9-74

Marktgemeindeamt Gaflenz 3334 Pol.Bezirk Steyr-Land, OO. Telefon 07446 / 205

HAUSARBEIT AUS BIOLOGIE UND UMWELTKUNDE

"Flora und Vegetation der Umgebung von Weyer

(an der Enns)"

Eingereicht bei Herrn Univ.-Prof. Dr. Friedrich Ehrendorfer

Markingemeinde Gaffenz - Invent, - Vontalle 34

Vorgelegt von Leo Mader im Dezember 1980

ERKLÄRUNG

Ich erkläre, daß ich diese Hausarbeit selbst verfaßt und außer den angegebenen Quellen und Hilfsmitteln nichts verwendet habe.

INHALTSVERZEICHNIS

Vorwort	S.4
1. Das untersuchte Gebiet	
1.1. Geographische Verhältnisse	S.6
1.2. Geologie und Geomorphologie	S.10
1.3. Das Klima	s.16
2. Die Vegetation	
2.1. Definition des Begriffes "Vegetation"	S.24
2.2. Postulierte natürliche Vegetation	S.25
2.3. Die heutige Situation im Raume Weyer	s.26
\mathfrak{Z}_{ullet} Ausgewählte Pflanzengesellschaften	
3.1. Die Bachau	S.28
3.2. Fettwiese	S.37
5.3. Ungedüngte Bergwiese	S.44
3.4. Natürliche Waldgesellschaft: Buchenwald	i S.51
3.5. Fichtenforst	S.58
3.6. Waldschlag	S.66
4. Die Flora der Umgebung von Weyer	
4.1. Definition des Begriffes "Flora"	3.73
4.2. Die Artenliste	3.75
5. Literaturverzeichnis	s.125

VORWORT

Die vorliegende Hausarbeit für das Lehramt
Biologie und Umweltkunde entstand in den Jahren
1979 und 1980 im Zusammenhang mit der Florenkartierung
Mitteleuropas, deren Ziel es ist, einen Verbreitungsatlanten für Gefäßpflanzen zu erstellen.
Das bearbeitete Gebiet umfaßt zwei Quadranten
(8154/1 und 8154/3) mit einer Gesamtfläche von
ca. 60 km².

Ich habe in zahlreichen Begehungen während zweier Vegetationsperioden (Februar bis November) versucht, einen Einblick in die heimische Vegetation zu bekommen und eine möglichst vollständige Artenliste zu erarbeiten, wobei mir die Exkursionsfloren von Rothmaler (Kritischer Band 1976) und Schmeil-Fitschen (1976) als Bestimmungshilfen gedient haben.

Ein Großteil der im Gebiet vorkommenden Arten ist in meinem Herbar belegt.

Ich habe über 500 Gefäßpflanzenarten, die 84 Pflanzenfamilien angehören, bestimmt, wobei zu berücksichtigen ist, daß ich in der zweijährigen floristischen Arbeit verständlicherweise den Artenbestand nicht vollständig erfassen konnte.

Ich bedanke mich herzlich bei Herrn Univ.-Assistent Dr. Manfred A. Fischer für die Betreuung meiner Arbeit und die Überprüfungen bzw. Ergänzungen der Bestimmungen einzelner Pflanzenarten. Ein besonderer Dank gilt auch der Dreher'schen Forstverwaltung und der Agrargemeinschaft Weyer, die mir durch ihre Erlaubnis, die Forststraßen im Kartierungsgebiet zu befahren, meine Arbeit wesentlich erleichterten.

Ich werde diese floristisch-vegetationskundliche Arbeit den Gemeinden, die im bearbeiteten Gebiet liegen, zur Verfügung stellen und hoffe, botanisch interessierten Menschen, vor allem Lehrern und Schülern einen Überblick über meine Heimat in botanischer Sicht geben zu können.

- 1. Das untersuchte Gebiet
- 1.1. Geographische Verhältnisse

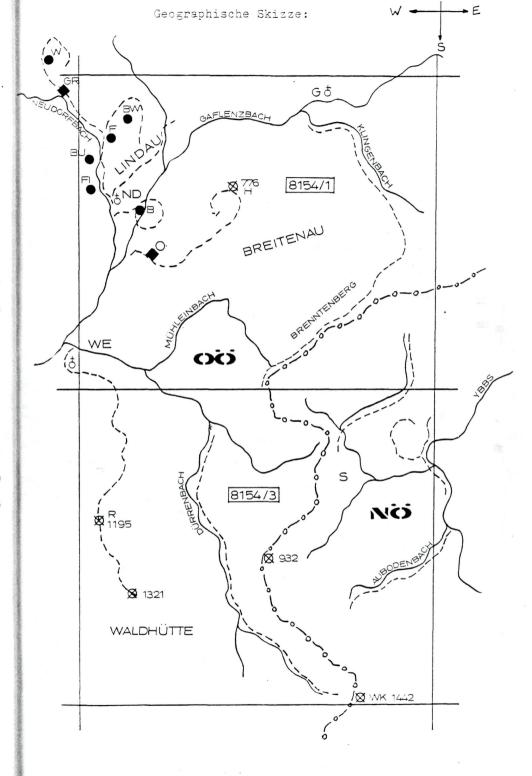
Das bearbeitete Gebiet (die Quadranten 8154/1 und 8154/3) umfaßt die politischen Gemeinden Weyer-Land, Weyer-Markt, Gaflenz und Hollenstein im Grenzland von Oberösterreich und Niederösterreich, wobei die größere Fläche auf oberösterreichischem Landesgebiet liegt.

Vom 47°47'30" bis 47°54' nördlicher geographischer
Breite und 14°40' bis 14°45' östlicher geographischer
Länge beträgt die Gesamtfläche mehr als

Die Umgebung von Weyer liegt in den nördlichen Kalkalpen, für die Bergeshöhen von 400m bis 1200m charakteristisch sind. Die breiten Täler im Raum Gaflenz werden gegen Süden zu immer enger und tiefer.

Die höchste und zugleich südlichste Erhebung ist der Wasserkopf mit 1442m.

Zahlreiche Bäche, wie Gaflenzbach, Dürrenbach oder Klingenbach entwässern zur Enns, die aber nicht mehr im Kartierungsgebiet liegt; nur zwei kleine Bäche fließen zur Ybbs, die der Quadrant 8154/3 jedoch nur knapp anschneidet.

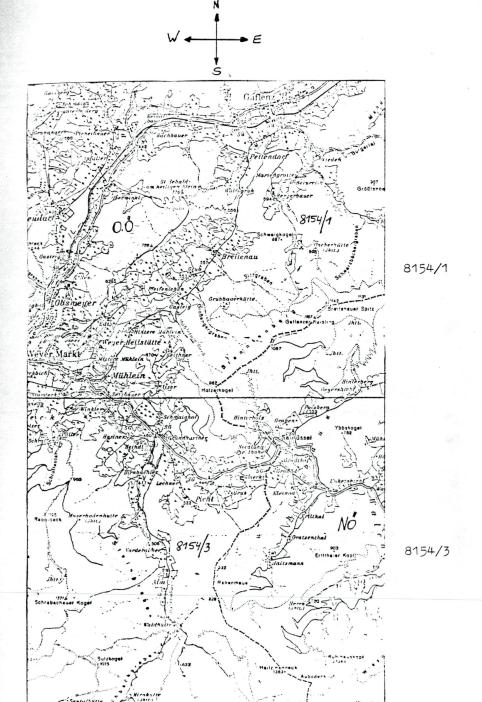


Legende zur geographischen Skizze:

B untersuch	hte Bachau	S.	28
BU untersuch	hter Buchenwald	S.	51
BW untersuch	hte ungedüngte Bergwiese	s.	44
F untersuch	hte Fettwiese	s.	37
FI untersuch	hter Fichtenforst	s.	58
G Marktgeme	einde Gaflenz		
GR "Graben"			
H Heiligens	stein (776m)		
0 "Ortner (Geige"		
R Rapoldeck	k (1195m)		
S Saurüssel	1		
W untersuch	hter Waldschlag	s.	66
WE Marktgeme	einde Weyer		
WK Wasserkor	nf (1442m)		

regelmäßige persönliche Begehungen des Gebietes

Landesgrenze



1.2. Geologie und Geomorphologie

Das Kartierungsgebiet liegt in der ostalpinen Decke der nördlichen Kalkalpen, die sich vom Rand des Wiener Beckens bis zum Rheintal erstrecken. Im Norden schließen die Flyschzone, im Süden die

Grauwackenzone an diese geologische Einheit an.

Die organogenen Sedimente Kalk (CaCO3) und Dolomit (CaMg(CO3)2) herrschen vor.

Das Alter reicht vom triassischen Gutensteiner Kalk bis zum alluvialen Terrassenschotter.

Im Raume Weyer sind prinzipiell kalkalpine Schichten (bauen Brenntenberg, Wasserkopf, Heiligenstein und Rapoldeck auf) und quartäre Schichten (bilden Gaflenz- und Dürrenbachtal sowie das Saurüsselgebiet und die Breitenau) zu unterscheiden.

Zum Quartär: Das Quartär im Gebiet um Weyer ist
geprägt durch Schotterterrassen und
Moränenreste. Im Saurüsselgebiet kennzeichnen sie die
einstmalige Verbindung von Ybbs- und Ennstal. Es
herrschen hier Schotter und Sande vor, die wirtschaftlich erschlossen sind.

Zum Kalkalpin: Im Osten von Weyer dominiert
Mittel- bis Obertrias.

Die Schichtfolge reicht von den karnischen Lunzer Schichten bis zum norischen Hauptdolomit. Nur im Bereich des Schrabachauerkogels und des Wasserkopfes findet sich noch norisch-rhätischer Dachsteinkalk.

Lunzer Schichten treten im Bereich des Größtenberges im Südosten von Gaflenz mit geringer Mächtigkeit auf. Es sind dies Sandsteine und Tonschiefer (Reingrabener Schichten), die teilweise flözführend sind. Früher wurde hier Kohle abgebaut, wegen der geringen Wirtschaftlichkeit wurde der Abbau jedoch wieder eingestellt. Als Wasserstauer sind die Lunzer Schichten von großer Bedeutung.

Opponitzer Schichten sind ein Schichtglied von großer

Variabilität. Im wesentlichen sind
es gut gebankte, cm- bis dm- mächtige braune Kalke,
die dann und wann dunkle schiefrige Tonmergellagen
aufweisen (Zementmergel).

Vor allem in den hangenden Partien - an der Grenze zum Hauptdolomit - tritt Rauhwacke auf. Sie ist überaus porös und tritt als Wasserstauer in Erscheinung. Petrographisch gesehen ist die Rauhwacke ein Gestein aus Kalk- und Gipslagen, wobei der Gips völlig oder teilweise ausgewaschen wurde.

Hauptdolomit baut den größten Teil des Kartierungsgebietes auf. Er ist gut geschichtet,
meist sehr brüchig und wasserarm.

Im Raume Weyer ist der Hauptdolomit die am häufigsten
vorkommende Formation, die Teile des Heiligensteines,
des Witberges, Großteile des Brenntenberges sowie
das Rapoldeck und die Waldhütte aufbaut.

Die Tektonik des Weyrer Raumes Das Gebiet um Weyer

liegt am Nordostrand
der Weyrer Bögen. Im Bereich Gaflenz Markt - Breitenau
Mühlein tritt eine Nordost - Südwest streichende
Antiklinale auf, die gegen Süden hin abstreicht.

Dadurch kommen Lunzer Schichten, wenn auch nur spärlich zum Vorschein. An der Grenze Hauptdolomit Opponitzer Schichten dürfte es allerdings noch zu
lokalen Aufschuppungen gekommen sein, etwa am Westhang
des Brenntenberges, wo die ansonst verläßliche
Rauhwacke fehlt und die Opponitzer Kalke extrem

Zur Hydrogeologie Ergänzend zu den Ausführungen bei den geologischen Formationen sei bemerkt, daß ein beträchtlicher Teil des Niederschlags-

steil abfallen.

wassers versickert und nie mehr in Quellen zutage tritt. Man kann daher von einer ziemlich starken Verkarstung des Gebietes sprechen.



Legende zur geologischen Karte:

ALLOVION		r	Schuttkegel und Bergs türze
5			
ALL		_a	Alluvium
DILUVIUM		2m	Moränen
2			7
Dil	100 mg/s	q n	r Niederterassenschotter
3013		kr	Kreldeflysch
27			
3.			Vilser Malk
		5₹ ••••	Rhä tha Lic
	12.5	5d	Haupododomit
9			Opponitzer kelk
12	-		
11		tl	Lunner Bandsceln
	January 11	77	Cutensteiner Rolk

1.3. Das Klima

Die im folgenden angeführten Daten und Ausführungen über das Klima von Weyer stützen sich auf die Beobachtungen der Weyrer Wetterstation im Zeitraum der Jahre 1968 bis 1980.

Außerdem benütze ich als Grundlage ein klimatologisches Gutachten von Dr. Friedrich Hader an der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik.

Daß das Klima auf die Vegetation einen entscheidenden Einfluß ausübt, ist evident. Es spielen vor
allem die Faktoren Niederschlagsmenge, Temperatur,
Strahlung und Luftfeuchtigkeit eine große Rolle.

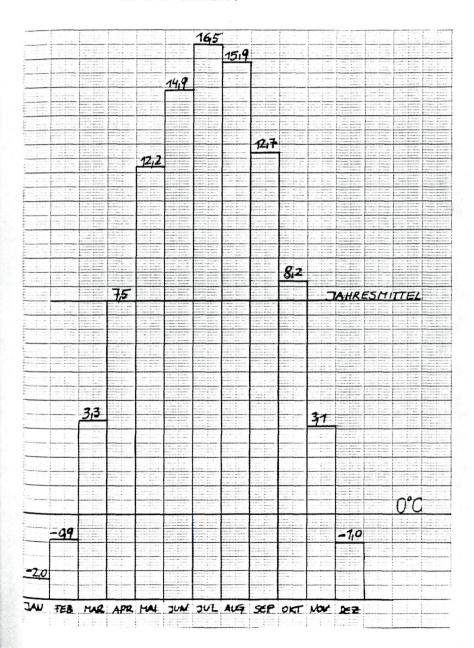
a) Lufttemperatur: Mit Ausnahme der Monate November,

Dezember und Jänner ist es in

Weyer hinsichtlich der mittleren Luftwärme der gesamtösterreichischen Höhenlagen unterdurchschnittlich
kühl.

Tabelle 1: Abweichungen der Lufttemperatur von den gesamtösterreichischen Gegebenheiten der 400m-Stufe in Grad Celsius.

WINTER	FRÜHLING	SOMMER	HERBST	JAHR
0,2	- 0,7	- 1,7	-0,4	-0,7



Die Werte zeigen einen nur geringfügig zu milden Winter und eine bis zum Sommer zunehmend zu kühle Witterung, deren negative Temperaturabweichung erst im Herbst gemildert wird.

Der Zeitabschnitt Juni bis einschließlich September bringt eine Mitteltemperatur von 15,0°C. Dieser Wert entspricht der gesamtösterreichischen 700m-Stufe! Der wärmste Zeitabschnitt liegt zwischen 13. Juli und 11. August.

Im Winter sind Tagesmitteltemperaturen von 0° bis 5° C vorherrschend, wogegen sehr kalte Tage mit durchschnittlich -10° C sehr selten sind.

Tabelle 2: Frosttage - Eistage - Sommertage

Definition: Tagestiefsttemperaturen < 0°C

= Frosttag

Tageshöchsttemperaturen (0°C

= Eistag

Tageshöchsttemperaturen > 0°C

= Sommertag

	WINTER	FRÜHLING	SOMMER	HERBST	JAHR
Frosttage	71	26	0	24	121
Eistage	22	2	0	2	26
Sommertage	0	4	26	5	35

b) Niederschlag

Der Raum Weyer liegt im niederschlagsreichen nordalpinen Bereich, der sich neben einer bedeutenden Jahresniederschlagshöhe auch durch ziemlich hohe Werte der extremen Tagesniederschlagshöhen auszeichnet.

Es kommt im Mittel der Periode 1901 bis 1950 jährlich an 164 Tagen zu Niederschlag, wobei die niederschlagsreichsten Tage auf die Monate Juli (15) und August (10) fallen.

Im sechzigjährigen Durchschnitt kommt eine jährliche
Niederschlagshöhe von 1534 mm zustande, wobei die
dem mitteleuropäischen Übergangsklima entsprechende
Julispitze Im Raume Weyer eine Monatsniederschlagshöhe
von 196 mm bringt, bei einem Februarminimum von 92 mm,
dem ein zweites mit 96 mm im November folgt.

Schnee: Von den durchschnittlich 164 Niederschlagstagen im Jahr kommt es an 34 Tagen zu Schneefall. Tabelle 3: Schneeverhältnisse der Winter 1900/01 bis 1959/60

	MIN	MAX	MITTEL
Zahl der Tage mit Schneebedeckung	27	114	71
Zahl der Tage mit stabiler Schneedecke	8	111	44
Zahl der Tage mit Neuschnee	11	63	34
Summierte Neuschneehöhe in cm	71	414	.173
Größte Schneehöhe in cm	12	85	42

Graphik 2 : Monatswerte von Niederschlagshöhen in mm.

												1===			1
							198							152%	
		di k													
								190							
		-12													
														77.00	
						165									
		242													
6															
					138										-
									130						
									750	JA	HRE	SDUR	CHSCH	WITT	
				123											-
	110											171			
	110									107					
									===						-
			97								96				
		92													
	-					====			-1=						
															-
				===									====		
															1
	-						7								
															1
				===											1
						i									000
										-15					
													=:-		
					5 3										
-															
-															
			:												
-															_
													^		
_		10 3	MÄR										Omn	2	

c) Das Strahlungsklima

Die Luftströmungen auf ein Gebirge zu und über dasselbe hinweg beeinflussen durch vermehrte Wolkenbildung und Niederschlagsauslösung einerseits, durch lokales Aufklären im Lee (= Windschatten) andererseits im besonderen Maße das Strahlungsklima eines Ortes, der, wie Weyerlagemäßig solchen Dinflüssen besonders ausgesetzt ist.

Tabelle 4: Sonnenscheinstunden (gemittelt)

_	Jahr	1590	=	100%	
	Herbst	335	=	21,6%	
	Sommer	604	=	38,1%	
	Frühling	487	= "	30,6%	
	Winter	171	=	10,7%	

d) Inversionen

Die Lage von Weyer in einem gut ausgebildeten und beckenartig erweitertem Talstück des Gaflenzbaches macht diesen Raum für eine häufige Ausbildung von Temperaturumkehrschichten (Inversionen) anfällig.

Solche Inversionen wirken als Sperrs chichten, die eine bodennahe, im Laufe der Nacht abgesunkene und durch Abstrahlungsvorgänge erkaltete Luft von der darüberliegenden wärmeren Luftschicht trennen.

Inversionen sind die Voraussetzung für die Bildung von Nebel und Hochnebel, die vor allem im Spätherbst und Winter auftreten. Während der übrigen Jahrezeiten (besonders im Sommer) entstehenInversionen im Laufe der Nachtstunden, werden aber bereits am Morgen bei einsetzender Thermik rasch aufgelöst.

e) Luftfeuchtigkeit

Die relative Luftfeuchtigkeit in ihren mittleren Verhältnissen ist im Vergleich zum Regionalmittel der Seehöhe von Weyer (400 m) fast in allen Monaten überdurchschnittlich hoch. Nur der Jänner und Februar machen davon eine Ausnahme.

Tabelle 5 : Normalzahlen der relativen Luftfeuchte in %:

JÄN FEB MÄR APR MAI JUN JUL AUG SEP OKT NOV DEZ JAHR/MITTEI 32 78 74 72 72 73 75 77 79 32 84 84 78

f) Wind

Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit ist mit 1,8 m/s anzunehmen, was für randnahe Lagen alpiner Tallandschaften den üblichen Gegebenheiten entspricht. g) Auswirkungen des Klimas auf die Vegetation

In Anbetracht der relativ starken Niederschläge, der milden Winter und der zu niederschlagsreichen Sommer kann man im Raume Weyer von einem subozeanischen Klima sprechen.

Dieser Umstand fördert die Ausbildung von montanen Buchen- bzw. von Buchen - Tannen - Fichtenwäldern. Der Fichtenwald, der in kontinentalen inneralpinen Becken als naturnah angesehen werden kann, ist im Kartierungsgebiet die Folge von Aufforstungen.

Eine im Winter üblicherweise dezimeterdicke Schneedecke schützt Boden und Vegetation vor starker Frosteinwirkung und ermöglicht so das Überdauern frostempfindlicher Arten.

- 2. Die Vegetation
- 2.1. Definition des Begriffes Vegetation:

Als Vegetation eines Gebietes bezeichnet man die Gesamtheit der in diesem Gebiet vorkommenden natürlichen und anthropogenen (d.h. vom Menschen beeinflußten) Pflanzengesellschaften.

2.2 Postulierte natürliche Vegetation

Mitteleuropa gehört nach Walter/Straka (1969) zur eusibirischen Waldzone.

Das bedeutet, daß bei einer durch den Menschen völlig unbeeinflußten Vegetationsentwicklung etwa 90% des festen Bodens mit Wald bedeckt wären. Lediglich Felsheiden, natürliche Waldlücken, Moore und Sümpfe sowie Gebiete oberhalb der natürlichen Waldgrenze wären waldfrei.

Die natürliche Vegetation der Umgebung von Weyer wäre ein montaner Fichten-Tannen-Buchenmischwald, wobei die Buche in niedrigeren Lagen den Ton angeben müßte.

Der Rothwald bei Lunz, ein vom Menschen vollkommen unbeeinflußter Fichten-Tannen-Buchenmischwald ist eines der letzten Urwaldrelikte Österreichs. Vergleiche mit der Vegetation dieses noch natürlichen Biotops lassen Rückschlüsse auf unsere Buchenwälder und deren Pflanzenzusammensetzung zu.

Die Artenzusammensetzung des Rothwaldes, der nur etwa 30 km östlich von Weyer sich befindet, ermöglicht direkte Vergleiche mit unseren naturnahen Waldgesell-schaften.

2.3. Die heutige Situation im . Raume Weyer

Im Laufe der Jahrtausende hat der Mensch die natürliche Vegetation durch Brandrodung, Vieh- und Ackerwirtschaft völlig verändert bzw. zerstört.

Es entstanden Felder, Wiesen, Weiden oder Almen überall dort, wo früher eine natürliche Pflanzengesellschaft (versch. Waldgesellschaften) existierte. Sogar die steilsten Hänge und die für den Ackerbau und Viehzucht unzugänglichen Gebiete wurden durch neue Anpflanzungen und Aufforstungen oft zu ihrem und unserem Nachteil verändert.

Heute prägen hauptsächlich Wiesen und Wälder das landschaftliche Bild. Der Ackerbau wurde durch die wenigen bebaubaren Flächen und die oft sehr empfindlichen Getreidesorten stark reduziert, sodaß die sogenannte "Hörndlwirtschaft" (Viehzucht) dominiert. Es werden jedoch dann und wann in den flachen Gebieten des Gaflenztales (Lindau, Oberland) Gerste und Mais sowie Kartoffeln, Rüben und vereinzelt Raps angebaut. Diese Produkte dienen jedoch vorwiegend dem eigenen Bedarf.

Durch die intensive Viehwirtschaft herrschen die mit Stallmist, Jauche oder Kunstdünger gedüngten Fettwiesen vor. Sogar künstlich geschaffene Almen werden manchmal chemisch gedüngt.

Binen sehr großen Anteil der Fläche nimmt Wald ein, der jedoch leider zu oft in Form von Fichtenforsten auftritt. Die Forstverwaltungen sind jedoch bemüht, zwischen nutzbaren Fichtenforsten und natürlichem Mischwald einen Kompromiß zu finden.

Die Holzwirtschaft spielt in diesem Gebiet eine wesentliche Rolle, was sich in den heimischen holzverarbeitenden Betrieben widerspiegelt.

Einen sehr bedenklichen Eingriff stellen die zahlreichen, oft nicht notwendigen Bachregulierungen (sog. Wildbach-verbauung) dar.

Sehr viele Nachteile sind mit dieser Maßnahme verbunden:

- a) Senkung des Grundwasserspiegels
- b) Zerstörung der Ufervegetation sowie der Bach- und
 Uferfauna. Besonders die Vögel, die ihre Nistplätze
 und Nahrungsquellen verlieren, sind gefährdet
- c) Herabsetzung der Selbstreinigung des Wassers
- d) Zerstörung eines äußerst reizvollen und artenreichen Biotops durch den Einbau von sterilen Betonwänden, Steinbegrenzungen und künstlichen Gefällen

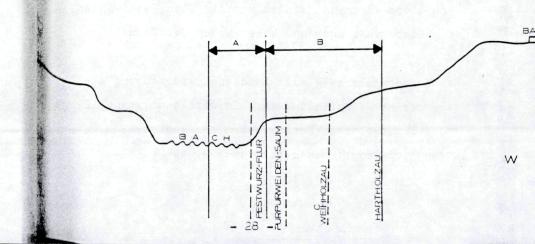
Ein weiteres Beispiel der Landschaftszerstörung stellt die moderne Holzbringung dar. Es werden oft ganze Berge von kilometerlangen Forststraßen zerschnitten; riesige Stein- und Schutthalden sind die Folge.

- 3. Ausgewählte Pflanzengesellschaften
- 3.1. Bachauvegetation
- a) Der Standort: Die von mir untersuchte Bachauvegetation ist ein kleiner Auwald an der Gaflenz (genaue Standortsbezeichnung siehe geographische Skizze S. 7). Es handelt sich hier um eine durch lokale Aufforstungen gestörte, jedoch in ihrer Gesamtheit einheitliche Auenvegetation. Lediglich kleinflächige Schuttfluren beeinflussen stellenweise die Artenzusammensetzung.

Der Bach ist hier etwa 5m breit und im Juli 50 bis 80 cm tief. das ca. 2000 m² große Areal liegt 420 m hoch.

Geologisch gesehen handelt es sich hier um quartäre Niederterrassenschotter und durch die Strömung der Gaflenz herbeibeförderte alluviale Sedimente.

Profil durch den Auwald:



Die Auwaldvegetation wird von mir in zwei ökologisch unterschiedliche Teile gegliedert:

- A) unmittelbarer Uferbereich
- B) übriger, höher liegender Auwald

b) Allgemeine Bemerkungen über Bachauen und deren Vegetation

Nach Ellenberg (1978) rechnet man jene Pflanzengesellschaften zur Fluß- oder Bachau, soweit der
Pflanzenbestand vom hochwasserführenden Fluß oder
Bach überschwemmt wurde.

Die Pflanzen der Auvegetation sind also dem ständig wechselnden Wasserangebot ausgesetzt. Einerseits wird die gesamte Pflanzengesellschaft tage- oder sogar wochenlang überflutet, was meist in der Zeit der Schneeschmelze oder nach langen ergiebigen Regenfällen der Fall ist, andererseits sind sommerliche Trockenperioden vor allem durch die geologischen Verhältnisse bedingt: die alluvialen Lockersedimente vermögen kein Wasser zu halten.

Pflanzen der Auvegetation sind also extremen ökologischen Verhältnissen ausgesetzt.

Viele Arten haben sich an die stets wechselnden Umweltbedingungen sehr gut angepaßt. Die meisten Formen sind in der Lage, zeitweilige Überflutungen ohne Dauerschäden zu überstehen oder sich nach einer solchen rasch zu regenerieren. Außerdem ist es vielen Arten möglich, zeitweilige Trockenperioden ohne Schaden zu überdauern, indem sie entweder dem absinkenden Grundwasser mit ihren Wurzeln folgen oder die Transpiration (d.h. die Wasserabgabe durch Spaltöffnungen) verringern.

Den schwankenden ökologischen Verhältnissen steht aber ein Überangebot an Nährstoffen gegenüber.

Jede Überschwemmung bringt Sinkstoffe, Mineralsalze und Schlamm in den Auwaldboden ein, sodaß dieser natürlich gedüngt wird. Besonders das für das Pflanzenwachstum wichtige Stickstoffangebot ist groß.

Der Reichtum an Nährstoffen wird von Pflanzen angezeigt, die man als Nährstoffzeiger bezeichnet. Zum Beispiel können Giersch (Aegopodium podagraria), Bären-Lauch (Allium ursinum), Echte Nelkenwurz (Geum urbanum), Große Brennessel (Urtica dioica), Taubnessel (Lamium) - Arten u.v.a. als solche bezeichnet werden. Nährstoffzeiger finden sich auch an anderen nährstoffreichen Stellen, z.B. Ruderalfluren und Waldschlägen.

Je höher das Niveau des Bodens über dem mittleren Wasserstand des Baches liegt, desto seltener werden die Pflanzen durch Überschwemmung geschädigt und desto länger dauert ihre Vegetationsperiode. Andererseits ist die natürliche Nährstoffzufuhr geringer.

Im oft überfluteten Uferbereich finden sich vor allem typische Wasserpflanzen: Sumpfdotterblume (Caltha palustris), Bitteres Schaumkraut (Cardamine amara), Bachbungen-Ehrenpreis (Veronica beccabunga), Sumpfvergißmeinnicht (Myosotis palustris) u.a. Diese Pflanzen fehlen an strömungsreichen, stark mechanisch beanspruchten Uferstellen.

Wo die Ufer der Bäche sehr niedrig sind, sodaß sie öfter überschwemmt und dadurch gedüngt werden, breitet sich vor den Gehölzrändern eine üppige Pestwurz- Ufer-flur aus, die oft in den Auwald selbst eindringt.

Als Pionierpflanze ersten Ranges gilt im Auwald unter den Holzgewächsen die Purpur-Weide (Salix purpurea). Sie produziert zur Reifezeit sehr viele flug- und schwimmfähige Samen und ist mit dieser Verbreitungstechnik konkurrenzlos. Die Samen bleiben jedoch nur kurze Zeit keimfähig und brauchen zur Keimung viel Licht.

Das Weidengebüsch bildet aber häufig nur einen schmalen Saum entlang der Gewässer, der dann zur sogenannten "Weichholzau" überleitet.

Dieser Name bezeichnet die rasch wüchsigen, leichten Baumarten dieser Zone. Hier herrschen vor allem Silber-Weide (Salix alba) und Grau-Erle (Alnus incana) vor. Außerdem findet man Pappeln, die jedoch angepflanzt sein dürften.

wird der Boden gegenüber dem durchschnittlichen Bachniveau noch höher, so kommt man zur sogenannten
"Hartholzau". Hier gedeihen vor allem Esche (Fraxinus
excelsior), Berg-Ulme (Ulmus glabra), Trauben- Kirsche
(Prunus padus) und Stiel-Eiche (Quercus robur).

Als typischer Auwaldbestandteil sind die Geophyten zu nennen. Geophyten sind Pflanzen, die mit Speicherorganen überwintern können. Beispiele sind: Frühlings-Knoten-blume (Leucojum vernum), Schuppenwurz (Lathraea squamaria), Ausdauerndes Bingelkraut (Mercurialis perennis) und Bären-Lauch (Allium ursinum).

Die Grau-Erle ist ein natürlicher Stickstofflieferant für den Auboden. Mit ihren Wurzelknöllchen vermag sie Luftstickstoff zu binden uhm somit dem Boden zuzuführen.

c) Die Artenliste der Bachauvegetation

1.) Bereich A

Baumschicht:

Salix purpurea - Purpur-Weide

Alnus incana - Grau-Erle

Strauchschicht:

Clematis vitalba - Gewöhnl. Waldrebe

Corylus avellana - Gewöhnl. Hasel

Krautschicht:

Alliaria petiolata - Knoblauchsrauke

Allium ursinum - Bären-Lauch

Anemone nemorosa - Busch-Windröschen

Caltha palustris - Sumpfdotterblume

Cardamine amara - Bitteres Schaumkraut

Galium aparine - Kleb- Labkraut

Geum rivale - Fluß-Nelkenwurz

Humulus lupulus - Gewöhnl. Hopfen

Hesperis matronalis - Gemeine Nachtviole

(verwildert)

Mentha longifolia - Roß-Minze

Myosotis palustris - Sumpf-Vergißmeinnicht

Petasites hybridus - Gewöhnl. Pestwurz

Ranunculus aconitifolius - Eisenhutblättriger

Hahnenfuß

Ranunculus ficaria - Scharbockskraut

lanuginosus - Wolliger Hahnenfuß

Silene dioica - Rote Nachtnelke

Solidago gigantea - Späte Goldrute (verwildert)

Typhoides arundinacea - Rohrglanzgras

Urtica dioica - Große Brennessel

2.) Bereich B

Baumschicht:

Alnus incana - Grau-Erle

Fraxinus excelsior - Gewöhnl. Esche

Populus canescens - Grau-Pappel

Prunus padus - Trauben-Kirsche

Quercus robur - Stiel-Eiche

Salix alba - Silber-Weide

S. caprea - Sal-Weide

Strauchschicht

Clematis vitalba - Gewöhnl. Waldrebe

Cornus sanquinea - Roter Hartriegel

Euo nymus europaeus - Europ. Spindelstrauch

Salix purpurea - Purpur-Weide

Sambucus nigra - Schwarzer Holunder

Viburnum opulus - Gewöhnl. Schneeball

Krautschicht

Aconitum vulparia - Wolfs-Eisenhut

Aegopodium podagraria - Giersch

Ajuga reptans - Kriechender Günsel

Allium ursinum - Bären-Lauch

Anemone nemorosa - Busch-Windröschen

Angelica sylvestris - Große Engelwurz

Artemisia vulgaris - Gewöhnl. Beifuß

Asarum europaeum - Europ. Haselwurz

Bryonia dioica - Zaunrübe

Campanula trachelium - Nesselblättrige Glockenblume

Circaea lutetiana - Hexenkraut
Cirsium oleraceum - Kohl-Distel

Corydalis cava - Hohler Lerchensporn

Epilobium angustifolium - Schmalblättriges Weidenröschen

E. parviflora - Kleinblütiges W.

Filipendula ulmaria - Großes Mädesüß

Galium aparine - Kleb-Labkraut

Geranium robertianum - Ruprechtskraut

Geum urbanum - Echte Nelkenwurz

Glechoma hederacea - Gundermann

Humulus lupulus - Gewöhnl. Hopfen

Impatiens noli-tangere - Großes Springkraut

I. parviflora - Kleinblütiges S.

Juncus effusus - Flatter-Binse

Lamiastrum galeobdolon - Goldnessel

Lamium maculatum - Gefleckte Taubnessel

Lathraea squamaria - Schuppenwurz

Leucojum vernum - Frühlings-Knotenblume

Lysimachia nummularium - Pfennigkraut

Melica nutans - Nickendes Perlgras

Mercurialis perennis - Ausdauerndes Bingelkraut

Paris quadrifolia - Einbeere

Petasites albus - Weile Pestwurz

Polygonatum multiflorum - Vielblütige Weißwurz

Primula elatior - Hohe Schlüsselblume

Pulmonaria officinalis - Lungenkraut

Ranunculus ficaria - Scharbockskraut

R. lanuginosus - Wolliger Hahnenfuß

Rubus caesius - Kratzbeere

Scrophularia nodosa - Knotige Braunwurz

Stachys sylvatica - Wald-Ziest

Stellaria nemorum - Wald-Sternmiere

Symphytum tuberosum - Knollige Beinwurz

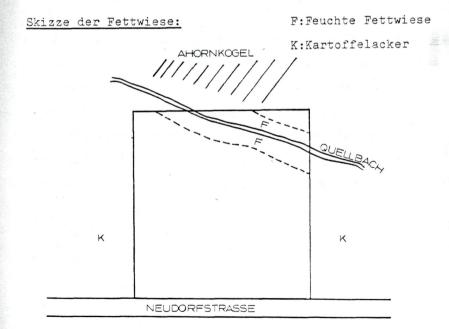
Urtica dioica - Große Brennessel.

3.2. Fettwiese

a) <u>Der Standort</u>: Die von mir untersuchte Fettwiese
liegt in ca. 450m Höhe am Fuße
des Ahornkogels in Neudorf (siehe geographische Skizze
5. 7). Das etwa 3000 m² große Areal ist vollkommen
eben und liegt auf Niederterrassenschottern des Diluviums.

Die Fettwiese wird zu einem kleinen Teil von einem Quellbach durchflossen, wodurch die angrenzenden Teile feuchter sind.

An diesen Biotop grenzen Kartoffeläcker, die Neudorfstraße und der Ahornkogel an.



b) Allgemeines über Fettwiesen: Als Fettwiese bezeichnet man jene vom Menschen geschaffene (anthropogene) pflanzengesellschaft, deren Artenzusammensetzung sich durch regelmäßige Mahden und Düngung herausselektierten.

Fettwiesen werden vor allem zur Gewinnung von Frischfutter, Silofutter oder Heu für die im Gebiet stark verbreitete Viehwirtschaft erhalten.

Fettwiesenarten weisen besondere Eigenschaften auf:

.... sind rasch wüchsig

.... vertragen die Mahd

.... starke Ausbreitung durch vegetative (ungeschlechtliche) Vermehrung: Rhizome, Ausläufer

Diese Voraussetzungen erfolgreicher Fettwiesenarten lassen erkennen, daß verholzende Sträucher oder gar Bäume in der Fettwiese keinen Platz finden.

Von der Wuchsform her gesehen sind die Charakterarten der Fettwiese meist Hemikryptophyten, das sind krautige oder verholzende Pflanzen, deren Knospen an der Erdoberfläche sitzen. Diese lassen Therophyten (kurzlebige Kräuter) kaum aufkommen.

Auch Geophyten (unterirdisch Überdauernde) und Chamaephyten (Knospen über dem Boden) sind äußerst selten Die ihnen beim Mähen oder Abweiden zugefügten Schäden überstehen die typischen Fettwiesenarten besser als andere Freilandgewächse. Der Mahd entgehen nur bodennahe Stengel und Blätter.

Die am raschesten wieder emporstrebenden Arten gewinnen den Konkurrenzkampf um das für jede Pflanze lebenswichtige Licht. Besonders die Grasartigen (Graminoideen) sind an dieses Biotop hervorragend angepaßt. Durch ihre Wachstumszonen in Blättern und Stengeln sind sie sozusagen an die Mahd "präadaptiert".

In einer zwei-, oder dreischürigen Wiese (d.h. die Wiese wird zwei- oder dreimal gemäht) herrschen daher Obergräser und hochwüchsige Stauden vor. Je öfter gemäht wird, desto mehr treten niederwüchsige Arten in den Vordergrund.

Wird die Fettwiese im Frühsommer abgemäht, um ein besonders eiweißreiches Futter zu gewinnen, so verarmen die Böden rasch an Nährstoffen. Deshalb müssen, soll der Ertrag nicht geringer werden, Fettwiesen regelmäßig gedüngt werden. Im Raume Weyer sind dazu Jauche und Stallmist üblich, Kunstdünger käme zu teuer, zumal ja die natürlichen Düngemittel als Abfallprodukte der Viehzucht kostenlos zur Verfügung stehen.

Die Charakterpflanze der Fettwiese schlechthin ist der Glatthafer (Arrhenatherum elatius). Er ist ein hochwüchsiges Rispengras, dessen Stengel aufrecht glatt und glänzend ist.

Sogenannte "Glatthaferwiesen" sind am artenreichsten dort, wo sie nie öfter als zweimal gemäht und mit Stallmist gedüngt werden. Häufigerer Schnitt und stärkere Düngung machen eine Fettwiese zwar ertragreicher, aber auch floristisch ärmer.

Kurz nach der Schneeschmelze beginnt die Fettwiese zu grünen. Es folgen die ersten Frühblüher,
unter ihnen Wiesen-Schaumkraut (Cardamine pratensis)
und Löwenzahn (Taraxacum officinalis).
Vor dem ersten Schnitt dominieren die Gräser.
Ende Mai / Anfang Juni erfolgt die erste Mahd.
Vor dem zweiten Schnitt im August / September
erscheinen die Spätblüher wie z.3. Bären-Klau.

Die Fettwiesenarten entstammen zum großen Teil der einheimischen Flora. Sie sind aus ökologisch ähnlichen Biotopen in die Fettwiese eingewandert: aus Wind-wurfflächen oder anderen offenen und lichtreichen Biotopen.

c) Der spezielle Fall des untersuchten Bestandes

Die von mir untersuchte Fettwiese ist eine typische frische Glatthaferwiese, für die die Beschreibungen des allgemeinen Teiles gut passen. Abweichungen gibt es nur dahingegend, daß der die Wiese durchquerende Quellbach in seiner unmittelbaren Umgebung die Artenzusammensetzung verändert, weil es hier feuchter ist. Es treten deshalb typische Feuchtigkeits- und Nässezeiger auf:

Angelica sylvestris - Engelwurz

Cirsium oleraceum - Kohl-Distel

Caltha palustris - Sumpfdotterblume

Lychnis flos-cuculi - Kuckucks-Lichtnelke

Veronica beccabunga - Bachbungen-Ehrenpreis

d) Die Artenliste der untersuchten Fettwiese

Die mit "F" gekennzeichneten Pflanzenarten sind nur im Bereich des Quellbaches anzutreffen und charakterisieren die nasse Fettwiese.

Achillea millefolium agg. - Gewöhnl. Schafgarbe Aegopodium podagraria, F Alopecurus pratensis Angelica sylvestris, F - Große Engelwurz Arthriscus sylvestris Arrhenatherum elatius Bellis perennis Caltha palustris, F Campanula patula Cardamine pratensis, F Cirsium oleraceum, F Colchicum autumnale Crepis biennis Dactylis glomerata Festuca pratensis Galium mollugo agg. Geum rivale, F Glechoma hederacea, F Heracleum sphondylium

Holcus lanatus

- Giersch
- Wiesen-Fuchsschwanz

 - Wiesen-Kerbel
 - Glatthafer
 - Gänseblümchen
 - Sumpfdotterblume
 - Wiesen-Glockenblume
 - Wiesen-Schaumkraut
- Kohldistel
 - Herbst-Zeitlose
 - Wiesen-Pippau
 - Knäuelgras
 - Wiesen-Schwingel
 - Wiesen-Labkraut
 - Bach-Nelkenwurz
 - Gundermann
 - Bärenklaue
 - Wolliges Honiggras

Knautia arvensis Lathyrus pratensis Leontodon hispidus - Wiesen-Milchlattich Leucanthemum ircutianum Lolium perenne Lychnis flos-cuculi, F - Kuckucks-Lichtnelke Phleum pratense

P. media Poa pratensis P. trivialis

Plantago lanceolata

Ranunculus acris Rhinantus alectorolophus - Zottiger Klappertopf Rumex acetosa

R. crispus Silene · vulgaris Taraxacum officinale - Wiesen-Löwenzahn Tragopogon pratensis - Wiesen-Bocksbart Trifolium pratense - Wiesen-Rotklee Trisetum flavescens

Vicia sepium

- Acker-Witwenblume - Wiesen-Platterbse - Wiesen-Wucherblume - Englisches Raygras - Wiesen-Lieschgras

- Spitz-Wegerich - Mittlerer Wegerich - Wiesen-Rispengras

- Gemeines Rispengras - Scharfer Hahnenfuß

- Sauer-Ampfer - Krauser Ampfer

- Gewöhnl. Klatschnelke

- Goldnafer

- Vogel-Wicke

ingedüngte Bergwiese

Ser Standort

untersüchte ungedüngte Bergwiese ist etwa 6000 m²
3 und liegt 450 bis 500 m hoch auf einem etwa
nach Südwesten geneigten Hang mit dolomitischer
steinsunterlage.

Die Wiese wird von einem lockeren Eichen-Buchenwald geden, in dem aber auch einige angepflanzte Fichten

Begaue geographische Lage siehe Skizze S.7.

a) Zum Biotop

rasland, das nur einmal im Jahr gemäht wird.

rch die geomophologischen Verhältnisse ist der

den relativ trocken, außerdem begünstigt eine im

sommer intensive Bestrahlung die Trockenheit.

Da dem Grasland durch die Mahd ständig

Währstoffe entzogen werden, verarmt der Boden. Eine

sagere und trockene Wiese ist die Folge, ein sogenanntes "Mesobrometum", benannt nach der Charakterart der ungedüngten Bergwiese, der Aufrechten Trespe
(Bromus erectus)

3.3. Ungedüngte Bergwiese

a) Der Standort

Die untersächte ungedüngte Bergwiese ist etwa $6000~\text{m}^2$ groß und liegt 450 bis 500 m hoch auf einem etwa 30° nach Südwesten geneigten Hang mit dolomitischer Gesteinsunterlage.

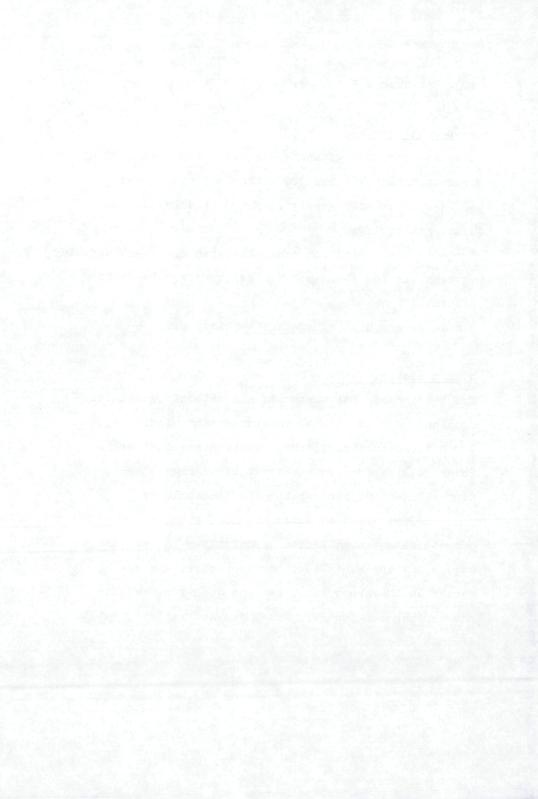
Die Wiese wird von einem lockeren Eichen-Buchenwald umgeben, in dem aber auch einige angepflanzte Fichten stehen.

Genaue geographische Lage siehe Skizze S.7.

b) Zum Biotop

Die bezeichnete Bergwiese ist ein extensiv genutztes Grasland, das nur einmal im Jahr gemäht wird. Durch die geomophologischen Verhältnisse ist der Boden relativ trocken, außerdem begünstigt eine im Sommer intensive Bestrahlung die Trockenheit.

Da dem Grasland durch die Mahd ständig
Nährstoffe entzogen werden, verarmt der Boden. Eine
magere und trockene Wiese ist die Folge, ein sogenanntes "Mesobrometum", benannt nach der Charakterart der ungedüngten Bergwiese, der Aufrechten Trespe
(Bromus erectus)



Hier können die typischen Arten der Fettwiese gegen die trockenresistenten Magerwiesenpflanzen nicht mehr konkurrieren.

Die Wiesen sind infolge der ökologischen Bedingungen (starke Sonnenbestrahlung, kein Windschutz) im Sommer wärmer, im Winter jedoch wesentlich kälter als das Waldinnere eines Buchenwaldes. Das Kleinklima der trockenen Bergwiese ähnelt dem der kontinentalen Steppen.

In der Artenzusammensetzung der ungedüngten Bergwiese herrschen langsam wachsende Hemikrytophyten (krautige oder verholzte Pflanzen mit Knospen an der Erdoberfläche) und Chamaephyten (Knospen über der Erdoberfläche) vor.

Wegen der nur einmaligen Mahd im Jahr oder gar einer vollkommen ungestörten Vegetationsperiode sind auch weniger regenerationsfreudige Pflanzen konkurrenzfähig. Viele Zwerg- und Halbsträcher wie Kreuzblumen- und Fingerkrautarten, Thymian, Hauhechel u.v.a. entwickeln sich hier sehr gut. Auch Vertreter der Geophyten, die Orchideen, die eine starke Düngung nicht vertragen, sind verbreitet.

viele Pflanzen der Magerwiese sind skleromorph, d.h. ihre Blätter und Stengel sind reich an Leitungsund Versteifungsgewebe. Bei vielen Arten wird die Transpiration durch die Ausbildung kleiner verdunstungsresistenter Blätter stark reduziert.

Schon im Frühling nach der Schneeschmelze ist ein deutlicher Unterschied zu den Fettwiesen zu erkennen, das gelbliche Grün der Blätter und Sprose weist auf Stickstoffmangel hin (Vergleich mit dem satten Grün der Fettwiese!). Nach Gigon (1968) werden pro Jahr und Hektar nicht mehr als 20 bis 30 kg Stickstoff nachgeliefert, in Waldgesellschaften sind es dagegen 50 bis 100 kg.

Das geringe Stickstoffangebot ist eine Folge der Mahd und der Austrocknung des Oberbodens. Die Aktivität der mineralisierenden Mikroorganismen ist stark reduziert. Würden nicht Leguminosen (Schmetterligsblütler) mit ihrer Fähigkeit, Luftstickstoff in ihren Wurzelknöllchen zu binden, häufig vertreten sein, wäre die Stickstoffbilanz der Magerwiese noch schlechter.

Das geringe Nährstoffangebot begünstigt Pflanzen mit Nährstoffökonomie, d.h. ausgeprägtem internem Kreislauf.

Bromus erectus, die Charakterart der ungedüngten Bergwiese, verlagert einen Großteil seines Stickstoffes und Phosphors in die Blattbasen und Knospen, bevor die Blattspreiten infolge Trockenheit oder Mahd absterben. Brachypodium pinnatum verlagert sein Nährstoffkapital in das Rhizom.

c) <u>Vergleich einer Fettwiese mit einer ungedüngten</u> Berwiese

<u>Fettwiese</u>

Düngung
mindestens 2 Mahden
nährstoffreich

keine verholzende Pflanzen

wenige Orchideen

keine trockenresistenten

Arten

intensive Nutzung

artenarm

keine Chamaephyten

unged. Bergwiese

keine Düngung

höchstens eine Mahd

nährstoffarm

viele verholzende

Pflanzen

viele Orchideen

viele xeromorphe

Arten

extensive Nutzung

artenreich

viele Chamaephyten

Einige Arten, die sich gegenseitig ökologisch ausschließen:

unged. Bergwiese

Bromus erectus

Brachypodium pinnatum

Lotus corniculatus

Galium verum

Anthyllis vulneraria

Euphorbia cyparissias

Fettwiese

Arrhenatherum elatius

Campanula patula

Poa pratensis

Crepis biennis

Tragopogon pratensis

Dactylis glomerata

u.v.a.

d) Die Artenliste der ungedüngten Bergwiese

Acinos alpinus - Steinquendel

Ajuga reptans - Kriechender Günsel

Alchemilla vulgaris agg. - Gemeiner Frauenmantel

Anacamptis pyramidalis - Hundswurz

Anthericum ramosum - Ästige Graslilie

Anthoxanthum oderatum - Wohlriechendes Ruchgras

Anthyllis vulneraria

- Wundklee

Aquilegia vulgaris - Gewöhnl. Akelei

Arnica montana - Berg-Wohlverleih

Brachypodium pinnatum - Fieder-Zwenke

Briza media

- Zittergras

Bromus erectus

- Aufrechte Trespe

Buphthalmum salicifolium	- Gewöhnl. Ochsenauge
Carduus defloratus	- Wald-Distel
Carex flacca	- Blau-Segge
Carlina acaulis -	- Erd-Eberwurz
Centaurea jacea	- Wiesen-Flockenblume
Chrysanthemum segetum	- Margerite
Cirsium vulgare	- Speer-Distel
Vincetoxicum hirundinaria	agg Schwalbenwurz
Dianthus carthusianorum	- Kartäusernelke
Echium vulgare	- Natternkopf
Euphorbia cyparissias	- Zypressen-Wolfsmilch
Festuca ovina agg.	- Schafschwingel
Galium mollugo agg.	- Wiesen-Labkraut
G. verum	- Echtes Labkraut
Gentiana verna	- Frühlings-Enzian
Globularia elongata	- Gemeine Kugelblume
Gymnadenia conopea	- Mücken-Händelwurz
Helianthemum nummularium a	gg Gem. Sonnenröschen
Holcus lanatus	- Wolliges Honiggras
Koeleria pyramidalis	- Pyramiden-Schillergras
Leontoden hispidus	- Wiesen-Milchlattich
Lilium bulbiferum	- Feuer-Lilie
Listera ovata	- Großes Zweiblatt
Lotus corniculatus	- Gemeiner Hornklee
Luzula campestris	- Feld-Hainsimse

Medicago lupulina - Hopfen-Klee Ononis spinosa Orchis mascula Orobanche purpurea - Purpur-Sommerwurz P. vulgaris - Gemeine Kreuzblume Primula vulgaris veris Salvia pratensis Sanguisorba minor Sedum album Sesleria varia Silene dioica S. nutans Teucrium chamaedrys - Echter Gamander Thymus serpyllum - Thymian Traunsteinera globosa - Kugel-Knabenkraut Trfolium repens - Weißklee Trisetum flavescens - Goldhafer

Viola hirta

Medicago falcata

- Sichel-Luzerne - Dornige Hauhechel - Kuckucks-Knabenkraut Phyteuma orbiculare - Rundkopf-Teufelskralle Polygala chamaebuxus - Buchsblättrige Kreuzblume Potentilla verna - Frühlings-Fingerkraut - Stengell. Schlüsselblume - Echte Sch. Ranunculus bulbosus - Knolliger Hahnenfuß Rhinanthus minor - Kleiner Klappertopf - Wiesen-Salbei - Kleiner Wiesenknopf - Weißer Mauerpfeffer - Blaugras - Klatsch-Lichtnelke - Nickende Lichtnelke

- Rauhes Veilchen

3.4. Natürliche Waldgesellschaft-Buchenwald

a) <u>Der Standort</u>

Der untersuchte Buchenwald ist ein Teil des SchürhaglBerges und liegt in etwa 500 m Höhe. Das Ausmaß dieses
noch relativ natürlichen Waldes kann mit 40000 m² angegeben werden. Der geologische Untergrund ist
Hauptdolomit. Die Buchenwaldgesellschaft steht auf
einem ca. 40° nach Ost-Nord-Ost geneigten Hang, das
Alter der Bäume beträgt etwa 70 Jahre.

Quer durch dieses Waldstück führt eine private
Forststraße, die der Holzbri ngung dient und in
ihrer unmittelbaren Nähe die typische BuchenwaldPflanzengesellschaft verändert.

b) Allgemeines zum Buchenwald

Die Buche (Fagus sylvatica) ist ein bis zu 40 m hoch werdender Baum, kann aber auch in seltenen Fällen strauchige Wuchsform zeigen. Die Borke ist grau und ziemlich glatt. Die Buche ist die Charakterart der unteren montanen Höhenstufe.

Buchen sind ökologisch sehr anspruchsvoll. Sie vertragen keine Trockenheit und keine allzu tiefen Temperaturen. Das ist ein Grund dafür, warum sie in der montanen Höhenstufe der inneralpinen Täler (kontinentales Klima) von der Fichte abgelöst werden.

Auch an nassen Stellen kann die Buche nicht gedeihen.

Der Idealstandort ist ein mäßig frischer, nährstoffreicher und tiefgründiger Boden der montanen
Höhenstufe. Die geologische Gesteinsunterlage spielt
dabei weniger Rolle, obwohl die Buche Kalkboden zu bevorzugen scheint.

Als typische Begleiter des bodenbasischen- bis neutralen montanen Buchenwaldes mit normaler Wasserversorgung sind zu nennen:

Actaea spicata
Anemone nemorosa
Euphorbia amygdaloides
Galium odoratum
Helleborus niger
Hepatica nobilis
Lamiastrum galeobdolon
Lilium martagon
Paris quadrifolia
Prenanthes purpurea

Buchen sind wie Tannen typische Schattenpflanzen, sie bilden sogar eigene Schattenblätter aus.

Dicht geschlossene Buchenwälder, sog. "Hallenwälder" lassen nur wenig Licht durch ihr Kronendach durch, sodaß weder Sträucher noch Jungbäume sich durchsetzen können.

Die natürliche Verjüngung, die ja ein Merkmal eines naturnahen Waldes darstellt, setzt zwar ein, jedoch können sich die strauchförmigen Jungbäume mangels Licht nicht weiterentwickeln. Erst bei der Schlägerung des Altbaumbestandes wachsen sie äußerst rasch zu sog. "Stangenbäumen" heran.

Buchen werden sehr spät blühreif und erreichen ein relativ hohes Alter.

Im dunklen Buchenwald sind Arten, deren Samen von Ameisen verbreitet werden oder sich vegetativ vermehrende Arten häufig (z.B. Mercurialis perennis, Melica uniflora). Echte Sträucher sind sehr selten, weil sich bei pltzlichem, starkem Lichteinfall (nach der Schlägerung des Altbestandes) die Jungbuchen als fast konkurrenzlos erweisen.

Buchenwälder sind arm an Bodenmoosem. Diese Tatsache hat zwei Gründe:

- 1.) zu wenig Licht für deren Entwicklung
- 2.) der dichte und plötzliche Laubfall im Herbst, der den Boden mit schwer zersetzbaren Blättern überdeckt.

 Moose entwickeln sich daher nur auf erhabenen Steinen,
 Baumstümpfen oder Bäumen selbst.

Das Leben eines natürlichen Buchenwaldes läßt sich nach Zukrigl (1969) in einem vom Menschen unberührten Gebiet (Rothwald) in vier Phasen gliedern:

- ... Optimale Phase ... kräftiges Baumwachstum des Jungwaldes
- ... Terminale Phase .. ein Hallenwald mit vorherrschenden Starkbäumen
- ... Zerfallphase Altbäume sterben ab und brechen zusammen
- ... Verjüngungsphase beginnt schon teilweise in der

 Terminalphase, kommt aber erst nach

 der Zerfallphase voll zur

 Geltung (Licht)

Im Buchenwald herrschen Frühblüher vor, die noch vor der Belaubung der Bäume und dem damit verbundenen Lichtentzug blühen und reifen. Wenige Arten überdauern den Winter mit grünen Blättern: Galium odoratum, Hedera helix, Lamiastrum galeobdolon.

Der Buchenwald, die natürliche Pflanzengesellschaft der unteren montanen Höhenstufe, wird meist durch ertragreichere Fichtenforste ersetzt. Welche Nachteile diese anthropogenen Veränderungen mit sich bringen, soll im nächsten Kapitel behandelt werden.

c) Die Artenliste des Buchenwaldes

Baumschicht:

Fagus sylvatica - Rotbuche

Picea abies - Fichte

Abies alba - Tanne

Acer pseudoplatanus - Berg-Ahorn

Strauchschicht:

Fagus sylvatica - Rotbuche

Cornus mas - Gelber Hartriegel

Clematis vitalba - Gewöhnl. Waldrebe

Daphne mezereum - Gewöhnl. Seidelbast

D. laureola - Lorbeerblättriger S.

Krautschicht:

Actaea spicata - Christophskraut

Adenostyles glabra - Alpendost

Ajuga reptans

Aquilegia vulgaris

Bromus ramosus - Wald-Trespe

Buphthalmum salicifolium - Gewöhnl. Ochsenauge

Carduus defloratus - Wald-Distel

Carex sylvatica - Wald-Segge

Cephalanthera longifolia - Schwertblättriges Waldvögelein

Dryopteris filix-mas - Wurmfarn

E.

Fragaria vesca

D.

Galium sylvaticum - Wald-Labkraut

G. odoratum

Hedera helix

Helleborus niger - Schneerose

- Kriechender Günsel

Anemone nemorosa - Buch-Windröschen

- Gewöhnl. Akelei

Asarum europaeum - Europ. Haselwurz

Aster bellidiastrum - Sternlieb

Cirsium erisithales - Kleb-Distel

Clematis vitalba - Gewöhnl. Waldrebe

Cyclamen purpurascens - Zyklame

Dentaria bulbifera - Zwiebeltragende Zahnwurz

enneaphyllos - Neunblättrige Zahnwurz

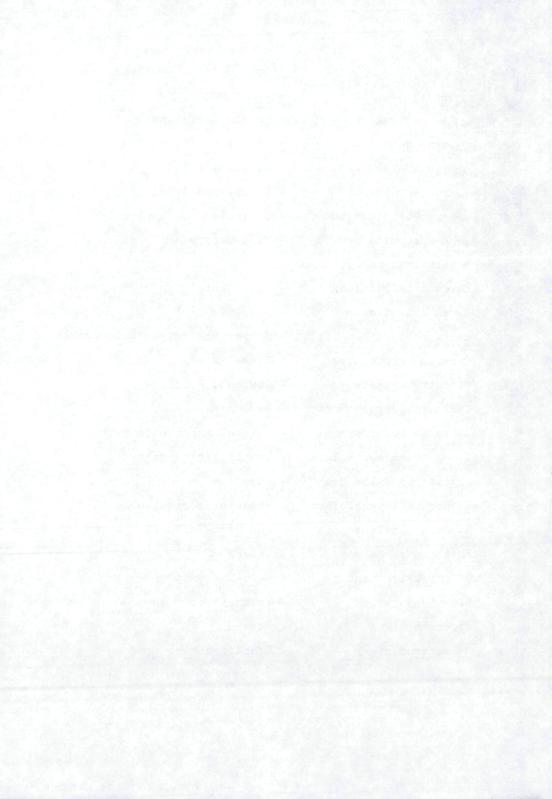
Euphorbia amygdaloides - Mandelblättrige Wolfsmilch

helioscopia - Sonnwend-Wolfsmilch

Erdbeere

- Waldmeister

- Efeu



Hepatica nobilis - Leberblümchen Hieracium sylvaticum - Wald-Habichtskraut Lamiastrum galeobdolon agg. - Goldnessel Lilium martagon - Türkenbund - Frihlings-Platterbse Lathyrus vernus Melica nutans - Nickendes Perlgras Melittis melissophyllum - Immenblatt Mercurialis perennis - Ausdauerndes Bingelkraut Myosotis sylvatica - Wald-Vergißmeinnicht Oxalis acetosella - Sauerklee Paris quadrifolia - Einbeere Petasites albus - Weiße Pestwurz Phyteuma spicatum - Ährige Teufelskralle Polygonatum multiflorum - Vielblütige Weißwurz - Hasenlattich Prenanthes purpurea Primula veris - Echte Schlüsselblume vulgaris - Stengellose S. Pulmonaria officinalis - Lungenkraut Ranunculus montanus - Berg-Hahnenfuß - Europ. Sanikel Sanicula europaea Senecio nemorensis agg. - Hain-Greiskraut Stachys sylvatica - Wald-Ziest

Veratrum album - Weißer Germer
Vióla reichenbachiana - Wald-Veilchen

a) Der Standort

Die von mir untersuchte Fichtenmonokultur liegt
450 bis 550 m hoch und umfaßt eine Fläche von ca. 20 000 m
Die Gesteinsunterlage ist dolomitisch, der Forst
befindet sich unmittelbar neben dem vorher
beschriebenen, in dieser Lage natürlichen Buchenwald.
Die Hanglage des Biotops ist etwa 30° nach Nordost
geneigt.

Es liegt eine reine Fichtenmonokultur von etwa 70 Jahre alten Bäumen vor, die einen mittleren In-, dividualabstand von vier Meter aufweisen.

Die Vegetation ist am Waldrand eine andere als im lichtarmen Inneren des Waldes; deshalb habe ich Waldrandpflanzen mit einem "WR" versehen.

Fichtenforste machen in der Umgebung von Weyer den weitaus größten Teil des Waldbestandes aus. Die Monokulturen werden intensiv genutzt. Jungbäume werden gegen Wildverbiß chemisch oder mechanisch geschützt, auf nährstoffarmen Böden werden die Jungbäume gedüngt. Die intensive Bewirtschaftung von Fichtenforsten spiegelt sich in der heimischen holzverarbeitenden Industrie wider.

Es ist jedoch zu bemerken, daß die Forstverwaltungen mit den im allgemeinen Teil angeführten Nachteilen zu kämpfen haben und ohne andauernde Beobachtungen und Bearbeitungen des Waldes eine intensive Nutzung nicht möglich wäre!

Alle Bemühungen, zu einem naturnahen Mischwald zurückzukehren, mit den Konsequenzen einer weniger ertragreichen, dafür aber weniger anfälligeren Forstwirtschaft, sind im Sinne des ursprünglichen natürlichen Waldes der montanen Stufe zu begrüßen.

b) Allgemeines zur Fichtenmonokultur

Als Fichtenforst bezeichnen wir eine vom Menschen angepflanzte, naturferne Monokultur, in der ausschließlich Fichte kultiviert wird. Solche Nadelholzforste bedecken in Mitteleuropa weitaus größere Flächen als naturnahe Waldgesellschaften.

Nach Tüxen (1950) versteht man unter dem Begriff "Forstgesellschaft" eine Ersatzgesellschaft des natürlichen Waldes, die aus der Anpflanzung von gesellschaftsfremden Baumarten hervorging, d.h. Arten, die im Naturwald keine oder nur eine untergeordnete Rolle spielen würden.

In den Mittelgebirgen und in hoch gelegenen Teilen des Alpenvorlandes wurde bei Aufforstungen die Fichte bevorzugt, weil sie in den meisten Forstgesellschaften mehr an Holzzuwachs leistet als in den von ihr beherrschten Waldgesellschaften.

Von Natur aus besetzt die Fichte folgende Standorte:

- ... montane Stufe der kontinentalen Inneralpen
- ... subalpine Stufe der Alpen
- ...Sonderstandorte: Inversionslagen, Hochmoorränder und andere feuchte und zugleich bodensaure Standorte
- ... die zonale Vegetation der nordeurasischen Waldzone

Eine Bevorzugung von bestimmten Gesteinsunterlagen kann nicht festgestellt werden. In tieferen Lagen (montan bis collin) kann sich die Fichte auf nährstoffreichen Böden gegen die Buche bzw. die Eiche nicht durchsetzen.

Die Fichte kann sich durch die Ausbildung von verschiedenen Standortsrassen an die unterschiedlichsten ökologischen Bedingungen anpassen.

Im Normalfall ist der Boden des Fichtenwaldes sauer bis neutral.

Als Flachwurzler meidet die Fichte allzu trockene Standorte. Sie wird dort von der Rotföhre (Pinus sylvatica) abgelöst.

Je kürzer die Vegetationsperiode ist und je plötzlicher diese beginnt (in höheren Lagen bzw. im Norden Eurasiens), desto größer wird die Überlegenheit der Fichte, weil sie schon nach wenigen warmen Tagen im Frühjahr CO2 zu assimilieren vermag, während die sommergrünen Laubgehölze erst ihre Blätter entwickeln müssen. Kontinentales Klima macht die Fichte gegenüber den Laubgehölzen auf gleicher Höhenlage konkurrenzstärker.

Als typische Fichtenwaldbegleiter sindzu nennen:
Moneses uniflora
Luzla luzuloides
Mycelis muralis
Monotropa hypopitys

Das Anpflanzen von Fichtenforsten bringt aber nicht nur mehr Holz, sondern ist mit zahlreichen Nachteilen verbunden.

... starke Verbreitung von Schädlingen (Pilze, Insekten), die durch das Überangebot an artspezifischer Nahrung sich sehr stark vermehren können.

- ... große Windwurfschäden durch die flachen Wurzeln der Fichte und die geometrische Anlage von Forsten
- ... Verarmung des Bodenlebens und des Unterwuchses
- ... große Brandgefahr durch trockene Nadelstreu und abgestorbene Bäume
- ... Versauerung des Bodens
- ... Austrocknung des Bodens durch starke stomatäre
 Transpiration und Abhalten des Niederschlages
 durch das dichte Kronendach.

Trotz dieser und anderer Nachteile ist die Fichte die von der Forstwirtschaft am meisten aufgeforstete Holzart. Wirtschaftliche Vorteile sind die Gründe dafür:

- ... die Fichte ist raschwüchsig
- ... relativ frostresistent
- ... einfache Schlagtechnik und Holzbringung bei der Baumernte
- ... höhere Erträge als vergleichbare natürliche Waldgesellschaften
- ... gut verwendbar für Papier- und Bauindustrie
- c) Vergleich eines Buchenwaldes mit einem Fichtenforst

Buchenwald

natürliche Verjüngung rel. langsames Wachstum wenig sturmanfällig keine besondere wirtschaftliche Verwendung nicht frostresistent artenreicher Unterwuchs aus Ellenberg (1978):

Fichtenforst

keine nat. Verjüngung rasches Wachstum Sturmanfällig besonders gute wirtschaftliche Verwendung frostresistent artenarmer Unterwuchs

Tab. 106. Phytomassen-Vorrat und -Produktion sowie chemische Daten im Buchenwald und Fichtenforst in Südschweden 1968. Nach Angaben von Nihlgård (1972); alles in t/ha Trockengewicht (außer beim Stickstoffgehalt und beim Volumen)

			Vorrat1)			Produktion ²)	
		Baumart: Alter:	Bu 100	Fi 55	Bu 100	Fi 55	
Phytomasse						_	
oberirdisch:	Stammholz Stammborke Äste mit Borke Beblätterte Zweige Sommerlicher Blattfall	t/ha	212 9 103	240 22 46	4.6 0.2 6.2 3,9 0.2	8.6 0.8 0.9 3.3	
***	Baumschicht insgesamt Krautschicht (Juli 67)	"	324 0,2	308 < 0,1	15.1 0.3	13.7	
unterirdisch:	Baumwurzeln (berechnet) zusätzl. Feinwurzeln (gesch Baumschicht insgesamt Krautschicht-Wurzeln	ätzt) "	0.5 50 1.5	58 0,8 59 < 0,1	} 2,4	2.6	
lebende Phytoma	sse insgesamt	**	375	367	17,8	16.3	
Volumen der Bau	imschicht, oberirdisch						
	Stamm + Äste + Borke	m³/ha	553	302	18,7	26,3	
Chemische Zusan	nmensetzung (Iuli 67)						
Org. Substanz:	Phytomasse Streu Boden	t/ha . "	375 2,7 207	367 9.1 207	7,6 3,0 -	6.8	
Wassergehalt:	Phytomasse Streu Boden	"	284 6 1920	510 19 1400	Ξ	-	
Stickstoffgehalt:	Bestand Streu Boden	kg/ha	1121 90 7800	860 250 6900	204 69	67 58	

¹⁾ Der 55-jührige Fichtenbestund hat im Laufe seines Lebens fast ebenso viel stehende lebende Masse errough wie der 100 jahring Buchenbestand an 3 in Laure seines Lebens 13st ebenso 14st fehinde 15bride Masse errough wie der 100 jahring Buchenbestand an alleichem Standort, wenn man die Phyto-masse als Trockensubstanz imst (367 bzw. 375 t ha 1 G). Sein Volumen ist aber bereits wesenlicht gröber (802 geginalter 553 m² ha). Dementsprichend hoch ist der Wassergehalt der Phyto-masse, aber auch der Wasserentzig aus dem Boden is, auch 1 ab. 23). ²) Bade Bast inde produzieren pro Jahr erwa geich wiel organische Trockensubstanz (F1 lo.3 Bill 17 st. ha). Die Felds i bast ein die heine erwa geich wiel organische Trockensubstanz (F1 lo.3 Bill 17 st. ha). Die Felds i bast ein die heine erwa geich wiel organische Trockensubstanz (F1 lo.3

Bu 17.8 t ha). Die Fichte hetert jedoch in erster Lime Stammholz (8,6 t ha Jahr), die Buche dagegen weniger gut nutzbares Astholz (6,2), in dem sie relativ viel Stickstoff speichert.

d) Die Artenliste des Fichtenforstes

WR ... wächst bevorzugt am Waldrand

S ... säureanzeigende Art

Baumschicht:

Picea abies - Fichte (ausschließlich)

Strauchschicht:

Daphne mezereum - Gewöhnl. Seidelbast Berberis vulgaris, WR - Berberitze

Krauschicht:

Anemone nemorosa

Athyrium filix-femina

Cyclamen purpurascens - Zyklame

Dentaria bulbifera, WR - Zwiebeltragende Zahnwurz

Dryopteris filix-mas - Wurmfarn

Geranium robertianum - Ruprechtskraut

Helleborus niger - Schneerose

Hepatica nobilis, WR - Leberblümchen

Hieracium sylvaticum - Wald-Habichtskraut

Melampyrum sylvaticum - Wald-Wachtelweizen

- Busch-Windröschen

- Wald-Frauenfarn

Luzula luzuloides, S - Schmalblättrige Hainsimse

Maianthemum bifolium - Zweiblättrige Schattenblume

Melica nutans, WR - Nickendes Perlgras

Mercurialis perennis - Ausdauerndes Bingelkraut

Monotropa hypopitys - Fichtenspargel Mycelis muralis, S - Gewöhnl. Mauerlattich Neottia nidus-avis - Nestwurz Oxalis acetosella, S - Sauerklee Paris quadrifolia, WR Prenanthes purpurea - Hasenlattich Primula elatior, WR - Hohe Schlüsselblume Pulmonaria officinalis - Lungenkraut Sanicula europaea - Europ. Sanikel Viola reichenbachiana - Wald-Veilchen

- Moneses uniflora Einblütiges Wintergrün

 - Einbeere

a) Der Standort

Der untersuchte Waldschlag liegt an der Neudorfstraße in der Nähe der Lokalität "Rotmauer". (Genaue Lage siehe georgraphische Skizze S. 7). Es handelt sich hier um einen Fichtenkahlschlag in 650 bis 700 m Höhe auf dolomitischer Gesteinsunterlage. Der Hang ist ca. 10° nach Südwest geneigt.

Teilweise liegen in diesem Biotop feuchte Stellen vor, deren Pflanzenausstattung eine andere ist als die des übrigen Schlages. Die Schlagvegetation ist etwa 7 Jahre alt, sodaß sich schon Sträucher und Jungbäume ansiedeln konnten. Die gesamte Fläche schätze ich auf 10 000 m².

b) Allgemeine Bemerkungen über den Waldschlag und dessen Vegetation

Bei einem Kahlschlag einer Waldgesellschaft wird der ganze Baumbestand entfernt, der oft nur spärlich entwickelte Unterwuchs durch die Holzbringung meist zerstört.

Durch den plötzlichen Sonneneinfall entstehen völlig neue ökologische Bedingungen, was sich in einer gegenüber dem Wald sehr verschiedenen Pflanzengesellschaft ausdrückt.

Folgende Ökofaktoren nehmen entscheidenden Einfluß auf die sich neu bildende Schlagvegetation:

- ... ein Überangebot an Licht
- ... bessere Bodendurchlüftung
- ... größere Bodenerwärmung
- ... bessere Durchfeuchtung des Bodens
- ... die Aktivitätssteigerung der Bodenorganismen führt zu vermehrtem Humusabbau und damit verbundenem Nährstoffreichtum (Nährstoffzeiger)

Der ausreichende Lichtgenuß ist ohne Zweifel die wichtigste Bedingung für die erfolgreiche Ansiedelung der Waldschlagpflanzen, während Boden und Kleinklima eine untergeordnete Rolle spielen.

Es werden vor allem lichtbedürftige Arten gefördert, deren Samen sich im dichten Wald nicht entwickeln könnten.

Für die Neubesiedelung des Waldschlages haben verschiedene Schlagpflanzen wirksame Verbreitungstechniken entwickelt, sodaß sich schon kurze Zeit nach dem Kahlschlag eine üppige Vegetation ausbreiten kann. Dabei spielt die Verbreitung der Früchte und Samen durch den Wind eine wesentliche Rolle. Manspricht hier von "Anemochorie".

Haarschöpfe an den Samen von Disteln, Weiden, Greiskräutern, Weidenröschen und anderen Pflanzen erleichtern den Transport durch die Luft wesentlich. Besonders Grasartige haben mit dieser Verbreitungstechnik einen großen Vorteil.

Eine weitere schnelle und sichere Verbreitungsmethode ist die durch Vögel, die saftige Beeren fressen
und auf dem Weg der "Endozoochorie" verbreiten.

Deshalb finden wir viele Schlagpflanzen, die Beerenfrüchte erzeugen, z.B. Tollkirsche, Eberesche, Brombeere, Himbeere, Erdbeere, Holunder-Arten u.v.a.

Ein weiterer Grund der raschen Besiedelung des
Waldschlages durch typische Schlaggesellschaften
ist neben den oben genannten Verbreitungstechniken
auch darin zu finden, daß viele Samen schon im Boden
des dichten Waldes liegen und nur auf günstige Entwicklungsbedingungen warten.

Nach den einjährigen und kurzlebigen Arten entwickeln sich auf der Schlagfläche sehr rasch Hochstaudenfluren, denen in weiterer Folge Sträucher und Bäume folgen. Sogenannte "Pionierhölzer" (Weiden, Birke, Espe Hasel) leiten eine Wiederbewaldung ein, wenn der Mensch nicht durch Vernichtung der Schlagvegetation und Aufforstung eingreifen würde.

Unter natürlichen Bedingungen, also ohne Zutun des Menschen würde die vorläufige "Ersatzgesellschaft" vom entsprechenden Buchen-Tannen-Fichtenmischwald abgelöst werden.

Der günstige, nährstoffreiche Zustand des Waldschlagbodens läßt Nährstoffzeiger aufkommen, die vom besonders hohen Nitratreichtum des Bodens profitieren und konkurrenzstark sind. Dazu gehören Holunder, Brennessel, Bären-Lauch und Waldmeister.

Dort, wo die Waldschlagvegetation dicht geschlossen ist, verhindert sie ein Aufkommen von Baumkeimlingen und Jungbäumen. Hier wird von den Forstverwaltungen leider oft durch den Einsatz von Herbiziden Abhilfe geschaffen, was auf die Fauna immer (!) fatale Auswirkungen hat.

Leider werden oft ausschließlich wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt, obwohl wir alle und im besonderen die Forstleute zum Schutz der Flora und Fauna des Waldes verpflichtet wären!

c) <u>Die Artenliste des Waldschlages</u>

- L... typische Schlagpflanzen, die im Wald gewöhnlich fehlen
- N... Nährstoffzeiger
- F... Feuchtigkeitszeiger

Strauchschicht:

Acer pseudoplatanus - Berg-Ahorn

Betula pendula - Birke

Corylus avellana - Gewöhnl. Hasel

Daphne laureola - Lorbeerblättriger Seidelbast

D. mezereum - Gewöhnl. S.

Fraxinus excelsior - Gewöhnl. Esche

Populus treiula, L - Zitterpappel, Espe

Rubus fruticosus, L - Brombeere

Rubus idaeus, L - Himbeere/

Salix caprea, L - Sal-Weide

Sambucus nigra, L, N - Schwarzer Holunder

S. racemosa, L, N - Roter Holunder

Krautschicht:

Allium ursinum, L, N - Bären- Lauch

Ajuga reptans, F - Kriechender Günsel

Arctium lappa, L, N - Große Klette

Atropa belladonna, L, N - Tollkirsche

Bromus inermis, L - Unbegrannte Trespe

Calamagrostis epigejos, L - Land- Reitgras

Centaurium erythrea, L - Tausendguldenkraut

Circaea lutetiana, F - Hexenkraut

Cirsium erysithales, L - Kleb-Distel

C. palustre, L

vulgare, L, N C.

Cruciata laevipes, N

Deschampsia cespitosa, F - Rasen-Schmiele

D.

Epilobium angustifolium, L - Schmalblättriges Weiden-

Euphorbia cyparissias, L

helioscopia, L

Fragaria vesca

Galium aparine, L, N

Geranium robertianum, N

Geum urbanum, L, N

Hypericum maculatum, L

Juncus effusus, F

Lamium maculatum, L, N

L. album, L, N - Weiße T.

Linaria vulgaris, L

Lysimachia nummularia, F - Pfennigkraut

Lysimachia punctata, L - Punktierter Gilbweiderich

Petasites albus,F

Physalis alkekengi, N

Salvia glutinosa

Sambucus ebulus, L, N

- Sumpf-Distel
 - Speer-Distel
 - Kreuz-Labkraut
- flexuosa Draht-Schmiele
 - röschen /
 - Zypressen-Wolfsmilch
 - Sonnwend-Wolfsmilch
 - Erdbeere
 - Kleb-Labkraut
 - Ruprechtskraut
 - Echte Nelkenwurz
 - Geflecktes Johanniskraut
 - Flatter-Binse
 - Gefleckte Taubnessel
 - Gewöhnl. Leinkraut

 - Weiße Pestwurz
 - Judenkirsche
 - Klebriger Salbei
 - Zwerg-Holunder

Scrophularia nodosa, F - Knotige Braunwurz Sesleria varia - Blaugras Scrbus aucuparia - Eberesche Stachys sylvatica, N, F - Wald-Ziest Valeriana tripteris, F - Dreischnittiger Baldrian Veratrum album

- Weißer Germer
- Verbascum nigrum, L - Schwarze Königskerze

- 4. Die Flora der Umgebung von Weyer
- 4.1. Definition des Begriffes "Flora"

Als Flora eines Gebietes bezeichnet man die Gesamtheit der in diesem Gebiet vorkommenden Pflanzenarten.

Standort: bezeichnet die ökologischen Verhältnisse

des Platzes, an dem die Pflanze wächst

Fundort: bezeichnet die geographische Lage einer Pflanze

4.2. Die Artenliste

Die hier vorliegende Artenliste umfaßt alle von mir in den beiden Quadranten 8154/3 und 8154/1 während zweier Vegetationsperioden gefundenen und bestimmten Gefäßpflanzen, d.h. Farnartige und Samenpflanzen.

Eine Vollständigkeit konnte jedoch in diesem Zeitraum nicht erreicht werden.

Die Artenliste ist nach Pflanzenfamilien alphabetisch geordnet und umfaßt den wissenschaftlichen (lateinischen) und deutschen Namen sowie Angaben über Fundort, Standort, Verbreitung in den Quadranten und Herbarbeleg. Der wissenschaftliche Name wurde der Liste der Gefäß-pflanzen Mitteleuropas (Ehrendorfer 1973), der deutsche Name dem Catalogus Florae Austriae (Janchen 1978) entnommen.

In der Artenliste verwendete Abkürzungen:

- 1 ... Im Quadranten 8154/1 beobachtet
- 2 ... Im Quadranten 8154/3 beobachtet
- B ... Art der untersuchten Bachau

BW .. = " = Bergwiese

BU .. des= " = Buchenwaldes S. 55 bis 57

Duchenwaldes

F... = " = Fettwiese

FI .. = " = Fichtenforstes S. 64 bis 65

S. 33 bis 36

S. 48 bis 50

S. 42 bis 43

W ... = " = Waldschlages S. 70 bis 72

"G" . In "Graben"beobachtet

"R" . Pflanze an Ruderalstellen

WK .. Auf Gipfel des Wasserkopfes beobachtet

FO .. Fundort

H ... Herbarbeleg

ACERACEAE (Ahorngewächse)

Acer campestre L. - Feld-Ahorn

H, 2, nur vereinzelt, FO: Rapoldeck

Acer platanoides L. - Spitz-Ahorn

H, 1, 2, FO: Kreuzberg

Acer pseudoplatanus L. - Berg-Ahorn

H, 1, 2, FO: Schluchtwald in "Graben"

AMARYLLIDACEAE (Narzissengewächse)

Leucojum vernum L. - Frühlings-Knotenblume

H, 1, 2, FO: "G"

Galanthus nivalis L. - Gewöhnl. Schneeglöckchen

2, aus Garten verwildert, FO: "B"

Narcissus pseudonarcissus L. - Märzbecher

1, aus Garten verwildert, FO: "B"

APIACEAE (Doldengewächse)

Aegopodium podagraria L. – Gewöhnlicher Geißfuß, Giersch

H, 1,2, FO: "F,B"

Angelica sylvestris L. - Wilde Engelwurz

H, 1, 2, FO: an Na Astelle in "G"

Anthriscus sylvestris L. - Wiesen-Kerbel

H, 1, 2, FO: "F"

Astrantia major L. - Große Sterndolde

H, 1,2, FO: Hochstaudenflur des Rapoldecks

Carum carvi L. - Echter Kümmel

H, 1,2, FO: Bergwiese"Ortner Geige"

Chaerophyllum elegans GAUD. - Gewöhnl. Kälberkropf 1,2, FO: Nasstelle in "G"

Chaerophyllum hirsutum L. - Behaarter Kalberkropf
H. 2. FO: "WK"

Daucus carota L. - Gewöhnl. Möhre

H, 1,2, FO: Wegrand der Neudorfstraße

Heracleum sphondylium L. - Gewöhnl. Bärenklau

H, 1,2, FO: "F"

Laserpitium latifolium L. - Breitblättriges Laserkraut

H, 1,2, FO: Neben Neudorfbach

Meum athamanticum JACQ. - Echte Bärwurz

H, 2, FO: Rapoldeck-Gipfel

Pastinaca sativa L. - Gewöhnl. Pastinak

H, 1,2, FO: in Fettwiese neben Gasteiger

Pimpinella major HUDS. - Große Bibernelle

H, 1,2, FO: Waldrand in "G"

Sanicula europaea L. - Gewöhnl. Sanikel

H, 1,2, FO: "BU,W"

APOCYNACEAE (Hundsgiftgewächse)

Vinca minor L. - Kleines Immergrün
H, 1,2, FO: Straßenrand

AQUIFOLIACEAE (Stechpalmengewächse)

Ilex aquifolium L. - Gewöhnl. Stechpalme
2, FO: aus Garten verwildert, Rapoldeck

ARALIACEAE (Efeugewächse)

Hedera helix L. - Gewöhnl. Efeu H, 1,2, FO: "BU"

ARISTOLOCHIACEAE (Osterluzeigewächse)

Asarum europaeum L. - Europ. Haselwurz
H, 1,2, FO: "BU"

ASCLEPIADACEAE (Schwalbenwurzgewächse)

Vincetoxicum hirundinaria agg. - Schwalbenwurz
H, 1,2, FO: auf Felsheide in der "Waldhütte"

BALSAMINACEAE (Springkrautgewächse)

Impatiens noli-tangere D.C. - Gewöhnl. Springkraut
H, 1,2, FO: "B"

Impatiens parviflora D.C. - Kleinblütiges Springkraut
H, 1,2, FO: "B"

BERBERIDACEAE (Sauerdorngewächse)

Berberis vulgaris L. - Berberitze, Sauerdorn
H, 1,2 FO: Waldrand "Ortner Geige"

BETULACEAE (Birkengewächse)

Alnus glutinosa GAERTN. - Schwarz-Erle 2, Neben Gaflenzbach

Alnus incana MOENCH. - Grau-Erle

H, 1,2, FO: "B"

Alnus viridis D.C. - Grün-Erle

H, 2, FO: "WK"

Betula pendula ROTH. - Gewöhnl. Birke
H, 1, 2, Waldschlag "Hirtner-Berg"

BORAGINACEAE (Rauhblattgewächse)

Cynoglossum officinale L. - Gewöhnl. Hundszunge H, 1,2, FO: Waldschlag Lindaumauer Echium vulgare L. - Gewöhnl. Natternkopf H, 1,2, FO: "BW"

Myosotis arvensis HILL. - Acker-Vergißmeinnicht H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Myosotis palustris L. - Sumpf-Vergißmeinnicht 1,2, FO: "B"

Myosotis sylvatica HOFFM. - Wald-Vergißmeinnicht H, 1,2, FO: "BU,W"

Pulmonaria officinalis L. - Flecken-Lungenkraut H, 1,2, FO: "BU,W"

Symphytum officinale L. - Gewöhnl. Beinwurz H, 1,2, FO: "B"

Symphytum tuberosum L. - Knollen-Beinwurz H, 1,2, FO: "B"

BRASSICACEAE (Kreuzblütler)

Alliaria petiolata M.B. - Knoblauchsrauke
H, 1,2, FO: "B"

Alyssum montanum L. - Bergsteinkraut

2, FO: "WK"

Arabis alpina L. - Alpen-Gänsekresse

H, 2, FO: "WK"

Arabis hirsuta L. - Rauhhaarige Gänsekresse H, 1,2, FO: "R"

.. Vergleiche auch Turritis glabra

Armoracia lapathifolia USTERI. - Gewöhnl. Kren
H, 1,2, FO: "R"

Barbaraea vulgaris R.BR. - Gewöhnl. Barbarakraut H, 1,2, FO: "R"

Brassica campestris HARTM. - Rübsen

H, 2, FO: Ackerunkraut

Capsella bursa-pastoris MEDIK. - Gewöhnl. Hirtentäschchen H, 1,2, FO: Wegrand

Cardamine amara L. - Bitteres Schaumkraut, "Brunnenkresse"
H, 1,2, FO: "B"

Cardamine pratensis L. - Wiesenschaumkraut

H, 1,2, FO: "F"

Cardamine flexuosa WITH. - Wald-Schaumkraut

H, 1,2, FO: "R"

Cardamine hirsuta L. - Behaartes Schaumkraut 1,2, FO: Wegrand am "Hirtner Berg"

Cardamine parviflora L. - Kleinblütiges Schaumkraut

1,2, FO: Feuchte Wiese "G"

Cardamine trifolia L. - Dreiblatt-Schaumkraut

H, 1,2, FO: Schluchtwald in "G"

Cardaminopsis arenosa HAYEK. - Sandschaumkresse

H, 1,2, FO: "R"

Cardaria draba DESV. - Gewöhnl. Pfeilkresse

H, 1,2, FO: "R"

Dentaria bulbifera L. - Zwiebeltragende Zahnwurz

H, 1,2, FO: "BU,W"

Dentaria enneaphyllos L. - Neunblättrige Zahnwurz H, 1,2, FO:"W,BU"

Erophila verna BESS. - Gewöhnl. Hungerblümchen

1, FO: Trockene Bergwiese an der Ybbs

Hesperis matronalis L. - Garten-Nachtviole (verwildert)

H, 1, FO: "B"

Kernera saxatilis RCHB. - Gewöhnl. Kugelschötchen

H, 2, FO: Felsheide - Aubodenbach

Lunaria rediviva L. - Wildes Silberblatt

1,2, FO: Waldschlag Stubau

Raphanus raphanistrum L. - Acker-Rettich

H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Sinapis arvensis L. - Acker-Senf

H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Sisymbrium officinale SCOP. - Gewöhnl. Rauke

H, 1,2, FO: "R"

Rorippa officinalis L. - Echte Sumpfkresse

H, 1,2, FO: Bachufer Neudorfbach

Thlaspi arvense L. - Acker-Hirtentäschel

H, 1, FO: Ackerunkraut Lindau

Turritis glabra L. - Gewöhnl. Turmkraut

H, 1,2, FO: Waldrand Stubau

BUXACEAE (Buchsbaumgewächse)

Buxus sempervirens L. - Immergrüner Buchsbaum 2, FO: aus Garten verwildert - Rapoldeck

CAMPANULACEAE (Glockenblumengewächse)

Campanula cochleariifolia LAMK. - Zwerg-Glockenblume H,2, FO: Felsheide - Aubodenbach

Campanula glomerata L. - Knäuel-Glockenblume

H, 1,2, FO: Wegrand Rapoldeck

Campanula latifolia L. - Breitblatt-Glockenblume

2, FO: Waldschlag Wasserkopf

Campanula patula L. - Wiesen-Glockenblume

H, 1,2, FO: "F"

Campanula persicifolia L. - Wald-Glockenblume

H, 1,2, Waldchlag Stubau

Campanula pulla L. - Dunkle Glockenblume

H, 1,2, FO: "WK"

Campanula rapunculoides L. Acker-Glockenblume

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Campanula rotundifolia L. - ∯undblättrige G.

H, 1, FO: Föhrenwald Hirtner-Berg

Campanula trachelium L. - Nessel-Glockenblume

H, 1,2, FO: "R"

Legousia speculum-veneris CHAIX. - Gewöhnl. Frauenspiegel

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Phyteuma orbiculare L. - Rundkopf-Teufelskralle

H, 1,2, FO: "BW"

Phyteuma spicatum L. - Ähren-Teufelskralle

H, 1,2, FO: "BU"

CAPRIFOLIACEAE (Geißblattgewächse)

Lonicera xylosteum L. - Gewöhnl. Heckenkirsche

H, 1,2, FO: Waldrand Winkler-Berg

Sambucus ebulus L. - - Zwerg-Holunder

H, 1,2, FO: "W"

Sambucus nigra L. - Schwarzer Holunder

H, 1,2, FO: "W,B"

Sambucus racemosa L. - Roter Holunder

H, 1,2, FO: "W"

Symphoricarpos rivularis SUKSDF. - Weiße Schneebeere

H, 1,2, FO: Aus Garten verwildert in "G"

Viburnum lantana L. - Wolliger Schneeball

H, 1,2, FO: Waldrand Hirtner-Berg

Viburnum opulus L. - Gewöhnl. Schneeball

H, 1,2, FO: Waldschlag Stubau

CARYOPHYLLACEAE (Nelkengewächse)

Agrostemma githago L. - Gewöhnl. Kornrade

1, FO: Ackerunkraut Gerstenacker Lindau

Cerastium arvense L. - Acker-Hornkraut

1, FO: Ackerunkraut Lindau

Cerastium holosteoides FRIES. - Gemeines Hornkraut

H, 1,2, FO: Im Geröll des Ybbsufers

Dianthus carthusianorum L. - Kartäuser-Nelke

H, 1,2, FO: "BW"

Lychnis flos-cuculi L. - Kuckuckus-Lichtnelke
H, 1,2, FO: "F"-Nasstelle

Silene alba MILL. - Weiße Lichtnelke 1,2, FO: "R"

Silene dioica CLAIRV. - Rote Lichtnelke 1,2, FO: "R"

Silene nutans L. - Nickende Lichtnelke
H, 1,2, FO: Felsheide Aubodenbach

Silene vulgaris MOENCH. - Gewöhnl. Lichtnelke
H, 1,2, FO: "F"

Stellaria graminea L. - Gras-Sternmiere
H, 1,2, FO: Bergwiese "G"

Stellaria media L. - Vogel-Miere

1,2, FO: Ackerunkraut

Stellaria nemorum L. - Wald-Sternmiere
H, 1,2, FO: "B"

CELASTRACEAE (Spindelstrauchgewächse)

Euonymus europaea L. - Gewöhn. Spindelstrauch
H, 1,2, FO: Bahndamm
Euonymus verrucosa SCOP. - Warzen-Spindelstrauch

CHENOPODIACEAE (Gänsefußgewächse)

Chenopodium album L. - Gewöhnl. Gänsefuß
H, 1, FO: Ackerunkraut Lindau

1,2, FO: Auf Hirtner Berg - Waldrand

chenopodium bonus-henricus L. - Dauer-Gänsefuß
2, FO: "R" auf Wasserkopf

CISTACEAE (Zistrosengewächse)

Helianthemum nummularium agg. - Zweifarbiges
Sonnenröschen

H. 1,2, FO: "BW"

COMPOSITAE (Köpfchenblütler)

a) Asteroideae

Achillea millefolium L. - Gewöhnl. Schafgarbe
H. 1.2. FO: "BW"

Adenostyles glabra DC. - Kahler Alpendost

H, 1,2, FO: Schuttflur Wasserkopf

Anthemis arvensis L. - Acker-Hundskamille

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Arctium lappa L. - Große Klette

1,2, FO: "W"

Artemisia absinthium L. - Wermut

H, 1,2, FO: "W"

Artemisia vulgaris L. - Gewöhnl. Beifuß

1,2, FO:"R".

Arnica montana L. - Berg-Wohlverleih

H, 1,2, FO: "BW"

Aster bellidiastrum SCOP. - Sternlieb

H, 1,2, FO: Hochstaudenflur Wasserkopf

Bellis perennis L. - Gewöhnl. Gänseblümchen

H, 1,2, FO: "F"

Buphtalmum salicifolium L. - Gewöhnl. Ochsenauge

H, 1,2, FO: "BW"

Carduus defloratus L. - Wald-Distel

H, 1,2, FO: "BW,BU"

Carlina acaulis L. - Erd-Eberwurz

H, 1,2, FO: "BW"

Carlina vulgaris L. - Gewöhnl. Eberwurz

H, 1,2, FO: Waldrand Rapoldeck

Centaurea jacea L. - Wiesen-Flockenblume

H, 1,2, FO: "BW"

Centaurea montana L. - Berg-Flockenblume

H, 1,2, FO: "BW"

Ceantaurea scabiosa L. - Große Flockenblume

H, 1,2 FO: Bergwiese Ahornkogel

Cirsium arvense SCOP. - Acker-Distel

1,2, FO: Ackerunkraut

Cirsium eriophorum SCOP. - Wollkopf-Distel

H, 1,2, FO: "W"

Cirsium erysithales SCOP. - Kleb-Distel

H, 1,2, FO: "BU,W"

Cirsium oleraceum SCOP. - Kohl-Distel

H, 1,2, FO: "F"

Circium palustre SCOP. - Sumpf-Distel

1,2, FO: "W"

Cirsium vulgare TEN. - Speer-Distel

H, 1,2, FO: "W"

Erigeron annuus PERS. - Weißes Berufkraut

H, 1,2, FO: "R"

Erigeron polymorphus SCOP. - Kahles Berufkraut

H, 2, FO: "WK"

Eupatorium cannabium L. - Gewöhnl. Wasserdost

H, 2, FO: Hochstaudenflur Wasserkopf

Galinsoga parviflora CAVON. - Gewöhnl. Franzosenkraut

H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Gnaphalium sylvaticum L. - Wald-Ruhrkraut

H, 1,2, FO: "W"

Homogyne alpina CASS. - Alpen-Brandlattich

H, 2, FO: "WK"

Leucanthemum ircutianum DC. - Wiesen-Margerite

H, 1,2, FO: "BW"

Matricaria chamomilla L. - Echte Kamille

1,2, FO: Aus Garten verwildert

Matricaria discoidea DC. - Strahlenlose Kamille

H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Petasites albus GAERTN. - Weiße Pestwurz

H, 1,2, FO: "B"

Petasites hybridus G.M.SCH. - Gewöhnl. Pestwurz

H, 1,2, FO: "B"

Picris hier acoides L. - Gewöhnl. Bitterkraut

H, 1,2, FO: Waldrand Rapodeck

Pulicaria vulgaris GAERTN. - Kleines Flohkraut

H, 1,2, FO: "R"

Scorzonera austriaca WILLD. - Österr. Schwarzwurzel
H, 1,2, FO: Felsheide Aubodenbach

Senecio aquaticus HILL. - Wasser-Greiskraut

H, 2, FO: Nasswiese Wasserkopf

Senecio doronicum L. - Gemswurz-Greiskraut

H, 1,2, FO: Bergwiese Ahornkogel

Senecio fuchsii GMELIN. - Fuchs'sches Greiskraut

1,2, FO: "W"

Senecio jacobae a L. - Jakobs-Greiskraut

H, 2, FO: Wasserkopf Hochstaudenflur

Seecio nemorensis agg. L. - Hain-Greiskraut

1,2, FO: "W"

Senecio rivularis DC. - Krauses Greiskraut H. 1.2. FO: Bachnähe "G"

Senecio vulgaris L. - Gewöhnl. Greiskraut

H, 1,2, FO: Ackerunkraut

Senecio sylvaticus L. - Wald-Greiskraut

1,2, FO: Mischwald Stubau

Solidago gigantea AIT. - Späte Goldrute

1,2, FO: "B"

Solidago virgaurea L. - Gewöhnl. Goldrute

H, 1,2, FO: "W"

Tanacetum parthenicum BERNH. - Mutterkraut

H, 1,2, FO: Gartenunkraut

Tanacetum vulgare L. - Rainfarn

1,2, FO: "F"

Tussilago farfara L. - Gewöhnl. Huflattich H, 1,2, FO: "R"

b)Cichorioideae

Cichorium intybus L. - Gewöhnl. Wegwarte

H, 1,2, FO: Wegrand Neudorfstraße

Crepis biennis L. - Wiesen-Pippau

H, 1,2, FO:"F"

Hieracium bauhinii SCHULT. - Ungarisches Habichtskraut

H, 1,2, FO: "R"

Hieracium pilosella L. - Kleines Habichtskraut

H, 1,2, FO: Bergwiese

Hieracium sylvaticum GRUFBERG. - Wald-Habichtskraut

H, 1,2, FO: "BU,F"

Lactuca serriola TORNER. - Wild-Lattich

1, FO: "R"

Lapsana communis L. - Gewöhnl. Rainkohl

H, 1,2, FO: Waldrand "G"

Leontodon hispidus L. - Wiesen-Milchlattich

H, 1,2, FO: "BW"

Mycelis muralis DUM. - Gewöhnl. Mauerlattich

H, 1,2, FO: "FI"

Prenanthes purpurea L. - Gewöhnl. Hasenlattich

H, 1,2, FO: Hochstaudenflur Wasserkopf

Sonchus arvensis L. - Acker-Gänsedistel

1,2, FO: Ackerunkraut

Sonchus oleraceus L. - Kohl- Gänsedistel

1,2, FO: Ackerunkraut

Sonchus asper HILL. - Rauhe Gänsedistel

H, 1,2, FO: "R"

Taraxacum officinale WEBER. - Wiesen-Löwenzahn

H, 1,2, FO: "F"

Tragopogon pratensis L. - Wiesen-Bocksbart

H. 1.2. FO: "F"

CONVOLVULACEAE (Windengewächse)

Convolvulus arvensis L. - Acker-Winde H, 1,2, FO: Am Gartenzaun

CORNACEAE (Hartriegelgewächse)

Cornus mas L.- Gelber Hartriegel

H, 1,2, FO: Waldrand Hirtner-Berg

Cornus sanguinea L. - Roter Hartriegel

H, 1,2, FO: "B"

CORYLACEAE (Haselgewächse)

Carpinus betulus L. - Gewöhnl. Hainbuche
H, 1,2, FO: Im Buchenwald
Corylus avellana L. - Gewöhnl. Hasel
H, 1,2, FO: "B"

CRÄSSULACEAE (Dickblattgewächse)

Sedum album L. - Weißer Mauerpfeffer
H, 1,2, FO: "BW"

Sedum sexangulare L. - Milder Mauerpfeffer
H, 1,2, FO: "WK"

Sedum telephium SCHULD. - Rote Fetthenne
H, 1,2, FO: Bahndamm

CUCURBITACEAE (Kürbisgewächse)

Bryonia dioica JACQ. - Rotfruchtige Zaunrübe 1, FO: Bachnähe

<u>CUPRESSACEAE</u> (Zypressengewächse)

Juniperus communis L. - Gewöhnl. Wacholder H, 2, FO: Rapoldeck

CUSCUTACEAE (Teufelszwirngewächse)

Cuscuta epithymum NATH. - Quendel-Seide 2, FO: in Waldhütte

CYPERACEAE (Riedgrasgewächse)

Carex alba SCOP. - Weiß-Segge
1,2, FO: Auf Naßstelle in "G"

Carex flacca SCHREB. - Blau-Segge

H, 1,2, FO: "BW"

Carex flava L. - Große Gelbsegge

1,2, FO: Nasstelle Ahornkogel

Carex leporina L. - Hasenpfoten-Segge

H, 1,2, FO: "WK"

Carex remota GRUFBERG. - Winkelsegge

H, 1,2, FO: Naßstelle "G"

Carex sylvatica HUDS. - Waldsegge

H, 1,2, FO: "BU"

Carex tomentosa L. - Filzsegge

1,2, Naßstelle Rapoldeck

Eriophorum latifolium HCPPE. - Breitblatt-Wollgras

H, 1,2, FO: Nagstelle "G"

DIPSACACEAE (Kardengewächse)

Knautia dipsac ifolia KREUZ. - Wald-Witkenblume 1,2, FO: Waldrand-Rapodeck

Knautia arvensis COULT. - Acker-Witwenblume
H, 1,2, FO: "F"

Scabiosa col umbaria L. - Trauben-Skabiose
H, 1,2, FO: In Bachnähe "G"

ELAEAGNACEAE (Ölweidengewächse)

Hippophaë rhamnoides L. - Sanddorn
1. FO: In "G"

EQUISETACEAE (Schachtelhalmgewächse)

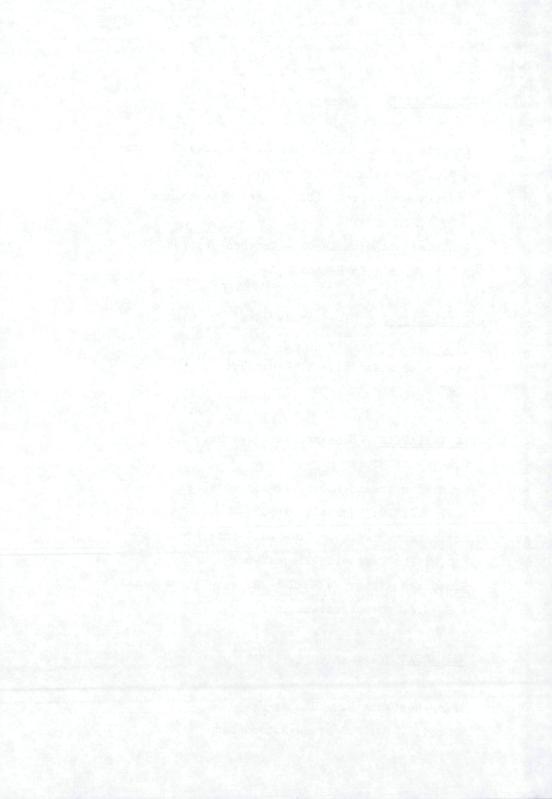
Equisetum arvense L. Acker-Schachtelhalm
H, 1,2, FO: Nasstelle in"G"

Equisetum sylvaticum L. - Wald-Schachtelhalm 1,2, FO: Nasstelle Hirtner-Berg

Equisetum telmateia EHRH. - Riesen-Schachtelhalm H, 1,2, FO: Nasstelle in"G"

ERICACEAE (Heidekrautgewächse)

Erica herbacea L. - Schnee-Heide
H, 1,2, FO: Felsheide Aubodenbach



Rhododendron hirsutum L. - Bewimperte Alpenrose

H, 2, FO: "WK"

Rhodothamnus chamaeci sus RCHB. - Zwerg-Alpenrose

H 2, FO: "WK"

Vaccinium myrtillus L. - Heidelbeere

H, 1,2, FO: Hirtner Berg

Vaccinium vitis-idea L. - Preiselbeere

H, 1,2, FO: Hirtner Berg

EUPHORBIACEAE (Wolfsmilchgewächse)

Euphorbia amygdaloides L. - Mandel-Wolfsmilch

H, 1,2, FO: "BU"

Euphorbia cyparissias L. - Zypressen-Wolfsmilch

H, 1,2, FO: "BW"

Euphorbia dulcis L. - Süße Wolfsmilch

H, 1,2, FO: Waldrand Rapoldeck

Euphorbia helioscopia L. - Sonnwend-Wolfsmilch

H, 1,2, FO: "W"

Euphorbia platyphyllos L. - Breitblättrige Wolfsmilch

2, FO: Hochstaudenflur des Wasserkopfes

Euphorbia serrulata THUILL. - Steife Wolfsmilch

H, 1,2, FO: Bachnähe "G"

Mercurialis perennis L. - Ausdauerndes Bingelkraut

H, 1,2, FO: "B,BU"

FABACEAE (Schmetterlingsblütler)

Anthyllis vulneraria L. - Gemeiner Wundklee

H, 1,2, FO: "BW"

Astragalus glycyphyllos L. - Bärenschote

H, 1,2, FO: Almwiese Stubau

Coronilla varia L. - Bunte Kronwicke

H, 1,2, FO: "F"

Genista pil osa L. - Haar-Ginster

H, 1,2, FO: "BW"

Lathyrus pratensis L. - Wiesen-Platterbse

H, 1,2, FO: "F"

Lathyrus sylvestris L. - Wald-Platterbse

H, 1,2, FO: "BU"

Lotus corniculatus L. - Gemeiner Hornklee

H, 1,2, FO: "BW"

Medicago falcata L. - Sichel-Luzerne

H, 1,2, FO: "F"

Medicago lupulina L. - Hopfen-Klee

H, 1,2 FO: "BW"

Medicago sativa L. - Saat-Luzerne

1,2, FO: "F"

Melilotus albus MED. - Weißer Steinklee

H, 1,2, FO: "R"

Melilotus officinalis PALLAS. - Echter Steinklee

H, 1,2, FO: "R"

Onobrychis viciifolia SCOP. - Saat-Esparsette

H, 1,2, FO: "R"

Ononis spinosa L. - Dornige Hauhechel

H, 1,2, FO: "BW"

Trifolium aureum POLLICH. - Gold-Klee

H, 1,2 FO: Nasstelle in "G"

Trifolium pratense L. - Rot-Klee

H, 1,2, FO: "F"

Trifolium repens L. - Weiß-Klee

H, 1,2, FO: "BW"

Vicia cracca L. - Vogel-Wicke

H, 1,2, FO: "R"

Vicia sepium L. - Zaun-Wicke

H, 1,2, FO: "F"

Vicia sylvatica L. - Wald-Wicke

H, 1,2, FO: Wasserkopf Waldschlag

FAGACEAE (Buchengewächse)

Fagus sylvatica L. - Rotbuche

H, 1,2, FO:"BU"

Quercus robur L. - Stiel-Eiche

H, 1,2, FO: "B"

GENTIANACEAE (Enziangewächse)

Centaurium erythraea RAFN. - Tausendguldenkraut
H. 1.2. FO: "W"

Gentiana asclepiadea L. - Schwalben-Enzian H,1,2, FO: Waldhütte

Gentiana ciliata L. - Gefranster Enzian

H, 1,2, FO: Almwiese Stubau

Gentiana clusii PERR. - Stengelloser Enzian

2, FO: "WK"

Gentiana cruciata L. -Kreuz-Enzian

H, 2, FO: Waldhütte

Gentiana aspera WILLD. - Deutscher Enzian

1,2, FO: Hirtner-Wiese

Gentiana pannonica SCOP. - Ungarn-Enzian
H. 2. "WK"

Gentiana verna L. - Frühlings-Enzian H, 1,2, FO: "BW"

GERANIACEAE (Storchschnabelgewächse)

Erodium moschatum L'HER. - Moschus-Reiherschnabel

2, FO: Ackerunkraut Lindau

Geranium dissectum LUSL. - Schlitzblättriger Storchenschnabel

H, 2, FO: Ackerrain Lindau

Geranium palustre L. - Sumpf-Storchenschnabel

1,2, FO: "B"

Geranium phaeum L.- Brauner Storchenschnabel
H, 1,2, FO: "F"

Geranium pratense L. - Wiesen-Storchenschnabel
1,2, FO: "F"

Geranium ≰obertianum L. - Ruprchtskraut
H, 1,2, FO: "W"

Geranium sylvaticum L. - Wald-Storchenschnabel
H, 1,2, FO: "BU"

GLOBULARIACEAE (Kugelblumengewächse)

Globularia elongata HEG. - Gemeine Kugelblume H, 1,2, FO: "BW"

HIPPOCASTANACEAE (Roßkastaniengewächse)

Aesculus hippocastanum L. - Gewöhnl. Roßkastanie H, 1,2, FO: Sailler Berg

HYPERICACEAE (Johanniskrautgewächse)

Hypericum hirsutum L. - Behaartes Johanniskraut
H, 1,2, FO: "R"

Hypericum maculatum CR. - Geflecktes Johanniskraut
H, 1,2, FO: "W"

Hypericum perforatum L. - Tüpfel-Johanniskraut H, 1,2, FO: Bahndamm

IRIDACEAE (Schwertliliengewächse)

Iris sibirica L. - Sibirische Schwertlilie
1, FO: "B"

JUNCACEAE (Binsengewächse)

Juncus effusus L. - Flatter-Binse

H, 1,2, FO: Naßstelle "G"

Luzula campestris DC. - Feld-Hainsimse

Luzula sylvatica GAUDIN Wald-Hainsimse

H, 1,2, FO: "BW"

Luzula luzuloides DANDY - Schmalblättrige Hainsimse

1,2, FO: "FI"

H, 1,2, FO: "BU"

LAMIACEAE (Lippenblütler)

Acinos alpinus MOLNCH. - Alpen-Steinquendel

H,1,2, FO: "BW"

Ajuga reptans L. - Kriechender Günsel

H, 1,2, "BW,W"

Ballota nigra L. - Schwarznessel

1,2, FO: Neben Bach

Betonica alopecurus L. - Fuchsschwanz-Betonie

H, 1,2, Waldrand Rapoldeck

Betonica officinalis L. - Gemeine Betonie

H, 1,2, FO: Almwiese Borgut

Clinopodium vulgare L. - Wirbeldost

H, 1,2, FO: Bergwiese Ortner-Geige

Galeopsis bifida BOENN. - Zweispaltiger Hohlzahn

H, 1,2, FO: "R"

Galeopsis pubescens BESS. - Weichhaariger Hohlzahn

H, 1,2, FO: "R"

Galeopsis speciosa MILL. - Bunter Hohlzahn

H, 1,2, FO: "R"

Glechoma hederacea L. - Gundermann

H, 1,2, FO: "B"

Lamiastrum galeobdolon POLATSCHEK - Goldnessel

H, 1,2, FO: "BU"

Lamium album L. - Weiße Taubnessel

H, 1,2, FO:"R"

Lamium maculatum L. - Gefleckte Taubnessel

H, 1,2, FO: "R"

Lamium purpureum L .- Rote Taubnessel

H, 1,2, FO: "R"

Melittis melissophyllum L. - Immenblatt

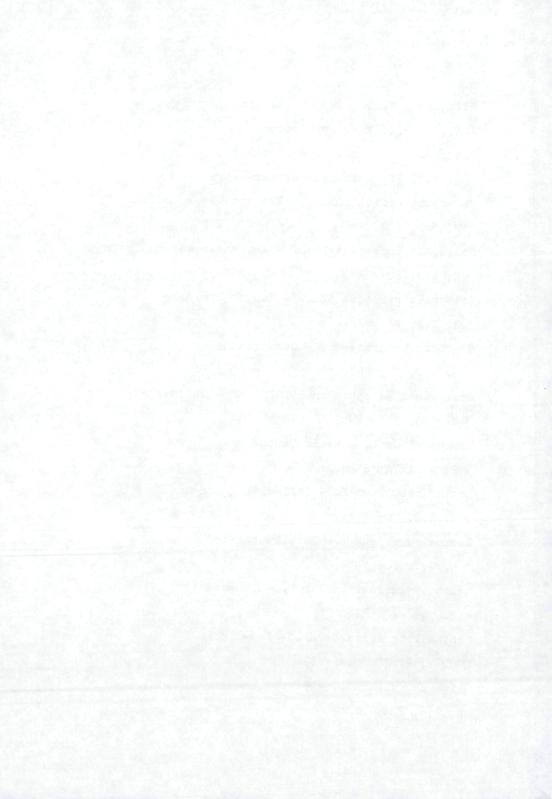
H, 1,2, FO: "BU"

Mentha longifolia NATHH. - Roß-Minze

H, 1, 2, FO: Nasstelle "G"

Origanum vulgare L. -Dost

H, 1,2, FO: "BW"



Prunella vulgaris L. -Gemeine Prunelle

H,1,2, FO: "G", steiniger Grund

Salvia glutinosa L. - Klebriger Salbei

H, 1,2, FO: "W"

Salvia pratensis L. -Wiesen-Salbei

H, 1,2, FO: "BW"

Stachys sylvatica L. - Wald-Ziest

H, 1,2, FO: "W"

Teucrium chamaedrys L. -Echter Gamander

H, 1,2, FO: "BW"

Thymus serpyllum L. - Feld-Thymian

H, 1,2, FO: "BW"

LEMNACEAE (Wasserlinsengewächse)

Lemna minor L. - Kleine Wasserlinse
1, FO: Auf Teich am Rapoldeck

LENTIBULARIACEAE (Wasserschlauchgewächse)

Pinguicula alpina L. - Alpen-Fettkraut 2, FO: "WK"

LILIACEAE (Liliengewächse)

Allium carinatum L. - Gekielter Lauch
H, 1,2, FO: In nasser Fettwiese

Allium ursinum L. - Bären-Lauch

H, 1,2, FO: "B".

Anthericum ramosum L. - Ästige Graslilie

H, 1,2, FO: "BW"

Colchicum autumnale L. - Herbst-Zeitlose

'H, 1,2, FO: "BW"

Convallaria majalis L. - Maiglöckchen

H, 1,2, FO: Im Föhrenwald

Lilium bulbiferum L. - Feuer-Lilie

H, 1,2, FO: "BW"

Lilium martagon L. - Türkenbund-Lilie

H, 1,2, FO: "BU"

Maianthemum bifolium SCHM. - Schattenblume

H, 1,2, FO: "FI"

Paris quadrifolia L. - Einbeere

H, 1,2, FO: "BU"

Polygonatum multiflorum ALL. - Vielblütige Weißwurz

H, 1,2, FO: "BU"

Polygonatum odoratum DRUCE. - Wohlriechende Weißwurz

H, 1,2, FO: Waldrand Rapoldeck

Polygonatum verticillatum ALL. - Quirlblättrige Weißwurz

H, 1,2, FO:. "W"

Tofielda calyculata WAHL. - Simsenlilie

H, 1, FO: In "G"

Veratrum album L. - Weißer Germer

H. 1,2, FO: "W"

LORANTHACEAE (Mistelgewächse)

Loranthus europaeus L. - Europ. Riemenblume 1,2, FO: Auf Fichten

Viscum album L. - Mistel

H, 1,2, FO: Auf Obstbäumen

LYCOPODIACEAE (Bärlappgewächse)

Lycopodium annotinum L. - Sprossender Bärlapp 2, FO: Nasstelle Rapoldeck

MALVACEAE (Malvengewächse)

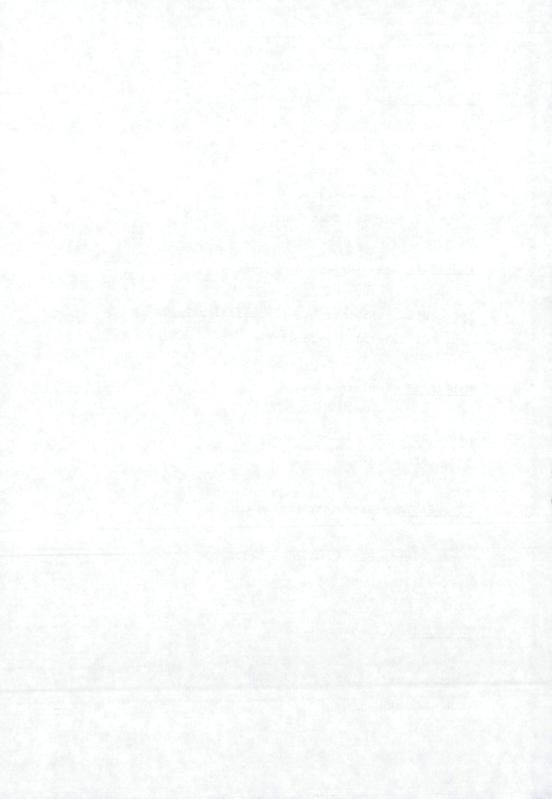
Malva neglecta WALLR. - Käsepappel 1,2, FO: "R"

NYMPAEACEA (Seerosengewächse)

Nuphar lutea SIBTH. - Gelbe Teichrose 2, FO: Teich am Rapoldeck

OLEACEAE (Ölbaumgewächse)

Fraxinus excelsior L. - Gewöhnl. Esche H, 1,2, FO: "B"



Ligustrum vulgare L. - Liguster

H, 1,2, FO: Bahndamm

Syringa vulgaris L. - Gemeiner Flieder

1,2, FO: Aus Garten verwildert

ONAGRACEAE (Nachtkerzengewächse)

Circaea lutetiana L. - Gemeines Hexenkraut

H, 1,2, FO: "W"

Epilobium angustifolium L. - Schmalblättriges Weidenröschen

H, 1,2, FO: "W"

Epilobium hirsutum L. - Zottiges W.

H. 1,2, FO: "R"

Epilobium montanum L. -Berg-Weidenröschen

H, 1,2, FO: "R"

Epilobium parviflorum SCHREB. - Kleinblütiges W.

H, 1,2, FO: Bachnähe "G"

Epilobium roseum SCHREIB. - Rosarotes W.

H. 1.2. FO: Bachnähe "G"

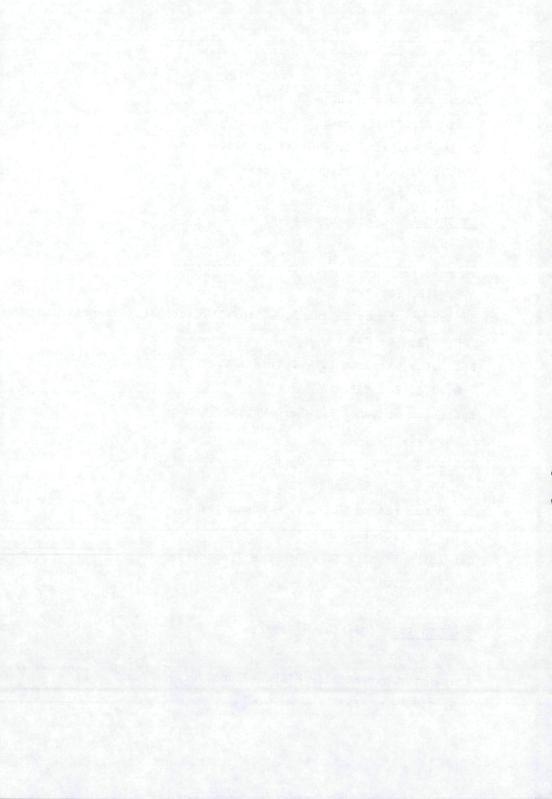
Oenothera biennis L. - Gemeine Nachtkerze

H, 1,2, FO: "R"

ORCHIDACEAE (Orchideengewächse)

Anacamptis pyramidalis RICH. - Hundswurz

H, 1,2, FO: "BW"



Cephalanthera longifolia FRITSCH. - Schwertblättriges
Waldvögelein

H, 1,2, FO: "BU"

Cephalanthera rubra RICH. - Rotes Waldvögelein

H, 1,2, FO: In Wiese neben Neudorfstraße

Coeloglossum viride HARTM. - Hohlzunge

H, 2, "WK"

Cypripedium calceolus L. - Frauenschuh

2, FO: Rapoldeck

Dactylorrhiza sp.

H, 1,2, FO: "G"

Gymnadenia conopea BR. Mücken-Händelwurz

H, 1,2, FO: "BW"

Himantoglossum hircinum SPR. - Riemenzunge

1, FO: Bergwiese "G"

Listera ovata BR. - Großes Zweiblatt

H, 1,2, Neben Neudorfbach

Neottia nidus-avis RICH. - Nestwurz

H, 1,2, FO: "BW"

Ophrys insectifera GRUFBG. - Fliegen-Ragwurz

1, FO: Bergwiese Hirtner-Berg

Orchis maculata SOO. - Geflecktes Knabenkraut

H, 1,2, FO: Nasstelle in "G"

Orchis mascula L. - Kuckucks-Knabenkraut

1,2, FO: Bergwiese Ortner-Geige

Orchis pallens L. - Bleiches Knabenkraut H. 1.2. FO: "BU"

Platanthera bifolia RICH. - Zweiblättrige Waldhyazinthe
H, 1,2, FO: Waldrand Rapoldeck
Traunsteinera globosa RCHB. - Kugelknabenkraut
H, 1,2, "BW"

OROBANCHACEAE (Sommerwurzgewächse)

Orobanche purpurea L. - Violette Sommerwurz
H, 1,2, FO: "BW"

OXALIDACEAE (Sauerkleegewächse)

Oxalis acetosella L. - Wald-Sauerklee
H, 1,2, FO: "FI"

Oxalis fontana BUNGE - Europ. Sauerklee
H, 1, FO: Gartenunkraut

PAPAVERACEAE (Mohngewächse)

Chelidonium majus L. - Großes Schöllkraut
H, 1,2, FO: "R"

Corydalis cava SCHW. - Hohler Lerchensporn
H,1,2, FO: Feuchte Wiese in "G"

Fumaria officinalis L. - Gemeiner Erdrauch

1, FO: Ackerunkraut Lindau

Papaver rhoeas L. - Klatschmohn
H, 1,2, Ackerunkraut Lindau

PINACEAE (Kieferngewächse)

Abies alba MILL. - Weißtanne H, 1,2, "BU"

Larix decidua MILL. - Lärche

H, 1,2, FO: Hirtner-Berg

Picea abies KARST. - Fichte

H, 1,2, FO: "FI"

Pinus mugo TURRA - Latsche

H, 1,2, FO: "WK"

Pinus nigra ARNOLD - Schwarzkiefer

H, 1,2, FO: In "G"

Pinus sylvatica L. - Rotföhre

H, 1,2, FO: Hirtner-Berg

POACEAE (Süßgräser)

Agropyron repens P.B. - Gemeine Quecke

H, 1,2, FO: "R"

Agrostis tenuis SIBTH.- Rotes Straußgras

H, 1,2, FO: "W"

Alopecurus pratensis L. - Wiesen-Fuchsschwanz

G, 1,2, FO: "F"

Anthoxanthum odoratum L. - Wohlriechendes Ruchgras

H, 1,2, FO: "BW"

Arrhenatherum elatius PRESL. - Glatthafer

H, 1,2, FO: "F"

Brachypodium pinnatum P.B. - Wald-Zwenke

H, 1,2, FO:"BW"

Briza media L. - Zittergras

H, 1,2, FO: "BU"

Bromus erectus HUDS. - Aufrechte Trespe

H, 1,2, FO: "BW"

Bromus inermis LEYSS. - Unbrgrannte Trespe

H, 1,2, FO: "W"

Bromus ramosus HUDS. - Wald-Trespe

H, 1,2, FO: "W"

Bromus sterilis L. - Taube Trespe

1,2, FO: Wegrand Rapoldeck

Calamagrostis epigejos ROTH. - Land-Reitgras

H, 1,2, FO: "W"

Cynosurus cristatus L. - Wiesen-Kammgras

H, 1,2, FO: "BW"

Dactylis glomerata L. - Wiesen-Knäuelgras

H, 1,2, FO: "F"

Deschampsia cespitosa P.B. - Rasen-Schmiele

H, 1,2 FO: "W"

Avenella flexuosa Tein. - Draht-Schmiele

H, 1,2, FO: "W"

Festuca ovina agg. HAECK. - Schaf-Schwingel 1,2, FO: "BW"

Festuca pratensis HUDS. - Wiesen-Schwingel

Festuca rupicola HEUFFEL - Furchen-Schwingel

H, 2, FO: Bergwiese Rapoldeck

Holcus lanatus L. - Wolliges Honiggras

H, 1,2, FO: "F"

Koeleria pyramidata P.B. - Pyramiden-Schillergras

H, 1,2, FO: Bergwiese Ortner Geige

Lolium perenne L. - Englisches Raygras

H, 1,2, FO: "F"

Melica nutans L. - Nickendes Perlgras

H, 1,2, FO: "W"

Molinia coerula MOENCH - Pfeifengras

H, 1,2, FO: Nasstelle "G"

Phleum pratense L. - Wiesen-Lieschgras

H, 1,2, FO: "F"

Phragmites communis TRIN. - Schilfrohr

1,2, FO: "B"

Poa annua L. - Einjähriges Rispengras

1,2, FO: Trittrasen

Poa pratensis L. - Wiesen-Rispengras

H, 1,2, FO: "F"

Poa trivialis L. - Gemeines Rispengras

H, 1,2, FO: "F"

Sesleria varia WETTST. - Kalk-Blaugras

H, 1,2 FO: "BW"

Trisetum flavescens P.B. - Wiesen-Goldhafer

H, 1,2, FO: "BW"

Typhoides arundinacea MOENCH - Rohrglanzgras

H. 1,2, FO: "B"

PLATANACEAE (Platanengewächse)

Platanus × hybrida BROT. - Ahornblättrige Platane H, 1,2, FO: Im Badpark

PLANTAGINACEAE (Wegerichgewächse)

Plantago lanceolata L. - Spitz-Wegerich

H, 1,2, FO: "F"

Plantago major L. - Großer Wegerich

H, 1,2, FO: "F"

Plantago media L. - Mittlerer Wegerich

H, 1,2, FO: "BW"

POLYGALACEAE (Kreuzblumengewächse)

Polygala amara L. - Bittere Kreuzblume

2, FO: Felsheide Rapoldeck

Polygala amarellaL. -Sumpf-Kreuzblume

H, 1,2, FO: Felsheide Rapoldeck

Polygala chamaebuxus L. - Buchsblättrige Kreuzblume

H, 1,2, FO: "BW"

Polygala vulgaris L. - Gemeine Kruezblume

2, FO: Trockenwiese am Rapoldeck

POLYGONACEAE (Knöterichgewächse)

Fallopia convolvulus LOVE. - Gemeiner Windenknöterich

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Polygonum aviculare L. - Vogel-Knöterich

H, 1,2, FO: Gartenunkraut

Polygonum bistorta L. - Schlangen-Knöterich

H, 2, FO: "WK"

Polygonum persicaria L. - Floh-Knöterich

H, 2, FO: Ackerunkraut

Rumex acetosa L. - Sauer-Ampfer

H, 1,2, FO: "F"

Rumex crispus L. - Krauser Ampfer

1,2, FO: "F"

Rumex pulcher L. - Schöner Ampfer

2, FO: Wasserkopf Hochstaudenflur

POLYPODIACEAE (Tüpfelfarne)

Asplenium viride HUDS. - Grüner Streifenfarn

H, 1,2, FO: Schluchtwald "G"

Athyrium filix-femina ROTH. - Wald-Frauenfarn

1,2, FO: "FI"

Dryopteris filix-mas SCHOTT. - Gemeiner Wurmfarn

1,2, FO: "FI"

Phyllitis scolopendrium NEWM. - Hirschzunge

H. 1,2, FO: "FI"

Polypodium vulgare L. - Gemeiner Tüpfelfarn

1,2, FO: Waldrand "G"

Polystichum aculeatum ROTH. - Dorniger Schildfarn

H, 1,2, FO: Schluchtwald "G"

Pteridium aquilinum KUHN. - Adlerfarn

1,2, FO: Bergwiese Ahornkogel

PRIMULACEAE (Primelgewächse)

Anagallis arvensis L. -Roter Gauchheil

H, 1,2, FO: Ackerunkraut-Lindau

Cyclamen purpurascens MILL. - Zyklame

H, 1,2, FO: "BU"

Lysimachia nemorum L. - Hain-Gilbweiderich

H, 1,2, FI: "W"

Lysimachia nummularia L. - Pfennigkraut

H, 1,2, FO: "B"

Lysimachia punctata L. - Punktierter Gilbweiderich H, 1,2, FO: "W"

Lysimachia vulgaris L. - Gemeiner Gilbweiderich H, 1,2, FO: "W"

Primula auricula L. -Aurikel, Petergstamm

2, FO: "WK"

Primula elatior HILL. - Hohe Schlüsselblume

H, 1,2, FO: "BU"

Primula veris L. - Echte Schlüsselblume

H, 1,2, FO: "BW"

Primula vulgaris L. - Stengellose Schlüsselblume

H, 1,2, FO: "BW"

Soldanella alpina L. - Alpen-Troddelblume

H, 2, FO: "WK"

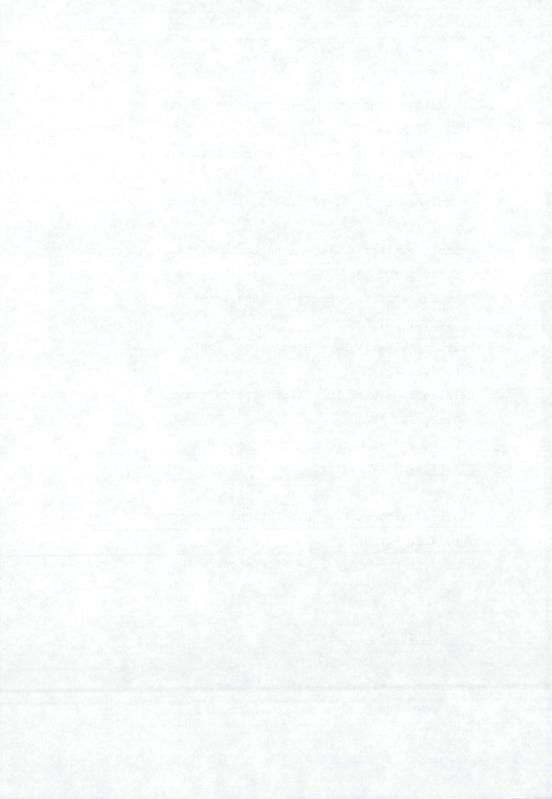
PYROLACEAE (Wintergrüngewächse)

Moneses uniflora L. - Einblütiges Wintergrün
H. 1.2, FO: "FI"

Monotropa hypopitys L. - Fichtenspargel 1.2. FO: "FI"

RANUNCULACEAE (Hahnenfußgewächse)

Aconitum napellus L. - Blauer Eisenhut 2, FO: "WK"



Aconitum vulparia RCHB. - Wolfs-Eisenhut

H, 1,2, FO: "B"

Actaea spicata L. - Ähriges Christophskraut

H, 1,2, FO: "BU"

Anemone nemorosa L. - Busch-Windröschen

H, 1,2, FO: "BU"

Aquilegia vulgaris L. -Gemeine Akelei

H, 1,2, FO: "BW"

Caltha palustris L. - Sumpfdotterblume

H, 1,2, FO: "B"

Clematis vitalba L. - Gemeine Waldrebe

H, 1,2, FO: "B"

Consolida regalis L. - Feld-Rittersporn

1, FO: Ackerunkraut-Lindau

Helleborus niger L. - Schneerose

H, 1,2, FO: "BU"

Hepatica nobilis L. - Leberblümchen

H, 1,2, FO: "BU"

Ranunculus aconitifolius L. - Eisenhutblättriger

Hahnenfuß

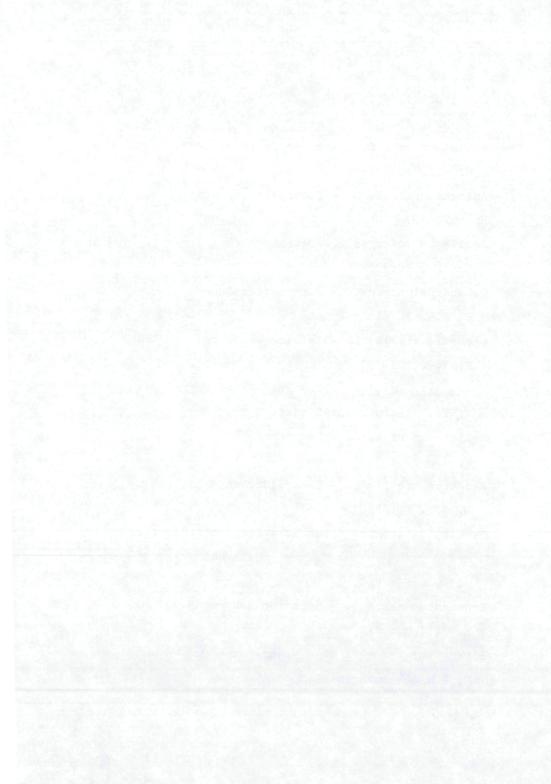
H, 1,2, FO: "B"

Ranunculus acris L. - Scharfer Hahnenfuß

H, 1,2, FO: "F"

Ranunculus arvensis L. - Acker-Hahnenfuß

1, FO: Ackerunkraut Lindau



Ranunculus bulbosus L. - Knolliger Hahnenfuß
H. 1,2, FO: "BW"

Ranunculus ficaria L. - Scharbockskraut

H, 1,2, FO: "B"

Ranunculus lanuginosus L. - Wolliger Hahnenfuß

H, 1,2, FO: "B"

Ranunculus montanus WILLD. - Berg-Hahnenfuß

1,2, FO: Gipfel Rapoldeck

Ranunculus platanifolius L. - Platanenblättriger
Hahnenfuß

1,2, FO: "B"

Ranunculus repens L. - Kriechender Hahnenfuß

H, 2, FO: Bergwiese Rapoldeck

Thalictrum aquilegifolium L. - Akeleiblättrige

Wiesenraute

H, 1,2, FO: Waldlichtung-Rapoldeck

Thalictrum lucidum L. - Glanz-Wiesenraute

H, 2, FO:"W"

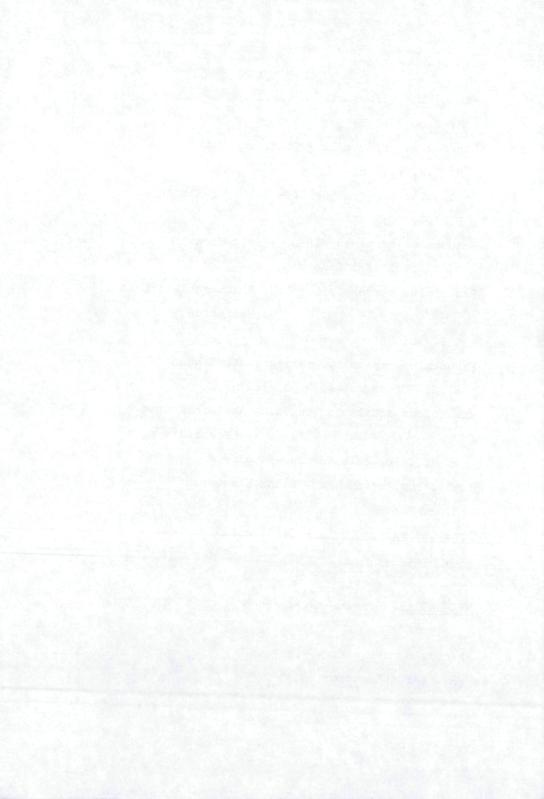
Trollius europaeus L. - Trollblume

H, 1,2, "WK"

RHAMNACEAE (Kreuzdorngewächse)

Rhamnus frangula L. - Faulbaum

H, 1. FO: Bahndamm



RESEDACEAE (Resedagewächse)

Reseda lutea L. Gelber Wau
H, 1,2, FO: "R"

ROSACEAE (Rosengewächse)

Agrimonia procera WALLR. - Wohlriechender Odermennia

H, 1,2, FO: Bergwiese-Borgut

Aruncus dioicus FERNALD. Wald-Geißbart

H, 1,2, FO: Wegrand "G"

Crataegus monogyna JACQ. - Eingriffeliger Weißdorn

H, 1,2, FO: Hirtner-Berg

Filipendula ulmaria MAXIM. - Echtes Mädesüß

H, 1,2, FO: Nasstelle "G"

Fragaria vesca L. - Wald-Erdbeere

H, 1,2, FO: "W"

Geum rivale L. - Bach-Nelkenwurz

H, 1,2, FO: "B"

Geum urbanum L. - Echte Nelkenwurz

H, 1,2,FO: "B"

Malus sylvestris MILL. - Wilder Apfelbaum

1, FO: Ahornkogel

Potentilla alba L. - Weißes Fingerkraut

1,2, FO: "BW"

Potentilla anserina L. -Gänse-Fingerkraut

H, 1,2, "R"

Potntilla arenaria BORKH. - Sand-Fingerkraut

1,2, Hirtner-Berg

Potentilla aurea TORN. - Gold-Fingerkraut

H, 1,2, FO: Nasstelle "G"

Potentilla reptans L. - Kriechendes Fingerkraut

H, 1,2, FO: "BW"

Potentilla verna AUCT. - Frühlings-Fingerkraut

1,2, FO: "BW"

Prunus avium L. - Vogel-Kirsche

H, 1,2, FO: Neben Neudorfbach

Prunus padus L. - Trauben-Kirsche

H, 1,2, FO: "B"

Prunus spinosa L. - Schlehdorn

1,2, FO: Waldrand Ahornkogel

Pyrus achras GAERTN. - Wilder Birnbaum

1, FO: Ahornkogel

Rosa arvensis HUDS. - Kriechende Rose

H, 1,2, FO: "W"

Rosa canina L. - Hundsrose

H, 1,2, FO: "W"

Rubus caesius L. - Kratzbeere

1,2, FO: "R"

Rubus fruticosus L. - Brombeere

H, 1,2, FO: "W"

Rubus idaeus L. - Himbeere

H, 1,2, FO: "W"

Sanguisorba minor SCOP. - Kleiner Wiesenknopf

H, 1,2, FO: "BW"

Sorbus aucuparia L. - Eberesche

H, 1,2, FO: "W"

Sorbus aria CR. - Mehlbeere

H, 2, FO: Rapoldeck

RUBIACEAE (Rötegewächse)

Asperula cynanchia L. - Hügel-Maier

H, 1,2, FO: Bergwiese Ahornkogel

Cruciata laevipes OPIZ. - Gemeines Kreuzlabkraut

H, 1,2, FO: "BW"

Galium album MILL. - Weißes Labkraut

1,2, FO: "F"

Galium aparine L. - Kleb-Labkraut

H, 1,2, FO: "B"

Galium mollugo L. - Wiesen-Labkraut

1,2, FO: "F"

Galium sylvaticum L. - Wald-Labkraut

H, 1,2, FO: "BU"

Galium verum L. - Echtes Labkraut

H. 1,2, FO: "BW"

Galium odoratum L. - Waldmeister

H, 1,2, FO: "BU"

SALICACEAE (Weidengewächse)

Populus x canescens SM. - Grau-Pappel

1,2, FO: "B"

Populus tremula L. - Zitter-Pappel, Espe

H, 1,2, FO: "W"

Salix alba L. - Silber-Weide

H, 1,2, FO: "B"

Salix caprea L. - Sal-Weide

H, 1,2, FO: "W"

Salix purpurea L. - Purpur-Weide

H, 1,2, FO: "B"

SANTALACEAE (Leinblattgewächse)

Thesium alpinum L. - Alpen-Leinblatt

H, 1,2, FO: "BW"

SAXIFRAGACEAE (Steinbrechgewächse)

Chrysosplenium alternifolium L. Wechselblättriges
Milzkraut

H, 1,2, FO: Feuchtwiese "G"

Parnassia palustris L. - Sumpf-Herzblatt

H, 2, FO: "WK"

Saxifraga rotundifolia L. - Rundblättriger Steinbrech

H, 2, FO: "WK"

SCROPHULARIACEAE (Rachenblütler)

Chaenorrhinum minus LG.E. - Orant

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Digitalis grandiflora MILL. - Großblütiger Fingerhut

H, 2, FO: Wasserkopf Waldlichtung

Euphrasia rostkoviana HAYNE. - Gemeiner Augentrost

H, 1,2, FO: "BW"

Latraea squamaria L. - Schuppenwurz

H, 1,2, FO: "BU"

Linaria vulgaris MILL. - Gemeines Leinkraut

H,1,2, FO: "W"

Melampyrum sylvaticum L. - Wald-Wachtelweizen

H, 1,2, FO: "FI"

Rhinanthus alectorolophus POLL. - Zottiger Klappertopf

H, 1,2, FO: "BW"

Rhinanthus minor L. - Kleiner Kippertopf

H, 1,2, FO: "BW"

Scrophularia nodosa L.- Knotige Braunwurz

H, 1,2, FO: "W"

Tozzia alpina L. -Alpenrachen

H, 2, FO: Wasserkopf Waldschlag

Verbascum alpinum TURRA - Alpen-Königskerze

H, 1,2, FO: Waldrand Rapoldeck

Verbascum austriacum HAY. - Österr. Königskerze H, 1,2, FC: "R"

Verbascum lychnit s L. - Mehlige Königskerze
H, 1,2, FO: "R"

Verbascum phlomoides L. - Windblumen-Königskerze
H, 1,2, FO: Wegrand Rapoldeck

Verbascum nigrum L. - Schwarze Königskerze

H, 1,2, FO: "W"

Verbascum thapsus L. - Kleinblütige Königskerze
H, 1,2, FO: "R"

Veronica arvensis L. - Feld-Ehrenpreis

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

Veronica beccabunga L. - Bachbungen-Ehrenpreis

H, 1,2, FO: "B"

Veronica filiformis SM. - Faden-Ehrenpreis

H, 1,2, FO: "F"

Veronica officinalis L. - Wald-Ehrenpreis

H, 1,2, FO: Almwiese Stubau

Veronica persica POIR. - Persischer Ehrenpreis

H, 1,2, FO: Gartenunkraut Neudorf

Veronica prostrata L. - Niederliegender Ehrenpreis

H, 1,2, FO: "BW"

Veronica chamaedris ${f L}.$ – Gamander-Ehrenpreis

1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

SOLANACEAE (Nachtschattengewächse)

Atropa belladonna L. - Tollkirsche

H, 1,2, FO: "W"

Physalis alkekengi L. - Judenkirsche

H, 1,2, FO: "W"

Solanum dulcamara L. - Bittersüßer Nachtschatten

H, 1,2, FO: "R"

TAXACEAE (Eibengewächse)

Taxus baccata L. - Eibe

H, 1,2, FO: Rapoldeck

THYMELAEACEAE (Seidelbastgewächse)

Daphne laureola L. - Lorbeerblättriger Seidelbast

H, 1,2, FO: "BU"

· Daphne mezereum L. - Gemeiner Seidelbast

H,1,2, FO: "BU"

TILIACEAE (Lindengewächse)

Tilia cordata MILL. - Winter-Linde

1, FO: Heiligenstein

Tilia platyphyllos SCOP. - Sommer-Linde H, 1,2, FO: Hirtner-Berg

<u>ULMACEAE</u> (Ulmengewächse)

Ulmus glabra HUDS. - Berg-Ulme
H, 1,2, FO: Schluchtwald "G"

URTICACEAE (Brennesselgewächse)

Urtica dioica L. -Große Brennessel H, 1,2, FO: "B,W"

VALERIANACEAE (Baldriangewächse)

Valeriana montana L. - Berg-Baldrian
H, 1,2, FO: Rapoldeck-Waldrand

Valeriana officinalis L. - Echter Baldrian
H, 2,FO: Bergwiese Ahornkogel

Valeriana tripteris L. - Dreischnittiger Baldrian
H, 1,2, FO: "G"

<u>VERBENACEAE</u> (Eisenkrautgewächse)

Verbena officinalis L. - Eisenkraut H, 1,2, FO: "R"

VIOLACEAE (Veilchengewächse)

Viola alba BESS. - Weißes Veilchen

1,2, FO: Bergwiese Hirtner-Berg

Viola arvensis MURR. - Ackerstiefmütterchen

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Garten

Viola biflora L. - Zweiblütiges Veilchen

2. "WK"

Viola hirta L. - Rauhes Veilchen

H, 1,2, FO: "BW"

Viola odorata L. - März-Veilchen

H, 1,2 FO: Aus Garten verwildert

Viola reichenbachiana JORD. - Wald- Veilchen

H, 1,2, FO: "BU"

Viola riviniana RCHB. - Hain-Veilchen

H, 1,2, FO: "B"

Viola tricolor L. - Gewöhn. Stiefmütterchen

H, 1,2, FO: Ackerunkraut Lindau

LITERATURVERZEICHNIS

- Aichele, D., (1975): Was blüht denn da? Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart
- Aichele, D., (1976): Unsere Gräser Franck'sche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart
- Aichinger, E., (1956): Angewandte Pflanzensoziologie Springer Verlag, Wien
- Arnberger E., (1951 bis 1958): Atlas von Niederösterreich und Wien, Freytag-Berndt, Wien
- Ehrendorfer F., (1971): Lehrbuch der Botanik für Hochschulen - Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Ehrendorfer F., (1973): (Ed) Liste der Gefäßpflanzen

 Mitteleuropas Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Ellenberg H., (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht, 2. Auflage, E. Ulmer Verlag, Stuttgart
- Fischer M., (1976): Österreichs Pflanzenwelt in: Naturgeschichte Österreichs - Forum Ver lag, Wien
- Fritsch K., (1922) Exkursionsflora für Österreich, Wien und Leipzig C. Gerold's und Sohn, Nachdruck 1973 bei Cramer, Vaduz
- Hegi G., Illustrierte Flora von Mitteleuropa Parey Verlag, Wien
- Janchen E., (1966 bis 1975): Flora von Wien, Niederöster reich und Nordburgenland, Verein für Landeskunde von NÖ. und Wien, Wien

- Janchen E., (1978): Catalogus Florae Austriae Springer Verlag, Wien
- Niklfeld H., (1978): Nachrichten zur floristischen

 Kartierung Zentralstelle für Florenkartierung,

 Wien
- Scamoni S., (1973): Einführung in die praktische Vegetation kunde G. Fischer Verlag, Wien
- Rothmaler W., (1976) (Ed): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD Kritischer Band, Akademie-Verlag, Wien
- Tollmann A., (1976): Der Bau der nördlichen Kalkalpen Franz Deuticke Verlag, Wien
- Tollmann A., (1977): Geologie von Österreich Band 1, Franz Deuticke Verlag, Wien
- Zukrigl K., (1961): Pflanzensoziologisch- standortskundliche Untersuchungen in Urwaldresten der Nieder österreichischen Kalkalpen - Mitteilungen der Forstl. BVA., Wien