Auch die Aufnahmen 6 und 7 zwischen Spitz und Schwallenbach auf den südöstlichen Ausläufern des Jauerlings enthalten neben *Avenella flexuosa* wieder eine Reihe thermophiler Arten, darunter die für den engeren Bereich des Jauerling-Südabfalls bezeichnende *Arabis pauciflora. Carex humilis* fehlt. Mit *Stellaria holostea* (6) und *Galium sylvaticum* (6 u. 7) treten Elemente des Eichen-Hainbuchenwaldes hinzu. Ein strauchreicher thermophiler Bestand mit Hainbuche in der Strauchschicht wurde bei Loiben aufgenommen (8). Eine befriedigende vegetations-systematische Zuordnung der Aufn. 6–8 scheint uns derzeit noch nicht möglich.

Wohl wegen mangelndem (Locker-) Substrat fehlt in der Wachau das Potentillo albae-Quercetum Libbert 1933 und dessen südöstliche Entsprechung, das Quercetum petraeae-cerris Soó 1957. Die Zerreiche erreicht nur den südöstlichen Randbereich unseres Gebietes.

Der Bestand von Aufn. 9 mit Dominanz von *Carpinus betulus* und *Luzula albida* neben *Campanula rapunculoides* und einigen thermophilen Arten kann als bodensaurer Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum luzuletosum albidae Mayer 1974) bezeichnet werden. Ein mesophiler Buchen-Hainbuchen-Unterhangwald mit Eibe (10) kann dem Galio-Carpinetum asperuletosum im Sinne von Mayer (1974) zugerechnet werden, sicherlich nicht dem Taxo-Fagetum, das weiter westlich aus dem Donautal von Mayer (1964) nachgewiesen wurde. Ebenso ist Aufn. 12 dem Galio-Carpinetum asperuletosum zuzuordnen.

Auf dem schattigen Donauufer reichen buchendominierte Wälder tiefer herunter als auf dem gegenüberliegenden sonnigen Ufer. Einen solchen (Oberhang)-Bestand zeigt Aufn. 11. Das trockene Luzulo-Fagetum enthält die wärmeliebende *Hierochloe australis*, nach der eine Variante hierochloetosum ausgeschieden werden kann. Den nährstoffreichen Oberhangwald der Aufn. 13 kann man zum Asperulo-Fagetum typicum im Sinne von Mayer (1974) oder als submontane Ausbildung zum Dentario enneaphyllidi-(Abieti) Fagetum F.K. Hartmann 1953 stellen. Auch Nr. 14 gehört am ehesten zum Asperulo-Fagetum, enthält jedoch mit *Stellaria holostea, Primula veris* und *Tanacetum corymbosum* Eichen-Hainbuchen- bzw. thermophile Eichenwaldarten. Der ausgeprägt bodensaure Buchenbestand mit Tanne von Nr. 15 in relativ tiefer Lage muß dem Luzulo-Fagetum typicum im Sinne von Mayer (1974) zugeordnet werden, nicht dem verhagerten Luzulo-Fagetum myrtilletosum. Diesem entspricht eher Aufn. 16 mit *Pinus sylvestris* und krüppeligen Buchen. Allerdings fehlen die Flechten, und die Moose sind sehr schwach ver-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

treten. Einen dürftigen, moosreichen Luzulo-Fagetum-Bestand mit Anklängen an den Fels-Föhrenwald stellt Aufn. 17 dar.

Auf einem schwach geneigten Hang mit tiefgründigem Boden fanden wir im Dunkelsteiner Wald das Asperulo-Fagetum elymetosum Mayer 1974 ausgebildet (Aufn. 18). Bestände, die durch das Vorkommen von *Carex pilosa* und *Festuca drymeia* an die des Wienerwaldes erinnern, finden sich ebenfalls vorwiegend südlich der Donau im Dunkelsteiner Wald. Aufn. 19 kann dem Asperulo-Fagetum festucetosum drymeiae Mayer 1974 zugezählt werden. Auch Fazies von *Carex pilosa* bei ähnlicher Artenkombination sind ausgebildet.

Auch in den frischen bis feuchten, basenreichen Unterhang-Eichen-Hainbuchen-Wäldern des Dunkelsteiner Waldes ist *Carex pilosa* reichlich zu finden. Aufnahme 20 leitet zu den Schluchtwäldern über, ist aber noch Hainbuchen-dominiert. Die Beschränkung von *Oxalis acetosella* auf Mulden- und Unterhanglagen ist bezeichnend für Trockengebiete. Auch in dem noch stärker schluchtwaldartigen, leider verfichteten und etwas ruderalisierten Bestand von Nr. 21 bleibt die Hainbuche in Baum- und Strauchschicht vertreten. Bemerkenswert ist das Vorkommen der im Gebiet seltenen, weil basiphilen *Staphylea pinnata*. Im Frühjahr ist *Leucojum vernum* häufig. Man kann diese Bestände am ehesten dem Querco robori-Carpinetum Soó (Robori-Carpinetum Wraber 1969) zuordnen, das MAYER (1974) als subkontinentale, edaphisch bedingte Gesellschaft dem zonal ausgebildeten subatlantischen Stellario-Carpinetum Oberd. 1957 gegenüberstellt.

Ein nahezu „klassischer" Silikat-Schluchtwald ist links von der Donau am Schwallenbach entwickelt (Aufn. 22). Dieses Aceri-Fraxinetum W. Koch 1926 in der Silikat-Ausbildung ohne *Phyllitis scolopendrium* enthält an Frühlingsgeophyten hauptsächlich *Dentaria enneaphyllos* und die in der Wachau überhaupt seltene *Corydalis cava* (spärlich), aber kein *Leucojum vernum*.

Schließlich ist noch (Aufn. 23) ein Bach-Erlenwald zu besprechen. Neben ausgesprochenen Bachufer-Bewohnern wie *Petasites hybridus* und *Cardamine amara* ist das Vorkommen von *Chaerophyllum hirsutum* erwähnenswert. Der Bestand ist dem Stellario (nemori)-Alnetum glutinosae (Kästner 1938) F. K. Hartmann 1974 zuzurechnen.

Gegenüber den meisten westlicher und nördlicher gelegenen Mittelgebirgen sind die meso- bis hygrophilen Wälder unseres Gebietes durch einige mit den östlichen Alpen gemeinsame Arten gekennzeichnet, insbesondere durch *Cyclamen purpurascens, Dentaria enneaphyllos und Salvia glutinosa*. Als negative Charakteristik ist das gegenüber den nordöstlichen Alpen zwar etwas häufigere, aber doch sehr spärliche Vorkommen von *Festuca altissima* zu erwähnen.

Segetalvegetation

Über die Unkrautbestände der Wachauer Weinberge liegen leider keinerlei Hinweise in der älteren Literatur vor. Es ist anzunehmen, daß sie mindestens so artenreich wie die Bestände der süddeutschen Weinberg-Unkrautflur, des Geranio-Allietum Tx. 1950, gewesen sind (s. OBERDORFER 1957). Heute sind die ehemals wohl häufigeren Geophyten nur mehr vereinzelt in den Weingärten zu finden: *Allium oleraceum, A. flavum, Ornithogalum umbellatum, Gagea pratensis* und *G. villosa, Muscari racemosum* und *M. comosum, Aristolochia clematitis*. Die ehemals wohl vorhandenen speziellen Weinberg-Unkrautgesellschaften sind durch die intensive Bewirtschaftung einer Hackfrucht-Unkrautgesellschaft gewichen, die sich zwanglos dem im österreichischen pannonischen Raum allgemein verbreiteten Amarantho-Diplotaxietum Holzner 1970 (s. HOLZNER 1973) zuordnen läßt. Eine typische Weingartenpflanze, die den Hackfruchtäckern völlig fehlt, ist *Setaria verticillata*. Weiter ist das vermehrte Auftreten kurzlebiger Therophyten für Flächen mit intensiverer Bodenbearbeitung charakteristisch (*Senecio vulgaris, Capsella, Stellaria media, Poa annua, Urtica urens* u. a.). Allgemein für die Assoziation typische Arten sind *Chenopodium hybridum, Amaranthus retroflexus* und *powellii, Diplotaxis muralis* und *tenuifolia, Eragrostis minor, Digitaria sanguinalis, Reseda lutea, Euphorbia falcata, Descurainia sophia, Anagallis caerulea, Stachys annua* und die seltenen Arten *Reseda phyteuma* und *Amaranthus graecizans*. SERGLHUBER (1974) stellt die

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Bestände zum Setario-Veronicetum Oberd. 1957 und Amarantho-Chenopodietum Soó 1960. Dieser Auffassung können wir uns nicht anschließen.

Während die wenigen Hackfruchtäcker der Wachau die gleiche Gesellschaft beherbergen, findet man in den Halmfruchtäckern verarmte Bestände des Anthemo austriacae-Camelinetum Holzner 1973, die Übergänge zum Aethuso-Galeopsietum G. Müller 1964 (s. HOLZNER 1973) zeigen. Die zuletzt genannte Gesellschaft besiedelt die Hochlagen zum Waldviertel. Beide Halmfruchtgesellschaften sind durch einen reichen Frühlingsaspekt gekennzeichnet (*Veronica triphyllos, hederifolia, tribola, sublobata, verna, dillenii, Holosteum umbellatum, Erophila verna, Arabidopsis thaliana, Valerianella locusta* u. a.).

Dieser Frühlingsaspekt ist auch in den Weingärten zu finden und bietet eine gewisse Entschädigung für die zunehmende Verarmung der Weingartenflora durch den zunehmenden routinemäßigen Herbizideinsatz. Die Hackfruchtbestände machen dann einer artenarmen Vegetation von Resistenten (vor allem *Convolvulus arvensis, Cardaria draba, Cirsium arvense* und *Agropyron repens)* Platz.

Die Weingärten der kühleren Grenzlagen des Weinbaues (bis 500 m) enthalten eine Unkrautvegetation, die dem Panico-Chenopodietum Br.-Bl. 1921 (SERGLHUBER 1974) nahesteht.

Die Bestände des Aethuso-Galeopsietum des Waldviertler Südrandes sind durch ein reizvolles Nebeneinander von thermophilen mit säurezeigenden und kühlebevorzugenden Unkräutern gekennzeichnet. In diesem Bereich gibt es auch einige Arten, die sonst in Österreich in Äckern sehr selten sind (z. B. *Polycnemum arvense, Veronica verna, Herniaria glabra*). Durch die rasche Höhenzunahme gibt es auch einen ebenso raschen Übergang der pannonischen zu den Waldviertler Unkrautgesellschaften. Dadurch kann man am oberen Rand der Wachau in relativ geringer Höhe Arten finden, die den pannonischen Raum praktisch gänzlich meiden (*Aphanes arvensis, Spergula arvensis*).

Besiedlung aufgelassener Weingärten

Bereits KERNER wies auf den Rückgang des Weinbaus in schwierig zu bearbeitenden Lagen hin und auf die Tendenz, die Weingärten in die Talgründe zu verlagern. Es gibt daher aufgelassene Weinkulturen in nahezu allen Altersstufen. Während alte Terrassen bereits Wälder oder Trockenrasen tragen, haben jünger aufgelassene Weingärten eine charakteristische Vegetation, die von SERGLHUBER (1974) beschrieben wurde. Er unterscheidet folgende Assoziationen: Agropyretum repentis Felf. 1942, Poo-Anthemidetum tinctoriae Th. Müll. et Görs 1969, Agropyro-Lactucetum Serglh. 1974 und Festuco-Calamagrostetum epigeios Serglh. 1974.

Das Agropyretum repentis (Alter 5–15 Jahre) ist die verbreitetste Brach-Rasengesellschaft. Charakteristische Artenkombination: *Agropyron repens* und *Convolvulus arvensis.* Eine als Folgestadium angesehene Ausbildung (festucetosum) enthält mehr Trockenrasenarten, insbesondere *Festuca rupicola.* Die jüngeren Stadien (2–5jährig) werden vom Poo-Anthemidetum tinctoriae oder, wenn die Weinstöcke nicht gerodet wurden, vom Agropyro-Lactucetum gebildet. Charakteristische Artenverbindung des Poo-Anthemidetum: *Reseda lutea, Linaria vulgaris, Anthemis tinctoria, Potentilla recta, Teucrium botrys* und *Ballota nigra.* Charakteristische Artverbindung des Agropyro-Lactucetum: *Erigeron annuus* ssp. *septentrionalis, Trifolium campestre, Bromus inermis, Plantago lanceolata, Hypericum montanum* und *Calamagrostis epigeios.* Das Festuco-Calamagrostetum ist im Gebiet verbreitet aber weniger häufig als das Agropyretum repentis. Charakteristische Artverbindung: *Calamagrostis epigeios, Festuca rupicola* und *Melica transsylvanica* (Alter etwa 5–15 Jahre).

Durch alle genannten Gesellschaften ziehen relativ gleichmäßig *Achillea millefolium* (meist in der Kleinart *A. collina*) und mit oft hoher Deckung *Arrhenatherum elatius* durch, was anscheinend gut mit den Verhältnissen bei Regensburg übereinstimmt, wo LINHARD & STÜCKL bemerken, daß die Brachrasen aufgelassener Weingärten dem trockenen Arrhenatheretum gleichen.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Ruderale Gesellschaften im weitesten Sinn

Aus Raumgründen führen wir im allgemeinen nur Arten mit Deckungsgrad 1 oder darüber an.

1. Hygrophile Saumgesellschaften

a) Cuscuto-Convolvuletum Tx. 1947 (Convolvulion Tx. 1947) bei Spitz (Bachufer-Flur):

3 Scirpus sylvaticus	2 Impatiens glandulifera
3 Mentha longifolia	1 Calystegia sepium
2 Chaerophyllum hirsutum	1 Cuscuta europaea
2 Chaerophyllum aromaticum	1 Poa trivialis

Durch das starke Auftreten von *Impatiens glandulifera* Übergang zum Impatienti-Convolvuletum Hilbig 1972. Geographische Differentialart: *Chaerophyllum aromaticum.*

b) Zum Aegopodion Tx. 1967 gehöriger Bestand N Unterloiben (Graben an Wegrand):

3 Aegopodium podagraria	1 Galium mollugo s. str.
2 Agropyron repens	1 Lysimachia punctata
2 Mentha longifolia	1 Poa trivialis
1 Galium aparine	1 Vicia cracca
	+ Veronica chamaedrys s. str.

Geographisch ist *Lysimachia punctata* als östliche, in der Wachau seltene (häufig im Wienerwald) Art von Bedeutung, ferner *Veronica chamaedrys* s. str., da sonst im Gebiet die thermophile Kleinart *V. vindobonensis* M. Fisch. vorherrscht.

c) Chaerophylletum aromatici Neuhäuslová-Novotná, Neuhäusl et Hejny 1969 bei Wiesmannsreith (700 m):

2 Urtica dioica	1 Heracleum sphondylium
1 Agropyron repens	1 Poa nemoralis
1 Arrhenatherum elatius	1 Poa trivialis
1 Humulus lupulus	4 Chaerophyllum aromaticum (Wegrand)

d) Zum Filipendulion (Br.-Bl. 1947) Lohm. 1967 gehörige Bachufer-Hochstauden-Gesellschaft bei Wiesmannsreith:

2 Chaerophyllum hirsutum	1 Impatiens noli tangere
1 Cirsium oleraceum	1 Urtica dioica
1 Angelica sylvestris	3 Epilobium hirsutum
1 Heracleum sphondylium	3 Filipendula ulmaria

2. Schlaggesellschaften

a) Wasserzügiger Unterhang neben Gamsbach nahe Aufn. 20, Tab. 3:

2 Aruncus vulgaris	1 Petasites albus
2 Leucojum vernum	+ Pulmonaria officinalis
1 Vinca minor	2 Rubus idaeus
1 Asarum europaeum	+ Stellaria holostea
+ Geranium robertianum	+ Mnium undulatum

(Vollständige Aufnahme vom 27.3.1975).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

b) Stark beschattete Schlaggesellschaft neben Weg zur Ruine bei Spitz:

2 Aegopodium podagraria
+ Agrostis tenuis
1 Brachypodium sylvaticum
r Campanula rotundifolia
1 Campanula trachelium
+ Cardamine impatiens
+ Carpinus betulus
+ Chelidonium majus
+ Cirsium vulgare
r Clematis recta
+ Clematis vitalba
+ Dactylis polygama
+ Epilobium montanum
+ Euonymus verrucosa
+ Fragaria moschata
r Fraxinus excelsior
+ Galium sylvaticum
1 Geranium robertianum
+ Geum urbanum
1 Heracleum sphondylium
+ Hypericum hirsutum
2 Impatiens parviflora
+ Lamium maculatum
2 Lapsana communis
+ Melica nutans
2 Mycelis muralis
+ Ranunculus nemorosus
+ Rhamnus cathartica
2 Rubus idaeus
+ Sambucus nigra
+ Senicio nemorensis ssp. fuchsii
+ Silene vulgaris
+ Trifolium medium
2 Urtica dioica
+ Viburnum lantana
+ Vicia cracca
+ Vicia sepium
+ Rosa sp.
r Lonicera cf. tatarica
r Forsythia sp.
+ Carpinus betulus (Stockausschlag).

c) Vergraster Schlag zwischen Maria Laach u. Goßarn, 15° WNW, Seeh. 380 m:

+ Anthoxanthum odoratum
+ Betula pendula
2 Calamagrostis epigeios
+ Cirsium arvense
+ Cirsium palustre
r Cirsium vulgare
+ Epilobium montanum
1 Eupatorium cannabinum
+ Fragaria vesca
r Hypochoeris radicata
4 Luzula albida
1 Mycelis muralis
1 Pinus sylvestris
+ Quercus petraea
+ Rubus fruticosus
+ Vaccinium myrtillus
2 Veronica officinalis

3. Onopordion-Gesellschaft

Dem Echio-Melilotetum nahestehend. Dünne Lößauflage über Gneis, steinig. Bei Krems:

1 Arenaria serpyllifolia
1 Daucus carota
r Melilotus officinalis
1 Echium vulgare
1 Petrorhagia saxifraga
1 Scleranthus annuus
1 Sisymbrium loeselii
1 Trifolium arvense
1 Viola arvensis

4. Tanaceto-Artemisietum (Br.-Bl. 1931) Tx. 1942

Neben der Wachaustraße, unter der Teufelsmauer bei Spitz:

1 Artemisia absinthium
1 Artemisia campestris
1 Artemisia vulgaris
1 Medicago sativa
1 Pastinaca sativa
2 Plantago lanceolata
2 Poa angustifolia
1 Tanacetum vulgare
2 Achillea collina
3 Agropyron repens

Dazu als geographisch interessante, südöstlich verbreitete Arten:

+ Verbascum austriacum
+ Verbascum phlomoides

Zu erwähnen sind weiter Robinienbestände mit ruderalem Unterwuchs. Unterhalb des Stiftes Göttweig ist in einem solchen Bestand *Lunaria annua* verwildert.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Zusammenfassung

Die Wachau steht in den unteren Lagen noch unter pannonischem Einfluß. Die Niederschläge sind gering, die Sommer warm. Trotz des vorherrschenden sauren Silikatgesteins sind Flora und Vegetation wegen des bewegten Reliefs und der beträchtlichen Höhenunterschiede mannigfaltig. Die bestimmenden Vegetationstypen sind Felsrasen (Festucion pallentis), Trockenrasen (Festucion vallesiacae), Fels-Kiefernwälder, bodensaure Eichen-Kiefernwälder, Eichen-Hainbuchen- und in den höheren und Schattlagen bodensaure bis mesophile Buchenwälder. Kleinflächig sind auch Karbonat-Kiefernwälder, Flaumeichen-Buschwälder, Zwergweichsel-Saumgesellschaften und Schluchtwälder entwickelt.

Von den stärker menschlich geformten Vegetationstypen sind die Unkrautgesellschaften der Weingärten und nach deren Auflassung Brach-Rasen in größeren Flächen entwickelt.

Schriften

Beck v. Managetta, G. (1898): Die Wachau. Eine pflanzengeographische Skizze aus Niederösterreich. – Blätter Ver. f. Landeskunde Niederösterr. N. F. 32: 3–18.

Ehrendorfer, E. (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. – Stuttgart.

Hartmann, F. K. (1974): Mitteleuropäische Wälder. – Stuttgart.

Holzner, W. (1973): Die Ackerunkrautvegetation Niederösterreichs. – Mitt. Bot. Arbeitsgem. Oberösterr. Landesmuseum Linz 5 (1). – Linz.

Kerner, A. (1855): Der Jauerling. Eine pflanzengeographische Skizze. – Verh. zool.-bot. Ver. Wien V: 521–524.

–,– (1863): Das Pflanzenleben der Donauländer. – Innsbruck.

–,– & Vierhapper, F. (1929): Das Pflanzenleben der Donauländer. – Innsbruck.

Knapp, R. (1944): Über die Berglauch-Felsflur in den Alpen-Ostrand-Gebieten. – Mskr. vervielf.

Kobelik, J. (1975): Die Festucetalia valesiacae-Gesellschaften im Ostteil des Gebirges Ceské strdohori (Böhmisches Mittelgebirge). 1. Die Pflanzengesellschaften. – Folia geobot. phytotax. 10: 1–57. Praha.

Kretschmer, L. (1930): Die Pflanzengesellschaften auf Serpentin im Gurhofgraben bei Melk. – Verh. zool.-bot. Ges. Wien 80: 163–208.

Linhard, H. & Stückl, E. (1972): Xerotherme Vegetationseinheiten an Südhängen des Regen- und Donautales im kristallinen Bereich. – Hoppea 30: 245–279. Regensburg.

Mayer, H. (1969): Aufbau und waldbauliche Beurteilung des Naturwaldreservates Freyensteiner Donauwald. – Cbl. ges. Forstw. 86.

–,– (1974): Wälder des Ostalpenraumes. – Stuttgart.

Niklfeld, H. (1964): Die xerotherme Vegetation im Osten Niederösterreichs. – Verh. zoolog. bot. Ges. Wien 103/104: 152–181.

Oberdorfer, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland. – Stuttgart.

Serglhuber, M. (1974): Die Vegetation der aufgelassenen und der rezenten Weingärten im Wachauer Gebiet. – Diss. phil. Fak. Univ. Wien.

Suza, J. (1935): Das xerotherme Florengebiet Südwestmährens (CSR). – Beih. Bot. Clb. 53, Abt. B: 440–484.

Wagner, H. (1941): Die Trockenrasengesellschaften am Alpenostrand. – Denkschr. Akad. Wiss. Wien, m.-n. Kl. 104: 1–84. Wien.

Wendelberger, G. (1954): Steppen, Trockenrasen und Wälder des pannonischen Raumes. – Angew. Pflanzensoz., Festschrift Aichinger 1: 573–634. Wien.

Zielonkowsky, W. (1973): Wildgrasfluren der Umgebung Regensburgs. – Hoppea 31: 1–181. Regensburg.

Aufnahmeorte zu Tab. 1, Rasen:

1) Rossatz, Seeh. 340 m
2) Wachberg b. Melk, 300 m, 22.7.1970
3) Dürnstein, 300 m, Aug. 1974
4) Elsenreith, 830 m, 30.7.1971
5) Elsenreith, 830 m, 30.7.1971
6) Elsenreith, 750 m, 30.7.1971
7) Dürnstein, 250 m, 18.6.1975
8) Weinberg b. Maria Laach, 700 m, 27.7.1971
9) Baumgarten b. Mautern, 320 m, 10.6.1973
10) Rossatzbach, 300 m, 5.8.1974
11) Rossatzbach, 230 m, 5.8.1974

Aufnahmeorte zu Tabelle 2, Säume:

1) Loiben, 300 m, 20.6.1973
2) Unterloiben, 400 m, 21.6.1973
3) Unterloiben, 350 m,
4) Unterloiben, 300 m,
5) Loiben, 300 m,
6) Dürnstein, 300 m, Aug. 1974

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Aufnahmeorte zu Tabelle 3, Wälder:

1) Loiben, 320 m, 27.5.1970
2) Wetterkreuz b. Hollenburg, 360 m, 10.4.1970
3) Teufelsmauer b. Spitz, 300 m, 19.7.1971
4) Loiben, 450 m, 30.5.1970
5) Unterloiben, 350 m, 20.6.1973
6) Spitz – Schwallenbach, 340 m, 25.7.1971
7) Spitz – Jauerling, 500 m, 26.7.1971
8) Loiben, 350 m, 30.5.1970
9) Loiben, 400 m, 20.6.1973
10) Schwallenbachtal, 280 m, 27.7.1971
11) Aggstein, 350 m, 28.4.1970
12) Spitz – Schwallenbach, 300 m, 26.7.1971
13) Gerichtsgraben, N Aggstein, 450 m, 28.4.1970
14) Gerichtsgraben, N Aggstein, 350 m, 10.4.1970
15) Marienbrünndl b. Spitz, 380 m, 25.7.1971
16) Schloßberg b. Spitz, 640 m, 26.7.1971
17) S St. Lorenz, 350 m, 29.7.1975
18) Nahe Herrnplatzl S St. Lorenz, 500 m, 29.7.1975
19) Nahe Herrnplatzl S St. Lorenz, 500 m, 29.7.1975
20) Ob. Gamsbachtal, 320 m, 30.7.1975
21) Ob. Gamsbachtal, 300 m, 30.7.1975
22) Am Schwallenbach, 400 m, 27.7.1971
23) Mosing-Graben b. Spitz, 350 m, 23.7.1971

Anschrift der Verfasser:
Prof. Dr. E. Hübl und Doz. Dr. W. Holzner, Botanisches Institut, Universität für Bodenkultur, Gregor Mendel-Str. 33, A-1180 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: NF_19-20

Autor(en)/Author(s): Hübl Erich, Holzner Wolfgang

Artikel/Article: Vegetationsskizzen aus der Wachau in Niederösterreich 399-417