

FRANZ ESSL

FLORA, VEGETATION UND ZOOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN  
(HEUSCHRECKEN UND REPTILIEN) AUSGEWÄHLTER  
HALBTROCKENRASEN DER ENNSTALER FLYSCH- UND KALK-  
VORALPEN (OBERÖSTERREICH)

(7 Abbildungen, 14 Tabellen, 1 Anhang)

Manuskript eingelangt am 18. 2. 2004

Anschrift des Verfassers:

Dr. Franz ESSL  
Stallbach 7,  
A-4484 Kronstorf  
[franz.essl@umweltbundesamt.at](mailto:franz.essl@umweltbundesamt.at)

FLORA, VEGETATION AND ZOOLOGICAL INVESTIGATIONS (GRASSHOPPERS, REPTILES)  
OF SELECTED SEMI-DRY MEADOWS OF THE ENNSTALER FLYSCH- UND KALKVOR-  
ALPEN (FLYSCH- AND LIMESTONE PREALPS OF THE ENNS-VALLEY, UPPER AUSTRIA).

SUMMARY

Vegetation types, floristic composition and selected animal groups (grasshoppers, reptiles) of 21 semi-dry meadows of the Ennstaler Kalkvoralpen were investigated. The investigation area is located in low-lying regions of the Limestone and Flysch Prealps in the south-eastern part of Upper Austria. Geologically, the investigation area mainly consists of calcareous bedrock, in the northern part of the investigation area the bedrock is flysch.

Vegetation of the semi-dry meadows was documented by 28 relevés. The most widespread plant association was the *Onobrychido viciifoliae*-*Brometum* on unfertilised sites. According to nutrient and water supply, several variants were distinguished. On moderately fertilised sites the *Onobrychido*-*Brometum* was replaced by the *Ranunculi bulbosi*-*Arrhenatheretum* and *Festuco*-*Cynosuretum*. Rarely found were further plant associations (*Trifolio*-*Agrimonetum*, *Polygalo*-*Nardetum*, *Saxifrago tridactylito*-*Poetum compressae*, *Peucedanetum cervariae*).

The vascular plant species of all investigated semi-dry meadows were documented by complete species lists. 407 vascular plant species have been found growing spontaneously, another 2 species were cultivated. The regional distribution of rare or threatened taxa is discussed in detail. The high number of plant species of the Red Data Lists (41 species of the Red Data List of Austria respectively Upper Austria) emphasizes the high value for nature conservation of the investigation sites.

A total of 26 grasshopper species were recorded, representing 44 % of the 59 grasshopper species recorded in Upper Austria. 15 of these species are on the preliminary Red List of Upper Austria's endangered species, and 7 species are on Austria's Red List. Remarkable are the following species typical of semi-dry meadows: *Metrioptera bicolor*, *Platycleis albopunctata*, *Omocestus rufipes*, *Decticus verrucivorus*, *Lep-  
tophyes albovittata* and *Psophus stridulus*. Noticeable is also the occurrence of *Mecostethus parapleurus*, a species of wet meadows, and of *Lep-  
tophyes boscii*.

Most of the observations of reptiles were made accidentally. Sand lizards (*Lacerta agilis*) were found in many of the 21 investigated semi-dry meadows. Smooth snake (*Coronella austriaca*) and Slow worms (*Anguis fragilis*) were found rarely.

The most important threats for the semi-dry meadows pose abandonment of land use and artificial and natural afforestation. Intensification of land use (especially fertilisation) and – to a lesser degree – construction of buildings and infrastructure are important threats as well.

## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung .....	13
2	Untersuchungsgebiet und -flächen .....	13
2.1	Gebietsbeschreibung .....	13
2.2	Untersuchungsflächen .....	15
3	Methodik .....	15
3.1	Vegetation und Flora .....	15
3.2	Heuschrecken .....	16
3.3	Reptilien .....	16
4	Ergebnisse .....	17
4.1	Vegetation .....	17
4.2	Flora .....	29
4.2.1	Artenliste .....	29
4.2.2	Artenzahlen .....	29
4.2.3	Syntaxonomisch-floristische Analyse .....	29
4.2.4	Bemerkenswerte Arten .....	38
4.3	Heuschrecken .....	47
4.3.1	Artenliste .....	47
4.3.2	Bemerkenswerte Arten .....	47
4.4	Reptilien .....	48
4.5	Naturschutz .....	49
4.5.1	Flächengrößen .....	49
4.5.2	Gefährdungsursachen .....	49
4.5.3	Rote Listen .....	51
5	Zusammenfassung .....	53
6	Danksagung .....	54
7	Literatur .....	54
8	Anhang .....	57

## 1 EINLEITUNG

Trockenstandorte, wie Halbtrockenrasen, Trockenrasen und xerotherme Waldsäume, tragen trotz ihrer Kleinflächigkeit entscheidend zur Artenvielfalt der mitteleuropäischen Landschaften bei (ELLENBERG 1986).

In Oberösterreich beschränkte sich das Auftreten gut entwickelter Halbtrockenrasen seit jeher auf die Tallandschaften der großen Flüsse Traun, Enns und Steyr im Alpenvorland, auf den S-Rand der Böhmisches Masse zum Donautal und auf die niedrigeren Lagen der östlichen Kalkvoralpen (HOLZNER 1986, PILS 1994).

In den letzten Jahrzehnten sind Halbtrockenrasen in Oberösterreich durch Nutzungsänderung und -aufgabe sowie durch die ausufernde Verbauung stark zurückgegangen. Nicht zuletzt deshalb wurde in den letzten Jahren der Vegetation und Flora der verbliebenen Halbtrockenrasen vermehrt Beachtung geschenkt.

Die hier vorgelegte Arbeit setzt die mit drei Untersuchungen (ESSL 2000, 2002b, ESSL u. WEISSMAIR 2002) begonnene detaillierte Bearbeitung oberösterreichischer Trockenstandorte

mit unveränderter Methodik fort. Die Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen weisen hinsichtlich Flächengröße und Erhaltungszustand viele der schönsten heute noch vorhandenen Halbtrockenrasen Oberösterreichs auf. Deren naturschutzfachliche Bedeutung wurde u. a. schon von PILS (1994) deutlich hervorgehoben. Er dokumentiert auch mehrere Bestände durch Vegetationsaufnahmen. Auch im Trockenrasenkatalog (HOLZNER 1986) sind einige der hier behandelten Trockenstandorte enthalten.

Die Erfassung und Beschreibung der Vegetation und Flora und ausgewählter zoologischer Artengruppen (Heuschrecken, Reptilien) steht im Zentrum dieser Arbeit. Weiters wird auf Flächennutzung und naturschutzfachliche Probleme (Gefährdungssituation und -ursachen) eingegangen.

Keiner der untersuchten Trockenstandorte ist zurzeit naturschutzrechtlich geschützt. Wenigstens einige der untersuchten Trockenstandorte sollten jedoch auf Grund ihres Erhaltungszustandes, ihrer Flächengröße und ihrer Artenausstattung unbedingt langfristig für den Naturschutz gesichert werden.

## 2 UNTERSUCHUNGSGEBIET UND -FLÄCHEN

### 2.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet umfasst die Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen im südöstlichen Oberösterreich. Die meisten der Trockenstandorte liegen in den Kalkvoralpen, nur wenige Bestände liegen in den Flyschvoralpen (Nr. 1-3). Politisch gehört das Untersuchungsgebiet zur Gänze zum Bezirk Steyr-Land. Dieser Landschaftsausschnitt umfasst einen Teil der für die Entwicklung von regionalen Naturschutzleitbildern unterschiedenen Raumeinheiten „Ennstaler und Steyrtaler Flyschberge“, „Enns- und Steyrtaler Vorberge“ sowie den Nordteil der Raumeinheit „Ennstal“ (ANONYMUS 2001).

Das Untersuchungsgebiet umfasst den am tiefsten gelegenen Teil der oberösterreichischen Alpen, der sich darüber hinaus auch durch vergleichsweise geringe Jahresniederschlagssummen auszeichnet, die mit Stauwirkungen gegen das Alpeninnere zunehmen. In der Flyschzone liegt der Jahresniederschlag bei etwa 1000 mm, bei Gaflenz liegt er zwischen 1200-1400 mm (PILS 1994, AUER u. a. 1998). Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im Ennstal bei über 8 °C, in den tieferen und mittleren Lagen der Voralpen zwischen 7-8 °C (Beobachtungszeitraum: 1961-90; AUER u. a. 1998).

Tab. 1: Lage und Nummerierung der untersuchten Trockenstandorte sowie Zuordnung zu den Quadranten der floristischen Kartierung Mitteleuropas (NIKLFIELD 1978). Die verwendeten geografischen Begriffe sind der ÖK 1: 50.000, Blatt 51 (Steyr), Blatt 69 (Großraming) und Blatt 70 (Waidhofen an der Ybbs) entnehmbar.

Flächennr.	Lage	Quadrant
1	NW-exponierte Terrassenböschung südlich von der Bundesstraße 400 m SW von der Mündung des Dambaches/Garsten	8052/1
2	O-exponierter Hang (320-340 m Seehöhe) 100 m westlich von der Haltestelle Sand/Garsten	7952/3
3	NW-bis SW-exponierter Hang (690-710 m Seehöhe) 100 m östlich bis 400 m südöstlich vom Gehöft Liedl in Oberdambach/Garsten	8052/2
4	W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg	8052/3
5	NW-exponierte Weide im Thalergraben (450-500 m Seehöhe) 600 m WNW vom Gehöft Bamerseck/Ternberg	8052/3
6	SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg	8052/3
7	S- bis SO-exponierter Hang (380-420 m Seehöhe) 500 m westlich vom Gehöft Mair im Hof/Losenstein	8052/3
8	N-exponierter Hang im unteren Döllergraben (400-460 m Seehöhe) 600 m östlich vom Schloss Hammerriß/Losenstein	8052/4
9	O-exponierter Hang 200-400 m südlich vom Gipfel des Mistlberges im oberen Döllergraben/Losenstein	8052/4
10	S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg	8052/1
11	S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg	8052/1
12	S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg	8052/1
13	S-exponierter Hang des Gschwandtnerberges (515-540 m Seehöhe) 500 m WSW Gehöft Salzmann/Losenstein	8052/4
14	SW- bis SO-exponierter Hang im Brettetal (560-650 m Seehöhe) 600 m östlich von Schindthal/Lausa	8052/4
15	S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein	8052/4 und 8152/2
16	S-exponierter Hang nördlich von der Eisenbundesstraße (415-440 m Seehöhe) 600 m NW von Weghaus/Weyer	8153/2
17	S-exponierter Hang im Bereich der Türkenschanze (520-550 m Seehöhe) 200 m nördlich vom Bhf. Gaflenz-Oberland	8054/3
18	W- bis SO-exponierter Hang 100 m östlich von Kohlbach (510 bis 540 m Seehöhe) 0,8 km nordöstlich von der Ortskirche Gaflenz	8054/3
19	S-exponierter Hang (480-560 m Seehöhe) 1,2 km WSW von der Ortskirche Gaflenz	8154/1
20	W- bis NW-exponierter Hang 200 m südlich von Lohnsitz (470-510 m Seehöhe) 2,4 km WNW von der Ortskirche Gaflenz	8154/1
21	S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz	8154/1

Daher stellt das Untersuchungsgebiet auf Grund seiner klimatischer Begünstigung und der z. T. noch extensiven Grünlandnutzung heute das Schwerpunktgebiet der Verbreitung von Halbtrockenrasen im Alpenanteil Oberösterreichs dar.

## 2.2 Untersuchungsflächen

Die in dieser Arbeit bearbeiteten 21 Trockenstandorte werden im Folgenden von Nord nach Süd nummeriert (vgl. Abb. 1, Tab. 1). Auf diese Nummern wird im Fließtext bzw. in den Tabellen Bezug genommen.



Abb. 1: Überblick über das Untersuchungsgebiet und die Lage der Untersuchungsflächen.

## 3 METHODIK

### 3.1 Vegetation und Flora

Zur Charakterisierung der Vegetation wurden in der Vegetationsperiode 2003 28 pflanzensoziologische Aufnahmen nach der Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) erstellt. Die einzelnen Zeichen geben dabei - als kombinierte Schätzwerte von Abundanz und Dominanz - die Artmächtigkeit der betreffenden Pflanzenarten an. Die Aufnahmeorte wurden im Gelände mit dem Ziel ausgewählt, alle Vegetationstypen der Trockenstandorte zu dokumentieren. Die Größe der möglichst homogenen Aufnahmeflächen orientierte sich an den

in der Literatur angegebenen Angaben zu Minimumarealen von Halbtrockenrasen (DIERSCHKE 1994) und lag meist bei etwa 50 m<sup>2</sup>. Die Vegetationsaufnahmen wurden in einem ersten Schritt mit dem Programm TWINSPAN (HILL 1979) analysiert. Die Vegetationsaufnahmen wurden mit Referenzwerken (GRABHERR u. MUCINA 1993, MUCINA u. a. 1993) verglichen, mehrfach händisch sortiert und nach Vegetationsklassen getrennt in Tabellen zusammengestellt.

Moose und Flechten wurden bei allen Vegetationsaufnahmen erhoben, einzelne Ar-

ten wurden von Spezialisten determiniert (siehe Danksagung). Kurzlebige oder taxonomisch schwierige Moosspinnen wurden grundsätzlich nicht aufgenommen. „Kritische“ Gefäßpflanzen wurden besammelt, die Herbarbelege liegen im Privatherbar des Verfassers. Die wissenschaftliche und deutsche Nomenklatur und die Taxonomie der Gefäßpflanzen richten sich nach ADLER u. a. (1994), die der Laubmoose nach GRIMS u. a. (1999) und die der Lebermoose nach KOPPERSKI u. a. (2000). Taxonomische oder nomenklatorische Änderungen zu neophytischen Gefäßpflanzen von WALTER u. a. (2002) wurden übernommen. Die Statusangaben entsprechen den Definitionen von WALTER u. a. (2002).

Zusätzlich zu den floristischen Daten wurde zu jeder Aufnahme ein Satz beschreibender Daten erhoben (räumliche Lage, Exposition, Inklination, Nutzung, Deckung der einzelnen Schichten, vgl. Anhang).

Für jeden Trockenstandort wurde eine Artenliste aller aufgefundenen Gefäßpflanzen erstellt. Die Fundorte seltener Arten auf den Untersuchungsflächen wurden notiert und deren Bestandesgröße festgehalten. Die regionale Verbreitung dieser Arten im Bundesland Oberösterreich wird diskutiert. In Klammer beigestellt ist den einzelnen Fundortsangaben der Bezugszeitraum für die Angabe der Populationsgröße.

Neben eigenen Daten fließen Informationen aus einer Literatursauswertung sowie ergänzende Mitteilungen von Botanikerkollegen ein.

### 3.2 Heuschrecken

Die Bearbeitung der Heuschreckenfauna (Heuschrecken und Grillen) erfolgte zwischen Mai und Oktober 2003. Während der Freilandarbeiten, welche zwischen 10 und 18 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit durchgeführt wurden, herrschten zumeist optimale Wetter-

bedingungen (überwiegend direkte Sonneneinstrahlung, Bewölkung unter 30 %, Lufttemperaturen > 20 °C, windstill oder wenig Wind). Alle Untersuchungsflächen wurden zeitlich gut gestaffelt drei- bis fünfmal begangen, sodass von einer weitgehend vollständigen Erfassung der Artengarnitur ausgegangen werden kann. Nur die schwierig nachzuweisenden Dornschröcken-Arten (*Tetrix* spp.) sind vermutlich unterrepräsentiert.

Alle Heuschrecken wurden mittels Handfang, Sichtbeobachtungen oder an Hand ihres arttypischen Gesanges nachgewiesen. Die Häufigkeiten wurden geschätzt und einer 5-stufigen Häufigkeitsskala zugeordnet (I = Einzelfund; II = selten, 2-4 Tiere/Fläche/Std. beobachtet; III = mittelhäufig, 5-10 Tiere/Fläche/Std.; IV = häufig, 11-50 Tiere/Fläche/Std.; V = sehr häufig, > 50 Tiere/Fläche/Std.)

Die adulten Heuschrecken wurden im Feld bestimmt und meist sogleich wieder freigelassen. Mehrere Belegexemplare von *Tetrix* spp. wurden gesammelt und von Kollegen bestimmt (siehe Danksagung).

Als Bestimmungsliteratur dienten HARZ (1957) und BELLMANN (1993). Larvenstadien wurden nicht bestimmt. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen richtet sich nach HELLER u. a. (1998), jene der deutschen Namen nach DETZEL (1995).

### 3.3 Reptilien

Die Dokumentation der Reptilienfauna erfolgte ausschließlich durch das Notieren von Beobachtungen während der Freilandhebungen. Auf Grund der intensiven Begehungen kann von einem guten Überblick, allerdings von keiner umfassenden Inventarisierung der Reptilienfauna ausgegangen werden.



## 4 ERGEBNISSE

### 4.1 Vegetation

Klasse Trifolio-Geranietea sanguinei T. Müller 1961  
 Ordnung Origanetalia vulgaris T. Müller 1961  
 Verband Geranion sanguinei T. Müller 1961

Assoziation Peucedanetum cervariae  
 Kaiser 1926

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das Peucedanetum cervariae tritt als thermophile Saumgesellschaft in der kollinen bis submontanen Höhenstufe auf. Der aufgenommenen Bestand wird als floristisch verarmte Ausbildung dieser Assoziation angeschlossenen (Tab. 2). Auf das Fehlen der namensgebenden Kennart in submontanen Beständen, deren Platz dann von *Laserpitium latifolium* eingenommen wird, weisen schon MUCINA u. KOLBEK (1993c) hin. Dies trifft auch für unsere Aufnahme zu. Die für die Assoziation typische Dominanz von *Geranium sanguineum* und das Vorkommen der konstanten Begleiter *Teucrium chamaedrys*, *Anthericum ramosum*, *Vincetoxicum hirundinaria* und *Aster amellus* lässt die Zuordnung zum Peucedanetum cervariae dennoch als gerechtfertigt erscheinen. Der Ökotonposition entsprechend treffen sich in dem aufgenommenen Bestand weitere mahdempfindliche Saumarten (*Melittis melissophyllum*, *Allium carinatum*) und Arten der Halbtrocken- und Trockenrasen (*Bromus erectus*, *Carex humilis*, *Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis*).

#### Fundort und Standort

Das Peucedanetum cervariae kommt auf dem schon lange brach liegenden steilen Südhang der Untersuchungsfläche 12 kleinflächig vor.

Verband Trifolion medii T. Müller 1962

Assoziation Trifolio medii-Agrimonietum T. Müller 1962

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das Trifolio medii-Agrimonietum ist eine Saumgesellschaft von Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern im Übergang zu Halbtrockenrasen und mageren Fettwiesen (MUCINA u. KOLBEK 1993c). Dieser Ökotonposition entsprechend treffen sich in dem aufgenommenen Bestand (Tab. 2) mahdempfindliche Saumarten (*Trifolium medium*, *Campanula persicifolia*, *Hypericum perforatum*), Arten der angrenzenden Halbtrockenrasen (*Bromus erectus*, *Koeleria pyramidata*, *Trifolium montanum*), Arten der Fettwiesen (*Arrhenatherum elatius*, *Lotus corniculatus*, *Poa pratensis*) und Gehölze (*Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Rosa arvensis*). Einzelne Säurezeiger (*Calluna vulgaris*, *Vaccinium vitis-idaea*, *Hieracium murorum*) weisen auf einen etwas bodensauren Standort hin. Die konstante Begleitart *Brachypodium pinnatum* (MUCINA u. KOLBEK 1993c) tritt dominant auf.

#### Fundort und Standort

Das Trifolio-Agrimonietum kommt kleinflächig an Wald- und Gebüschrändern auf den meisten Trockenstandorten vor (Tab. 12).

Klasse Molinio-Arrhenatheretea R. Tx. 1937 em R. Tx 1970

Ordnung Arrhenatheretalia R. Tx. 1931  
 Verband Arrhenatherion Koch 1926

Assoziation Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum Ellmayer in Ellmayer et Mucina 1993

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das Ranunculo-Arrhenatheretum umfasst trockene, leicht bis mäßig gedüngte Wiesen auf meist basenreichen Standorten (ELLMAYER u. MUCINA 1993, ELLMAUER 1995). Gegen das

Tab. 2: Vegetationstabelle des Trifolio-Agrimonietum und des Peucedanetum cervariae. Erläuterung der Abkürzungen: P. = Peucedanetum cervariae, T. = Trifolio-Agrimonietum, kon. B. Peuc. c. = konstanter Begleiter des Peucedanetum cervariae, kon. B. T. m.-A. = konstanter Begleiter des Trifolio-Agrimonietum, V Ger. sang. = Verbandskennart des Geranium sanguinei, O = Ordnungskennart, K = Klassenkennart, KS = Krautschicht, SS = Strauchschicht.

		P	T			P	T
Aufnahmen		A12	B03	Aufnahmen		A12	B03
kon. B. Peuc. c.	<i>Teucrium chamaedrys</i>	1 : 2	.	<i>Centaurea scabiosa</i>	1 : +	.	
	<i>Anthericum ramosum</i>	1 : 3	.	<i>Ligustrum vulgare</i> KS	1 : .	+	
	<i>Vincetoxicum hircundinaria</i>	1 : +	.	<i>Carex caryophylla</i>	1 : .	+	
	<i>Aster amellus</i>	1 : +	.	<i>Festuca rupicola</i>	1 : +	.	
V Ger. sang.	<i>Geranium sanguineum</i>	1 : 3	.	<i>Lotus corniculatus</i>	2 : +	1	
O	<i>Trifolium medium</i>	1 : .	2	<i>Galium pumilum</i>	1 : +	.	
	<i>Campanula persicifolia</i>	2 : +	+	<i>Campanula glomerata</i>	1 : +	.	
	<i>Valeriana wallrothii</i>	1 : +	.	<i>Laserpitium latifolium</i>	1 : +	.	
K	<i>Clinopodium vulgare</i>	1 : .	2	<i>Acinos alpinus</i>	1 : +	.	
	<i>Silene nutans</i>	1 : +	.	<i>Melittis melissophyllum</i>	1 : +	.	
kon. B. T. m.-A.	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2 : +	3	<i>Scabiosa columbaria</i>	1 : +	.	
	<i>Dactylis glomerata</i>	1 : .	+	<i>Sesleria albicans</i>	1 : 2	.	
	<i>Galium album</i>	1 : .	+	<i>Allium carinatum</i>	1 : +	.	
	<i>Galium verum</i>	1 : 2	.	<i>Prunella grandiflora</i>	1 : +	.	
	<i>Hypericum perforatum</i>	1 : .	+	<i>Poa pratensis</i>	1 : .	1	
Begleiter				<i>Fragaria vesca</i>	1 : .	2	
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	1 : +	.	<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	1 : .	+	
	<i>Carex humilis</i>	1 : 3	.	<i>Carex flacca</i>	1 : .	1	
	<i>Buphtalmum salicifolium</i>	1 : 2	.	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1 : .	+	
	<i>Bromus erectus</i>	2 : 2	2	<i>Hieracium murorum</i>	1 : .	1	
	<i>Cirsium pannonicum</i>	1 : 1	.	<i>Stellaria graminea</i>	1 : .	+	
	<i>Erica carnea</i>	1 : 2	.	<i>Potentilla erecta</i>	1 : .	+	
	<i>Thymus pulegioides</i>	2 : 1	+	<i>Populus tremula</i> SS	1 : .	+	
	<i>Koeleria pyramidata</i>	2 : +	+	<i>Populus tremula</i> KS	1 : .	+	
	<i>Securigera varia</i>	1 : +	.	<i>Betonica officinalis</i>	1 : .	1	
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	1 : .	+	<i>Orobanche gracilis</i>	1 : .	+	
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	1 : .	2	<i>Rubus fruticosus</i> agg.	1 : .	+	
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	2 : 2	+	<i>Ajuga reptans</i>	1 : .	+	
	<i>Salvia pratensis</i>	1 : +	.	<i>Calluna vulgaris</i>	1 : .	+	
	<i>Knautia arvensis</i>	1 : .	+	<i>Solidago virgaurea</i>	1 : .	+	
	<i>Rhamnus catharica</i> KS	1 : +	.	<i>Rosa arvensis</i> KS	1 : .	2	
	<i>Prunus avium</i> SS	1 : .	+	<i>Veronica chamaedrys</i>	1 : .	+	
	<i>Campanula rotundifolia</i>	1 : +	.	<i>Vaccinium myrtillus</i>	1 : .	+	
	<i>Fraxinus excelsior</i> KS	2 : +	+	<i>Luzula campestris</i>	1 : .	+	
	<i>Pimpinella major</i>	1 : .	+	<i>Sorbus aria</i>	1 : .	+	
	<i>Carpinus betulus</i> KS	1 : .	+	<i>Trifolium montanum</i>	1 : .	+	
	<i>Crataegus monogyna</i> KS	1 : .	+	<i>Corylus avellana</i> KS	1 : .	+	
	<i>Rosa canina</i> agg. SS	1 : .	+	<i>Acer pseudoplatanus</i> KS	1 : .	+	
	<i>Rosa canina</i> agg. KS	1 : .	+	<i>Crepis biennis</i>	1 : .	+	
	<i>Quercus robur</i> KS	1 : .	+	<i>Viola canina</i>	1 : .	+	
	<i>Juglans regia</i> KS	1 : .	+	Moose und Flechten			
	<i>Briza media</i>	1 : .	1	<i>Brachythecium rutabulum</i>	1 : .	+	
				<i>Abietinella abietina</i>	1 : 1	.	
				<i>Rhytidium rugosum</i>	1 : 1	.	
Artenzahl						38	53



Onobrychido-Brometum differenzierend wirken die in höherer Artenzahl und mit höheren Deckungswerten vorhandenen Arten der Molinio-Arrhenatheretea, welche die Halbtrockenrasenarten deutlich überwiegen.

In dem einzigen mit einer Aufnahme dokumentierten Bestand dominieren unter den Grasartigen *Arrhenatherum elatior*, *Avenula pubescens*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Trisetum flavescens* und *Holcus lanatus*.

Unter den Krautigen dominieren weit verbreitete Fettwiesenarten. Mehrere der für die Identifizierung wichtigen Magerkeitszeiger (*Festuca rupicola*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*) kommen vor, sind aber von untergeordneter Bedeutung.

#### Fundort und Standort

Das Ranunculo-Arrhenatheretum kommt auf den meisten untersuchten Trockenstandorten in z. T. größerer Ausdehnung vor (Tab. 12). Mehrfach treten Übergangsbestände zum Pastinaco-Arrhenatheretum und zum Onobrychido-Brometum auf.

Verband Cynosurion R. Tx. 1947

Assoziation Festuco commutatae-Cynosuretum R. Tx. ex Bükér 1942

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das Festuco-Cynosuretum umfasst mäßig gedüngte Weiden auf frischen bis mäßig trockenen Standorten der kollinen bis montanen Höhenstufe (ELLMAUER u. MUCINA 1993).

In den beiden zu dieser Assoziation gestellten Aufnahmen (Tab. 4) dominieren Untergräser (*Anthoxanthum odoratum*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra*, *Holcus lanatus*), während Glatt-

Tab. 3: Vegetationstabelle des Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum. Erläuterungen: tA = Trennart der Assoziation, O = Ordnungskennart, K = Klassenkennart.

	Aufnahme		C07
<b>tA</b>	<i>Carex caryophylla</i>	:	+
	<i>Clinopodium vulgare</i>	:	1
<b>O</b>	<i>Arrhenatherum elatius</i>	:	2
	<i>Avenula pubescens</i>	:	2
	<i>Galium album</i>	:	+
	<i>Knautia arvensis</i>	:	2
<b>K</b>	<i>Lolium perenne</i>	:	2
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	:	+
	<i>Ajuga reptans</i>	:	+
	<i>Cerastium holosteoides</i>	:	+
	<i>Dactylis glomerata</i>	:	2
	<i>Holcus lanatus</i>	:	2
	<i>Lathyrus pratensis</i>	:	1
	<i>Leucanthemum ircutianum</i> s.str.	:	1
	<i>Lysimachia nummularia</i>	:	+
	<i>Pimpinella major</i>	:	+
	<i>Plantago lanceolata</i>	:	+
	<i>Poa pratensis</i>	:	+
	<i>Prunella vulgaris</i>	:	+
	<i>Ranunculus acris</i>	:	+
<i>Rumex acetosa</i>	:	+	
<i>Trifolium pratense</i>	:	1	
<i>Trisetum flavescens</i>	:	3	
<b>Begleiter</b>			
	<i>Silene vulgaris</i>	:	+
	<i>Erigeron annuus</i>	:	+
	<i>Festuca rupicola</i>	:	+
	<i>Salvia pratensis</i>	:	+
	<i>Cerastium brachypetalum</i>	:	1
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	:	1
	<i>Betonica officinalis</i>	:	+
	<i>Valerianella locusta</i>	:	+
	<i>Convolvulus arvensis</i>	:	+
	<i>Veronica arvensis</i>	:	+
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	:	1
	<i>Daucus carota</i>	:	+
	<i>Myosotis arvensis</i>	:	1
	<i>Crepis biennis</i>	:	+
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	:	+
	<i>Trifolium dubium</i>	:	2
	<i>Trifolium campestre</i>	:	1
	<i>Sanguisorba minor</i>	:	+
	<i>Salvia verticillata</i>	:	+
	<i>Carex sylvatica</i>	:	+
	<i>Chaerophyllum aureum</i>	:	+
	<i>Picris hieracioides</i>	:	+
<b>Moose und Flechten</b>			
	<i>Entodon concinnus</i>	:	+
	<i>Thuidium delicatulum</i>	:	+
<b>Artenzahl</b>			<b>46</b>

und Goldhafer zurücktreten. Auffallend stark vertreten sind die durch Beweidung geförderte Rosettenpflanze *Leontodon hispidus* und *Thymus pulegioides*. Mehrere Charakterarten der Halbtrockenrasen (z. B. *Galium verum*, *Sedum sexangulare*) und weiter verbreitete Magerkeitszeiger (*Briza media*, *Carex flacca*, *Betonica officinalis*) zeigen die nur mäßige Nährstoffversorgung an. Nährstoffzeiger der Intensivweiden (*Trifolium repens*, *Prunella vulgaris*, *Lolium perenne*) sind v. a. in Aufnahme A07 von größerer Bedeutung.

#### Fundort und Standort

Diese Gesellschaft kommt auf fast allen beweideten Untersuchungsflächen vor (Tab. 12).

Klasse Festuco-Brometea Br.-Bl. et R. Tx.  
ex Klika et Hadac 1944

Ordnung Brometalia erecti Br.-Bl. 1936

Verband Bromion erecti Koch 1926

Tab. 4: Vegetationstabelle des Festuco commutatae-Cynosuretum. Erläuterung der Abkürzungen: tA = Trennart der Assoziation, V = Verbandskennart, O = Ordnungskennart, K = Klassenkennart, KS = Krautschicht, SS = Strauchschicht.

Weitere einmal vorkommende Begleitarten mit geringer Deckung: **A07**: *Agrimonia eupatoria*: +, *Erigeron annuus* ssp. *septentrionalis*: +, *Salvia pratensis*: +, *Cerastium brachypetalum*: +, *Bromus erectus*: +, *Senecio jacobea*: 1, *Primula veris*: +, *Plantago major*: +, *Salvia verticillata*: +, *Sanguisorba minor*: +, *Crataegus monogyna* KS: +, *Rosa arvensis*: +, *Veronica officinalis*: +, *Leucanthemum vulgare* agg.: +, *Carex sylvatica*: +, *Leucanthemum ircutianum* s.str.: +, *Abietinella abietina*: +; **A02**: *Silene vulgaris*: +, *Viola hirta*: +, *Carex caryophyllea*: 1, *Arabis hirsuta*: +, *Arenaria serpyllifolia*: 1, *Veronica arvensis*: +, *Ranunculus bulbosus*: +, *Daucus carota*: 1, *Acer pseudoplatanus* KS: +, *Hypericum perforatum*: +, *Alchemilla monticola*: +, *Stellaria graminea*: +, *Rhinanthus alectorolophus*: +, *Campanula rotundifolia*: +, *Anthyllis vulneraria*: +, *Potentilla sterilis*: +, *Peucedanum oreoselinum*: +, *Dianthus carthusianorum*: +, *Hieracium brachiatum*: +, *Trifolium dubium*: +, *Brachypodium pinnatum*: +, *Climacium dendroides*: +.

	Aufnahmen		A07	A02		
tA	<i>Lotus corniculatus</i>	2	:	+	+	
	<i>Luzula campestris</i>	1	:	.	+	
V	<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	:	.	+	
	<i>Plantago media</i>	1	:	+	.	
	<i>Potentilla erecta</i>	1	:	+	.	
	<i>Thymus pulegioides</i>	2	:	2	2	
	<i>Cynosurus cristatus</i>	1	:	2	.	
	<i>Lolium perenne</i>	2	:	1	+	
	<i>Prunella vulgaris</i>	2	:	2	+	
	<i>Trifolium repens</i>	2	:	2	+	
	O	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2	:	+	1
		<i>Campanula patula</i>	1	:	.	+
<i>Galium album</i>		1	:	.	+	
<i>Knautia arvensis</i>		2	:	+	+	
K	<i>Medicago lupulina</i>	1	:	+	.	
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	:	1	1	
	<i>Ajuga reptans</i>	1	:	+	.	
	<i>Centaurea jacea</i>	2	:	+	+	
	<i>Cerastium holosteoides</i>	1	:	.	1	
	<i>Dactylis glomerata</i>	2	:	1	1	
	<i>Festuca pratensis</i>	2	:	+	1	
	<i>Holcus lanatus</i>	2	:	1	2	
	<i>Lathyrus pratensis</i>	2	:	+	+	
	<i>Leontodon hispidus</i>	2	:	+	2	
	<i>Lysimachia nummularia</i>	2	:	+	+	
	<i>Plantago lanceolata</i>	2	:	2	+	
	<i>Ranunculus acris</i>	2	:	+	+	
	<i>Rumex acetosa</i>	1	:	.	+	
	<i>Rhinanthus minor</i>	1	:	.	+	
	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1	:	+	.	
<i>Tragopogon orientalis</i>	1	:	.	+		
<i>Trifolium pratense</i>	2	:	+	+		
<i>Trisetum flavescens</i>	1	:	+	.		
Begleiter						
	<i>Clinopodium vulgare</i>	2	:	+	1	
	<i>Poa angustifolia</i>	2	:	1	+	
	<i>Festuca rupicola</i>	2	:	+	+	
	<i>Briza media</i>	2	:	+	1	
	<i>Sedum sexangulare</i>	1	:	.	2	
	<i>Betonica officinalis</i>	2	:	2	2	
	<i>Veronica chamaedryx</i>	2	:	1	+	
	<i>Festuca rubra</i>	2	:	1	+	
	<i>Crepis biennis</i>	2	:	+	+	
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	:	1	2	
	<i>Galium verum</i>	2	:	+	1	
	<i>Carex flacca</i>	2	:	2	+	
	Moose und Flechten					
		<i>Thuidium delicatulum</i>	2	:	2	1
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>		2	:	1	2	
<i>Calliergonella cuspidata</i>		2	:	+	1	
<i>Scleropodium purum</i>		2	:	1	2	
Artenzahl			57	64		

## Assoziation Onobrychido viciifoliae-Brometum T. Müller 1966

### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Diese Assoziation umfasst artenreiche, nährstoffarme Wiesen auf basenreichen, trockenen Standorten tiefer Lagen. In Oberösterreich liegt der Verbreitungsschwerpunkt in den Flusstälern des Zentralraumes und in den niedrigen Lagen der östlichen Kalkvoralpen (PILS 1994). Auf den Untersuchungsflächen zeigt das Onobrychido-Brometum eine deutliche interne Differenzierung in Abhängigkeit von Nutzung, Nährstoff- und Wasserversorgung.

Allen Beständen gemeinsam ist die Dominanz von Kennarten der Klasse Festuco-Brometea (*Anthyllis vulneraria*, *Bromus erectus*, *Carex caryophylla*, *Centaurea scabiosa*, *Euphorbia cyparissias*, *Festuca rupicola*, *Galium verum*). Einige Arten der Fettwiesen kommen mit hoher Stetigkeit in allen Ausbildungen vor (*Knautia arvensis*, *Leontodon hispidus*, *Lotus corniculatus*). Einige Begleitarten (*Buphtalmum salicifolium*, *Carex flacca*, *Galium pumilum*, *Ranunculus nemorosus*, *Sanguisorba minor*, *Thymus pulegioides*) treten ebenfalls mit hoher Stetigkeit im Aufnahmematerial auf.

Folgende Ausbildungen der Assoziation lassen sich unterscheiden:

Die mit zwei Aufnahmen dokumentierte **Ausbildung mit *Carex humilis*** besiedelt kleinflächig die trockensten, flachgründigsten Standorte. Es dominiert *Carex humilis*, während *Brachypodium pinnatum*, *Carex montana* und die meisten Arten der Fettwiesen fehlen. Differenzierend wirkt weiters das Auftreten sehr Trockenheit ertragender Arten wie *Aster amellus* und *Hippocrepis comosa*.

Die **Ausbildung mit *Globularia punctata*** umfasst trockene, verbrachte Bestände. In diesen Beständen fallen einige der besondere Trockenheit ertragenden Arten schon aus (u. a. *Carex humilis*), andere kommen jedoch nur in dieser Ausbildung vor (*Globularia*

*punctata*, *Erica carnea*) und *Carex montana* dominiert unter den Grasartigen. Arten der Fettwiesen fehlen jedoch weiterhin weitgehend.

Die **Ausbildung mit *Salvia pratensis*** umfasst meist gemähte Bestände mäßig trockener Standorte, die von *Bromus erectus* und z. T. von *Carex montana* gemeinsam dominiert werden. Im Vergleich zu den Beständen trockener Standorte treten Arten der Fettwiesen mit höherer Stetigkeit auf. Das Auftreten von mehreren Halbtrockenrasenarten (*Entodon concinnus*, *Polygala comosa*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*) und von *Clinopodium vulgare* ist für diese Ausbildung bezeichnend.

Die **Ausbildung mit *Phyteuma orbiculare*** beinhaltet gemähte oder beweidete, nur mäßig trockene, nährstoffarme Bestände west- bis nordexponierter Hänge. In den Aufnahmen fallen einige trockene Standortbedingungen anzeigende Arten aus (z. B. *Abietinella abietina*, *Cirsium pannonicum*, *Dianthus carthusianorum*, *Rhynchidium rugosum*), während Arten mit höheren Ansprüchen an die Wasserversorgung verstärkt auftreten (v. a. *Anemone nemorosa*, *Carex panicea*, *Dactylorhiza maculata*, *Phyteuma orbiculare*, *Pleurozium schreberi*).

Die **Ausbildung mit *Veronica officinalis*** umfasst zwei Aufnahmen frischer Standorte, die sich durch das Fehlen von *Carex montana* und durch das Auftreten einiger Säurezeiger (*Carex pallescens*, *Polygala vulgaris*, *Veronica officinalis*) auszeichnen. Die in dieser Ausbildung zusammengefassten Aufnahmen unterscheiden sich in ihrer restlichen Begleitartengarnitur merklich.

### Fundort und Standort

Diese Gesellschaft kommt auf allen Trockenstandorten vor und ist die bezüglich der Flächenausdehnung wichtigste Pflanzengesellschaft (Abb. 2, Tab. 12).











Aufnahmen	B A B B C B A B A A A A A A A A A A C																		
	0 0 1 1 1 1 2 0 1 1 1 1 1 1 0 0 2 0 0																		
	4 4 8 7 7 0 1 7 9 5 7 0 3 4 6 9 5 0 1 3																		
Klasse	Festuco-Brometea																		
Ordnung	Brometalia erecti																		
Verband	Bromion erecti																		
Assoziation	Onobrychido-Brometum																		
Ausbildung	C. h.	G. p.	Salvia pratensis										Phyt. or.	V. o.					
<i>Fagus sylvatica</i> SS	1	:	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Fagus sylvatica</i> KS	1	:	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Cephalanthera longifolia</i>	2	:	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Juglans regia</i> KS	3	:	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Rosa canina</i> agg. KS	2	:	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Moose und Flechten																			
<i>Fissidens taxifolius</i>	2	:	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Abietinella abietina</i>	11	:	.	2	2	2	.	.	2	3	1	.	2	.	1	2	2	.	+
<i>Scleropodium purum</i>	6	:	.	.	.	.	.	2	.	3	.	.	.	.	.	.	3	2	2
<i>Thuidium</i> sp.	3	:	.	2	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.	.	.	.	.	.
<i>Thuidium delicatulum</i>	3	:	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	.	.	.	1
<i>Thuidium abietinum</i>	5	:	.	.	+	.	.	2	1	2	1	.	.	.	.	2	.	.	.
<i>Thuidium philibertii</i>	4	:	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	2	2	.	1	.	.	.
<i>Hypnum lacunosum</i>	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Entodon concinnus</i>	7	:	.	.	.	1	.	.	2	1	.	.	3	2	.	2	2	.	.
<i>Calliergonella cuspidata</i>	2	:	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
<i>Plagiomnium</i> sp.	2	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	1	.
<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	4	:	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.	.	1	.	.	1	.
<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4
<i>Dicranum polysetum</i>	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
<i>Pleurozium schreberi</i>	4	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3	3	3
<i>Hylocomnium splendens</i>	1	:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2	.	.
<i>Rhytidium rugosum</i>	10	:	.	2	2	2	.	1	2	.	2	2	.	2	.	2	2	.	.
Artenzahl	4 5 5 6 5 6 7 8 7 7 6 5 5 5 6 5 6 7 5 5																		
	5 1 4 4 8 8 1 1 2 8 4 9 9 5 2 7 8 8 6 0																		

Weitere einmal vorkommende Begleitarten mit geringer Deckung: **B04:** *Clematis vitalba* KS: +, *Geranium sanguineum*: +; **A04:** *Ligustrum vulgare* KS: +, *Helianthemum nummularium*: +, *Sorbus aria* KS: +; **B07:** *Stachys recta*: +, *Pyrus communis* KS: +, *Convolvulus arvensis*: +, *Verbascum lychnitis*: +; **B18:** *Hypnum cupressiforme*: +, *Vincetoxicum hirundinaria*: +, *Frangula alnus* KS: +, *Platanthera chlorantha*: +; **B17:** *Alchemilla monticola*: +, *Festuca amethystina*: 1, *Gentianella aspera*: +, *Fragaria* sp.: +; **A19:** *Taraxacum officinale* agg.: +, *Fragaria moschata*: +, *Lilium bulbiferum*: +; **A15:** *Brachypodium sylvaticum*: +; **A17:** *Evonymus europaeus* KS: +, *Veronica arvensis*: +, *Carum carvi*: +; **C17:** *Potentilla reptans*: +, *Larix decidua* SS: +, *Pyrus pyraster* SS: +, *Epipactis atrorubens*: +; **B10:** *Cirsium oleraceum*: +, *Solidago virgaurea*: +, *Digitalis grandiflora*: +; **A21:** *Picris hieracioides*: +, *Astragalus glycyphyllos*: +, *Lysimachia nummularia*: +; **A16:** *Echium vulgare*: +, *Trifolium campestre*: +; **A13:** *Plagiomnium punctatum*: 1, *Acer campestre* KS: +, *Betula pendula* KS: +; **A14:** *Danthonia decumbens*: 1, *Crataegus monogyna* KS: +; **A09:** *Carex pallescens*: +, *Tilia platyphyllos* KS: +, *Cirsium erisithales*: +; **A05:** *Trifolium dubium*: +, *Listera ovata*: +, *Hieracium murorum*: +, *Veronica arvensis*: +, *Tofieldia calyculata*: +; **A20:** *Plagiomnium rostratum*: 1, *Climacium dendroides*: +, *Narcissus radiiflorus*: +, *Cardaminopsis arenosa*: +, *Angelica sylvestris*: +, *Molinia coerulea*: 1, *Primula vulgaris*: +; **A01:** *Plagiomnium undulatum*: 1, *Luzula luzuloides*: +, *Cardamine pratensis*: +, *Luzula pilosa*: +, *Carex pallescens*: +, *Stellaria graminea*: +; **C03:** *Cirriphyllum piliferum*: 1, *Polygala vulgaris*: +.



Abb. 2: Großer gemähter Halbtrockenrasen im Frühlingsaspekt auf der Untersuchungsfläche Nr. 19, 1,2 km west-südwestlich von Gafelnz. Datum: 23. 5. 2003.

Klasse Koelerio-Coryneporetea Klika in  
Klika et Kovák 1941  
Ordnung Alysso-Sedetalia Moravec 1967  
Verband Alysso alyssoidis-Sedion albi Oberd.  
et T. Müller in T. Müller 1961

Assoziation *Saxifraga tridactylito-  
Poetum compressae* (Kreh 1945) Géhu  
et Leriq 1957

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Die relativ artenarme Gesellschaft wird geprägt durch die Dominanz von Annuellen (Tab. 6). Neben dem namensgebenden konstanten Begleiter *Saxifraga tridactylites* kommen weitere Annuelle wie *Arenaria serpyllifolia* und *Thlaspi perfoliatum* vor (MUCINA u. KOLBEK 1993b). Weiters sind Sukkulente (*Sedum saxangulare*), Arten der Halbtrockenrasen und Ruderalarten am Artenaufbau beteiligt. Das namensgebende Süßgras *Poa compressa* fehlt in der Aufnahme.

#### Fundort und Standort

Das *Saxifraga tridactylito-Poetum compressae* ist eine typische Gesellschaft von flachgründigen, sommertrockenen und meist kiesigen und feinerdearmen Standorten (Mauerkronen, Kiesdächer, Brückenränder, Eisenbahngelände). In Österreich liegt der Verbreitungsschwerpunkt der Assoziation im Pannonikum (MUCINA u. KOLBEK 1993b). Die Gesellschaft konnte sehr kleinflächig auf einer steilen Straßenböschung der Untersuchungsfläche Nr. 2 festgestellt werden.

Klasse Calluno-Ulicetea Br.-Bl. et R. Tx. ex  
Klika et Hadac 1944  
Ordnung Nardetalia Oberd. ex Preising 1949  
Verband Violion caninae Schwickerath 1944

Assoziation *Polygalo-Nardetum*  
(Preising 1953) Oberd. 1957

#### Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Tab. 6: Vegetationstabelle des Saxifrago-Poetum compressae. Erläuterung der Abkürzungen: V = Verbandskennarten des Alyso alyssoidis-Sedion albi; K = Klassenkennarten der Koelerio-Coryneporetea.

	Aufnahme		B02
V	<i>Sedum sexangulare</i>	:	2
	<i>Saxifraga tridactylites</i>	:	1
	<i>Thlaspi perfoliatum</i>	:	3
K	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	:	1
Begleiter			
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	:	+
	<i>Thymus pulegioides</i>	:	2
	<i>Knautia arvensis</i>	:	+
	<i>Buphtalmum salicifolium</i>	:	+
	<i>Medicago xvaria</i>	:	+
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	:	1
	<i>Rhinanthus alectorolophus</i>	:	+
	<i>Trifolium dubium</i>	:	+
	<i>Medicago lupulina</i>	:	+
	<i>Silene nutans</i>	:	+
	<i>Lotus corniculata</i>	:	+
	<i>Cardaminopsis arenosa</i>	:	+
	<i>Leontodon hispidus</i>	:	1
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	:	+
	<i>Securigera varia</i>	:	2
	<i>Pastinaca sativa</i>	:	+
	<i>Brachypodium pinnatum</i>	:	+
	<i>Trisetum flavescens</i>	:	+
	<i>Clematis vitalba</i> KS	:	+
	<i>Aurinia saxatilis</i>	:	+
	<i>Silene vulgaris</i>	:	+
	<i>Centaurea jacea</i>	:	+
	<i>Solidago canadensis</i>	:	+
	<i>Erigeron annuus</i>	:	+
	<i>Sanguisorba minor</i>	:	+
	<i>Hieracium pilosella</i>	:	+
	<i>Geranium columbinum</i>	:	+
	<i>Plantago lanceolata</i>	:	+
	<i>Myosotis arvensis</i>	:	+
	<i>Verbascum lychnitis</i>	:	+
Moose und Flechten			
	<i>Homalothecium lutescens</i>	:	2
	<i>Bryum</i> sp.	:	+
	<i>Entodon concinnus</i>	:	2
	<i>Thuidium delicatulum</i>	:	1
Artenzahl			37

Tab. 7: Vegetationstabelle des Polygalo-Nardetum. Erläuterung der Abkürzungen: V = Verbandskennart, O = Ordnungskennart, K = Klassenkennart, KS = Krautschicht, SS = Strauchschicht.

	Aufnahmen		A18	A03
V	<i>Polygala vulgaris</i>	2	:	+
	<i>Viola canina</i>	2	:	+
O	<i>Galium pumilum</i>	2	:	+
	<i>Nardus stricta</i>	1	:	1
K	<i>Potentilla erecta</i>	2	:	2
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	2	:	1
	<i>Hieracium pilosella</i>	2	:	+
	<i>Calluna vulgaris</i>	2	:	2
Begleiter				
	<i>Carex caryophyllea</i>	2	:	+
	<i>Galium verum</i>	2	:	+
	<i>Hypericum perforatum</i>	2	:	+
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	2	:	+
	<i>Leontodon hispidus</i>	1	:	2
	<i>Plantago lanceolata</i>	2	:	+
	<i>Knautia arvensis</i>	2	:	+
	<i>Quercus robur</i> SS	1	:	.
	<i>Quercus robur</i> KS	2	:	+
	<i>Prunus avium</i> SS	1	:	.
	<i>Prunus avium</i> KS	1	:	.
	<i>Betula pendula</i> KS	2	:	+
	<i>Populus tremula</i> SS	1	:	.
	<i>Populus tremula</i> KS	1	:	.
	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2	:	+
	<i>Silene vulgaris</i>	1	:	.
	<i>Campanula rotundifolia</i>	2	:	1
	<i>Betonica officinalis</i>	2	:	2
	<i>Festuca rubra</i>	2	:	1
	<i>Thymus pulegioides</i>	2	:	2
	<i>Holcus lanatus</i>	2	:	1
	<i>Agrostis capillaris</i>	1	:	3
	<i>Danthonia decumbens</i>	2	:	2
	<i>Trifolium medium</i>	2	:	+
	<i>Veronica officinalis</i>	2	:	+
	<i>Carlina acaulis</i>	2	:	+
	<i>Carex montana</i>	1	:	2
	<i>Ranunculus nemorosus</i>	2	:	+
Moose und Flechten				
	<i>Scleropodium purum</i>	1	:	2
	<i>Rhytidium rugosum</i>	1	:	.
Artenzahl			39	63

Weitere einmal vorkommende Begleitarten mit geringer Deckung: **A18**: *Prunella vulgaris*: 1, *Galium album*: +, *Veronica chamaedrys*: +, *Carex flacca*:

+, *Rosa arvensis*: +, *Festuca ovina* agg.: 1, *Cynosurus cristatus*: 1, *Hypochoeris radicata*: +; **A03**: *Arrhenatherum elatius*: +, *Briza media*: +, *Euphorbia cyparissias*: +, *Koeleria pyramidata*: 1, *Pimpinella saxifraga*: +, *Centaurea jacea*: +, *Dactylis glomerata*: +, *Lotus corniculatus*: +, *Rumex acetosa*: +, *Clinopodium vulgare*: +, *Fraxinus excelsior* KS: +, *Crataegus monogyna* KS: +, *Carpinus betulus* KS: +, *Calamagrostis epigejos*: +, *Luzula campestris*: 1, *Vaccinium myrtillus*: +, *Rosa canina* agg. KS: +, *Campanula patula*: +, *Salix caprea* KS: +, *Rubus fruticosus* agg.: +, *Poa pratensis*: +, *Fragaria vesca*: +, *Astragalus glycyphyllos*: +, *Leucanthemum ircutianum* s.str.: +, *Helianthemum ovatum*: +, *Polytrichum longisetum*: +, *Abietinella abietina*: 1, *Cladonia* sp.: +, *Thuidium* sp.: +, *Entodon concinnus*: 1.

Die beiden zu dieser Assoziation gestellten Aufnahmen (Tab. 7) zeichnen sich durch die Dominanz azidophiler Magerkeitszeiger aus. *Nardus stricta* ist nur von untergeordneter Häufigkeit und wird durch *Agrostis capillaris*, *Danthonia decumbens* und *Festuca rubra* ersetzt. Azidophile Zwergsträucher (v. a. *Calluna vulgaris*) und Kräuter (*Veronica officinalis*, *Carlina acaulis*) treten hinzu. In beiden aufgenommenen Beständen sind Basenzeiger (z. B. *Brachypodium pinnatum*, *Carex montana*, *Helianthemum ovatum*), Gehölzjungwuchs und einzelne Nährstoffzeiger am Bestandaufbau beteiligt. Als seltenere Moosart kommt in der artenreichen Aufnahme A03 *Polytrichum longisetum* vor.

Die Zuordnung zum Polygalo-Nardetum ist durch das Auftreten mehrerer konstanter Begleiter der Assoziation (*Anthoxanthum odoratum*, *Danthonia decumbens*, *Hieracium pilosella*, *Luzula campestris*, *Potentilla erecta*) gut abgesichert (ELLMAUER 1993).

#### Fundort und Standort

Die Assoziation besiedelt frische, bodensaure und nährstoffarme Standorte der kollinen bis montanen Höhenstufe. Aus den oberösterreichischen Voralpen liegen schon Angaben vor (ELLMAUER 1993). Im Rahmen

dieser Untersuchung konnte die Assoziation kleinflächig auf zwei Untersuchungsflächen festgestellt werden.

## 4.2 Flora

### 4.2.1 Artenliste

Die Artenlisten enthalten alle floristischen Daten der Untersuchungsflächen (Tab. 8). Bei einzelnen der untersuchten Trockenstandorte wurden ergänzende Daten aus den Jahren seit 1990 einbezogen. Angaben aus den Artenlisten bei HOLZNER (1986) und PILS (1994) wurden nicht übernommen, da eine eindeutige flächengenaue Zuordnung nicht möglich war.

### 4.2.2 Artenzahlen

Auf den Untersuchungsflächen wurden bei einer etwa gleich intensiven Durchforschung zwischen 113 und 206 Gefäßpflanzenarten festgestellt. Insgesamt wurden 407 Arten wild wachsend und weitere 2 Arten ausschließlich kultiviert nachgewiesen (Tab. 9). Die größten und am besten erhaltenen Halbtrockenrasen (Nr. 4, 10, 11, 14, 15, 19, 21) weisen die höchsten Artensummen auf, während kleine Untersuchungsflächen (Nr. 1, 12, 13) am artenärmsten sind.

### 4.2.3 Syntaxonomisch-floristische Analyse

Die Feinanalyse zeigt, dass die Arten der Klassen Molinio-Arrhenatheretea und der Festuco-Brometea die artenreichste Gruppe stellen, wobei die relativen Mengenverhältnisse deutlich variieren (Tab. 10, Abb. 3). Die Artenzahlen der Wald- und Gebüscharten (Querco-Fagetea, Rhamno-Prunetea, Erico-Pinetea) sind in allen Untersuchungsflächen hoch und übertreffen z. T. sogar die Werte der Fettwiesen und Halbtrockenrasen.

Die Arten der Trifolio-Geranietea zeigen in den Untersuchungsflächen keinen deutlichen Schwerpunkt. Säurezeiger der Calluno-Ulicetea





















Arten	Flächennummer																					Kl.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
<i>Tussilago farfara</i>					x									x								-
<i>Ulmus glabra</i>							x						x									6
<i>Urtica dioica</i>		x				x			x		x							x				-
<i>Vaccinium myrtillus</i>			x																			-
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>			x																			-
<i>Valeriana dioica</i>	x				x			x														15
<i>Valeriana wallrothii</i>				x			x	x	x			x	x	x	x	x			x	x	x	9
<i>Valerianella locusta</i>					x		x		x									x				10
<i>Veratrum album</i>								x														-
<i>Verbascum lychnitis</i>		x		x			x			x	x											9
<i>Verbascum nigrum</i>																x	x			x		5
<i>Verbascum phlomoides</i>														x		x						8
<i>Verbascum thapsus</i>															x							5
<i>Verbena officinalis</i>							x								x							1
<i>Veronica arvensis</i>		x			x	x				x	x						x	x			x	7
<i>Veronica chamaedrys</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Veronica officinalis</i>	x		x				x	x							x				x		x	6
<i>Veronica persica</i>			x																			7
<i>Viburnum lantana</i>				x	x						x				x		x	x			x	11
<i>Viburnum opulus</i>							x									x				x	x	11
<i>Vicia angustifolia</i>										x												2
<i>Vicia cracca</i>			x	x	x	x	x						x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Vicia sepium</i>	x	x		x	x	x		x		x			x		x				x		x	1
<i>Vinca minor</i>																			n			6
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>				x		x			x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	9

und Arten der Karbonat-Felsrasen höherer Lagen (*Seslerietea albicantis*) sind ziemlich selten.

Die Artenzahlen der Ruderalisierungszeiger (*Stellarietea*, *Artemisietea*, *Galio-Urticetea*) sind im Vergleich zu den Werten von Halbtrockenrasen des Alpenvorlandes niedrig (vgl. ESSL 2000, 2002b, ESSL u. WEISSMAIR 2002). Der Grund dürfte der vergleichsweise gute Erhaltungszustand und die gute Abschirmung der Untersuchungsflächen zu Störungsquellen (Äcker, Intensivgrünland, Siedlungen, Straßen) sein.

#### 4.2.4 Bemerkenswerte Arten

*Anthemis tinctoria* L. (Färber-Hundskamille)

\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Kleiner Bestand auf Straßenböschung.

Die Färber-Hundskamille wird von STRAUCH (1997) für die oberösterreichischen Alpen nicht angegeben. Einen Literaturüberblick über die Verbreitung in Oberösterreich geben HOHLA u. a. (1998), weitere Fundorte nennt ESSL (2004b).

Tab. 9: Summe der Artenzahlen der einzelnen Probeflächen. Kultivierte Arten werden in dieser Aufstellung in Klammer beige gestellt.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Σ
Artenzahl	112	134	141	188	157	164	164	133	141	177	176	124	118	171	182	161	157	153	171	157	185	407
		(3)	(1)	0			(1)		(2)		(1)						(3)		(1)			(2)

Tab. 10: Tabellarische Analyse der Artenzusammensetzung der Probeflächen nach pflanzensoziologischen Kriterien. Die in den Halbtrockenrasen aufgefundenen Arten wurden nach ihrem soziologischen Schwerpunkt (Charakterart einer Klasse oder einer niedrigeren Einheit bzw. ausgeprägter Schwerpunkt innerhalb der Klasse) Vegetationsklassen zugeordnet. Arten, die nicht zuordenbar waren bzw. Arten, die sehr schwach vertretenen Klassen zuzuordnen waren, wurden unter der Rubrik „Übrige Arten“ zusammengefasst.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Molinio-Arrhenatheretea	41	45	42	42	45	41	44	45	33	40	35	26	39	40	49	43	41	37	37	41	37
Festuco-Brometea	20	29	35	55	39	44	43	24	41	50	47	39	35	47	43	34	45	39	47	41	40
Trifolio-Geranietea	3	8	6	15	6	12	10	7	11	12	13	12	6	9	11	11	11	10	12	12	12
Calluno-Ulicetea	7	3	9	4	4	3	5	7	4	3	3	3	4	6	4	4	4	4	9	6	6
Seslerieta albicantis	1	0	0	8	4	1	3	2	5	4	4	4	1	7	4	4	7	6	8	6	3
Koelerio-Corynophoretea	1	6	4	2	1	2	4	0	1	3	2	1	1	2	2	3	2	3	1	1	2
Querco-Fagetea, Rhamno- Prunetea, Erico-Pinetea	23	12	24	32	30	26	27	28	28	34	35	25	17	31	33	31	21	28	31	28	43
Stellarietea, Artemisietea, Galio-Urticetea	5	17	5	10	9	18	16	5	5	12	16	3	5	11	12	15	9	9	11	6	12
Übrige Arten	11	14	16	20	19	17	12	15	14	19	20	11	10	18	24	16	17	17	15	16	14
Kultivierte Arten	0	3	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0

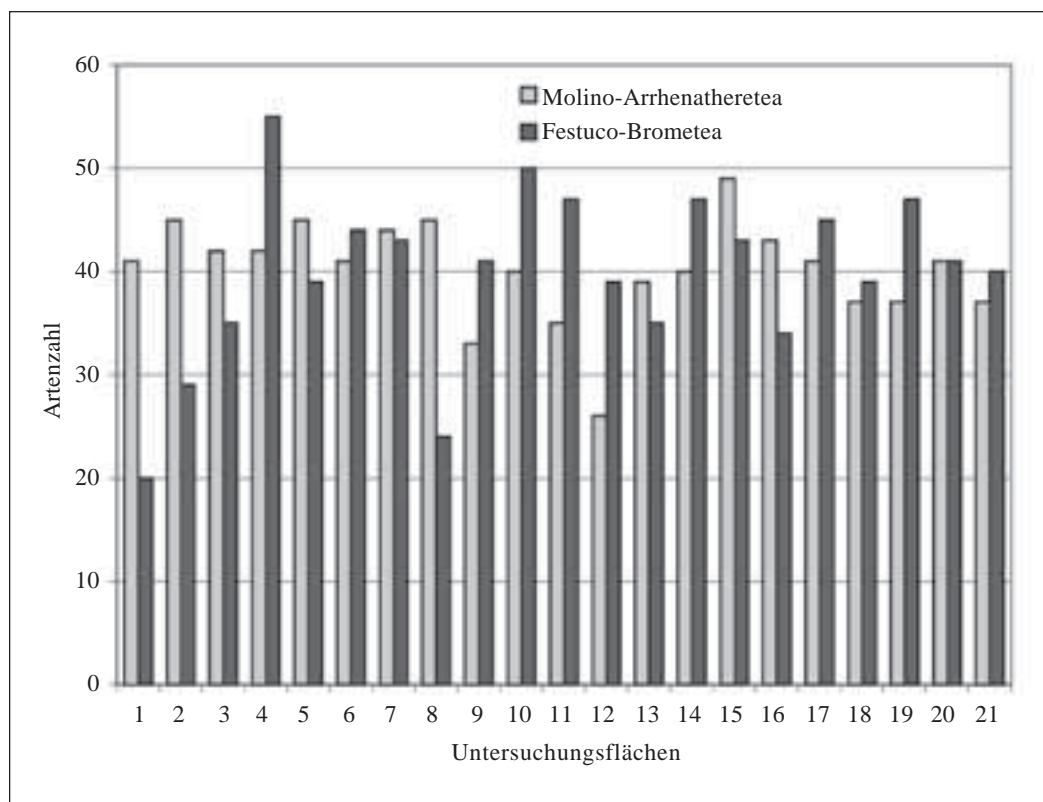


Abb. 3: Anzahl der Arten der Vegetationsklassen Molinio-Arrhenatheretea und Festuco-Brometea auf den Untersuchungsflächen.

*Aster amellus* L. (Herbst-Aster)

- \* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Sehr großer Bestand (1994-2003, vgl. auch ESSL 1997).
- \* S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg. Etwa 15 Pflanzen (1993, vgl. ESSL 1997), kleiner Bestand (2003).
- \* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Einige Dtzd. Pflanzen.
- \* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Etwa 100-150 Pflanzen (1993, vgl. ESSL 1997), einige Dtzd. Pflanzen (2003).
- \* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Etwa 100 Pflanzen in Straßenböschung (1993, vgl. ESSL 1997), mäßig großer Bestand (2003).

Der Verbreitungsschwerpunkt der Herbst-Aster befindet sich in den östlichen Kalkvoralpen Oberösterreichs. Neben den hier angeführten Vorkommen befinden sich in den Ennstaler Kalkvoralpen noch eine Anzahl weiterer, z. T. ebenfalls individuenreicher Bestände (ESSL 1997).

*Aurinia saxatilis* (L.) DESV. (Felsensteinkraut)

- \* O-exponierter Hang (320-340 m Seehöhe) 100 m westlich von der Haltestelle Sand/Garsten. Etwa 15 Pflanzen in trockener Straßenböschung, 10 m westlich von der Eisenbahnunterführung (1991-2003), synanthrop.

Das Felsensteinkraut ist in den Alpen Oberösterreichs nicht heimisch, der vorgestellte Fundort geht auf eine Verwilderung dieser häufig als Zierpflanze kultivierten Art zurück. *Aurinia saxatilis* wurde an dem Fundort seit 13 Jahren beobachtet und scheint sich hier ein-

zubürgern. Einen Fundort aus Steyr teilt ESSL (2002c) mit.

*Bothriochloa ischaemum* (L.) KENG (Bartgras)

- \* S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg. Einige Dtzd. Pflanzen.
- \* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Großer Bestand.
- \* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Einige Pflanzen (1998).
- \* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Kleiner Bestand (1993).

Das Bartgras kommt in Halbtrockenrasen des mittleren Ennstales und in den Ennstaler Kalkvoralpen zerstreut vor, fehlt aber in den Ennstaler Flyschvoralpen und im mittleren Steyrtal. Die vorgestellten Fundorte sind gemeinsam mit den in ESSL (2004a) vorgestellten die einzigen derzeit bekannten der oberösterreichischen Alpen. Eine ausführliche Verbreitungsübersicht für Oberösterreich geben HOHLA u. a. (1998), ESSL (2000, 2002b, 2002c) und ESSL u. WEISSMAIR (2002).

*Brachypodium rupestre* (HOST) R. et S. (Felsen-Zwenke)

- \* S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg. Mäßig großer Bestand im Ostteil.
- \* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Etwa 6 m<sup>2</sup> einnehmender Bestand in Weide.
- \* N-exponierter Hang im unteren Döllergaben (400-460 m Seehöhe) 600 m öst-

lich vom Schloss Hammerriß/Losenstein. Mäßig großer Bestand.

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz. Mäßig großer Bestand im Westteil.

Die hier angeführten Vorkommen sind die Erstnachweise von *Brachypodium rupestre* für die oberösterreichischen Alpen. Die Art wurde vor einigen Jahren erstmals für Oberösterreich im Unteren Mühlviertel nachgewiesen, wobei das Indigenat dort fraglich blieb (STRAUCH 1997). An den hier mitgeteilten Wuchsorten weist nichts auf eine Einschleppung hin. Daher sind die hier angeführten Vorkommen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit autochthon.

*Bupleurum falcatum* L. (Sichelblatt-Hasenohr)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Großer Bestand (1991-2003) (vgl. auch Artenliste zu Trockenstandort Nr. 69/3 in HOLZNER 1986).

\* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Mäßig großer Bestand (1993-2003).

\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand (1993-2003).

Die vorgestellten Fundorte beherbergen einen bedeutenden Teil der oberösterreichischen Vorkommen von *Bupleurum falcatum*. Außerhalb der Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen kommt das Sichelblatt-Hasenohr in Oberösterreich nur selten am Südrand der Böhmisches Masse (NIKLFIELD 1979), im unteren Trauntal (STRAUCH 1992) sowie im unteren Ennstal (ESSL 2002b) vor. Angesichts der wenigen derzeit bekannten Vorkommen wird *Bupleurum falcatum* in

der Roten Liste daher völlig zu Recht als in Oberösterreich „stark gefährdet“ eingestuft (STRAUCH 1997).

*Carex michelii* Host (Micheli-Segge)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand (1991-2003). HOLZNER (1986) nennt die Art in einer Artenliste von diesem oder einem nahe gelegenen Halbtrockenrasen.

\* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Mäßig großer Bestand.

Der Verbreitungsschwerpunkt der Micheli-Segge liegt in Oberösterreich im unteren Enns- und Steyrtal (ESSL 2002b). In den Kalkvoralpen ist die Micheli-Segge aus klimatischen Gründen sehr selten. Weiters wird die Micheli-Segge in einer Artenliste eines Halbtrockenrasens im Brunngraben nahe dem Gasthof Pranzl/Laussa (HOLZNER 1986) angegeben.

*Carex tomentosa* L. (Filz-Segge)

\* S-exponierter Hang (480-560 m Seehöhe) 1,2 km WSW von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand.

\* W- bis NW-exponierter Hang 200 m südlich von Lohnsitz (470-510 m Seehöhe) 2,4 km WNW von der Ortskirche Gaflenz. Großer Bestand.

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz. Mäßig großer Bestand.

Die Filz-Segge (Abb. 4) kommt in Oberösterreich zerstreut in feuchten bis mäßig trockenen Magerwiesen vor. Einen Überblick über neuere Fundorte in den Enns- und Steyrtaler Kalkvoralpen gibt ESSL (2004a).



Abb. 4: Blühende Filz-Segge in einer Magerwiese im Brunngraben, 250 m nordöstlich vom Gehöft Falk/Losenstein. Datum: 3. 5. 2002.

*Carlina vulgaris* L. (Gewöhnliche Golddistel)

- \* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Großer Bestand.
- \* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Kleiner Bestand.
- \* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Mäßig großer Bestand.
- \* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Kleiner Bestand (1993).
- \* O-exponierter Hang 200-400 m südlich Gipfel des Mistlberges im oberen Döllergaben/Losenstein. Mäßig großer Bestand.

\* S-exponierter Hang des Gschwandtnerberges (515-540 m Seehöhe) 500 m WSW Gehöft Salzmann/Losenstein. Kleiner Bestand.

\* S-exponierter Hang im Bereich der Türkenschanze (520-550 m Seehöhe) 200 m nördlich vom Bhf. Gaflenz-Oberland. Kleiner Bestand.

Die Gewöhnliche Golddistel kommt in den oberösterreichischen Voralpen zerstreut vor.

*Cerintho minor* L. (Kleine Wachsblume)

\* S-exponierter Hang nördlich von der Eisenbundesstraße (415-440 m Seehöhe) 600 m NW von Weghaus/Weyer. Viele Dtzd. Pflanzen.

Die Kleine Wachsblume tritt in den oberösterreichischen Alpen selten bis zerstreut auf. Einen Überblick über neue Fundorte in Oberösterreich gibt ESSL (2004a).

*Cirsium erisithales* × *pannonicum*

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Wenige Pflanzen.

Diese Hybride fiel im Gelände auf Grund ihrer intermediären Merkmale auf. Sie wuchs zwischen beiden Eltern, die am Fundort individuenreiche Bestände bilden.

*Cirsium pannonicum* (L. F.) LK.  
(Pannonische Kratzdistel)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Großer Bestand (vgl. auch Artenliste zu Trockenstandort Nr. 69/3 in HOLZNER 1986), durch Düngung eines Teiles der Wiese hat der Bestand in den letzten Jahren abgenommen.

\* NW-exponierte Weide im Thalergraben (450-500 m Seehöhe) 600 m WNW vom Gehöft Bamerseck/Ternberg. Kleiner Bestand.



\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand.

\* S- bis SO-exponierter Hang (380-420 m Seehöhe) 500 m westlich vom Gehöft Mair im Hof/Losenstein. Großer Bestand.

\* S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg. Sehr großer Bestand.

\* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Sehr großer Bestand.

\* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Großer Bestand.

\* O-exponierter Hang 200-400 m südlich Gipfel des Mistlberges im oberen Dölllergraben/Losenstein. Sehr großer Bestand.

\* S-exponierter Hang des Gschwandtnerberges (515-540 m Seehöhe) 500 m WSW Gehöft Salzman/Losenstein. Großer Bestand.

\* SW- bis SO-exponierter Hang im Brettertal (560-650 m Seehöhe) 600 m östlich von Schindthal/Laussa. Sehr großer Bestand.

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Sehr großer Bestand.

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gafrenz. Großer Bestand.

Die Pannonische Kratzdistel erreicht in den Ennstaler Kalkvoralpen die Westgrenze ihrer Verbreitung. In diesem Gebiet kommt die Art in z. T. noch individuenreichen Beständen vor. Weitere Fundorte aus den Ennstaler Kalkvoralpen und einen Überblick über die Verbreitung in Oberösterreich gibt ESSL (2004a).

*Cotoneaster dielsianus* E. PRITZ.

\* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von

der Ortskirche Ternberg. Ein alter Strauch, synanthrop.

Dieser Fundort des seltenen Neophyten wird schon in STÖHR u. a. (in Vorb.) vorgestellt.

*Crepis alpestris* (JACQ.) TAUSCH (Voralpen-Pippau)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Kleiner Bestand.

\* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Mäßig großer Bestand.

Der Voralpen-Pippau tritt zerstreut in Trockenwiesen und lichten Föhrenwäldern der montanen bis subalpinen Höhenstufe auf (ADLER u. a. 1994).

*Crepis mollis* (JACQ.) ASCHERS. ssp. *mollis* (Gewöhnlicher Weichhaar-Pippau)

\* N-exponierter Hang im unteren Dölllergraben (400-460 m Seehöhe) 600 m östlich vom Schloss Hammerriß/Losenstein. Großer Bestand.

Die Nominatunterart ist besonders im Alpenraum verbreitet (ADLER u. a. 1994).

Der Weichhaar-Pippau ist eine an mäßig gedüngte, frische montane Goldhaferwiesen gebundene und in Österreich seltene Sippe (ADLER u. a. 1994). Mehrere weitere Funde aus dem Mollner Becken und dessen Randlagen bringen ESSL u. a. (2001).

*Galium xpomeranicum* RETZ. (Weißgelb-Labkraut)

\* NW-bis SW-exponierter Hang (690-710 m Seehöhe) 100 m östlich bis 400 m südöstlich vom Gehöft Liedl in Oberdambach/Garsten. Kleiner Bestand.



\* O-exponierter Hang 200-400 m südlich Gipfel des Mistlberges im oberen Döllnergraben/Losenstein. Wenige Pflanzen.

\* SW- bis SO-exponierter Hang im Brettertal (560-650 m Seehöhe) 600 m östlich von Schindthal/Laussa. Kleiner Bestand.

\* W- bis NW-exponierter Hang 200 m südlich von Lohnsitz (470-510 m Seehöhe) 2,4 km WNW von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand.

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand.

Diese Hybride tritt in Oberösterreich zerstreut in Halbtrockenrasen und mageren Fettwiesen zwischen ihren Eltern auf. Die nächstgelegenen Fundorte befinden sich im unteren Enns- und Steyrtal (ESSL 2002a).

#### *Gentiana cruciata* L. (Kreuz-Enzian)

\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Kleiner Bestand (ca. 1995).

\* S-exponierter Hang im unteren Paukengraben (380-420 m Seehöhe) 1,2 km NNO von der Ortskirche Ternberg. Eine Pflanze (1993).

\* S-exponierter Hang im mittleren Paukengraben (400-450 m Seehöhe) 1,5-2 km NO von der Ortskirche Ternberg. Eine Pflanze.

\* O-exponierter Hang 200-400 m südlich Gipfel des Mistlberges im oberen Döllnergraben/Losenstein. Wenige Pflanzen.

\* SW- bis SO-exponierter Hang im Brettertal (560-650 m Seehöhe) 600 m östlich von Schindthal/Laussa. Einige Pflanzen.

\* S-exponierter Hang im Bereich der Türkenchanze (520-550 m Seehöhe) 200 m nördlich vom Bhf. Gaflenz-Oberland. Wenige Pflanzen am O-Rand.

Der Kreuz-Enzian kommt in den oberösterreichischen Voralpen zerstreut bis selten vor. Eine Zusammenfassung der in den letzten Jahren in den Enns- und Steyrtaler Voralpen be-

kannt gewordenen Fundorte bringt ESSL (2004a).

#### *Geranium sanguineum* L. (Blut-Storchschnabel)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Kleiner Bestand (1995, vgl. ESSL 1997), mäßig großer Bestand in verbrachten Bereichen (2003).

\* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Großer Bestand (1995-2003, vgl. ESSL 1997).

Der Wärme liebende Blut-Storchschnabel hat seinen Verbreitungsschwerpunkt in Oberösterreich in den Kalkvoralpen. Einen umfassenden Verbreitungsüberblick gibt ESSL (1997).

#### *Globularia punctata* LAPEYR (Hochstengel-Kugelblume)

\* S-exponierter Hang im Bereich der Türkenchanze (520-550 m Seehöhe) 200 m nördlich vom Bhf. Gaflenz-Oberland. Mäßig großer Bestand.

\* W- bis SO-exponierter Hang 100 m östlich von Kohlbach (510-540 m Seehöhe) 0,8 km nordöstlich von der Ortskirche Gaflenz. Mäßig großer Bestand.

\* S-exponierter Hang (480-560 m Seehöhe) 1,2 km WSW von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand.

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz. Mäßig großer Bestand.

Das Vorkommen von *Globularia punctata* in den oberösterreichischen Voralpen wurde bislang übersehen (vgl. STRAUCH 1997). Allerdings wird die Art schon im österreichischen Trockenrasenkatalog in der Artenliste zu einem Halbtrockenrasen (Nr. 70/1) 1400 m westlich von der Kirche Gaflenz ange-

führt. Dieser Fundort dürfte mit der Untersuchungsfläche Nr. 19 ident sein. Abgesehen von den hier angeführten Beständen kommt die Art in Oberösterreich nur mehr sehr selten im unteren Trauntal vor (STRAUCH 1992). Sie ist in Oberösterreich „vom Aussterben bedroht“ (STRAUCH 1997).

*Helleborus viridis* L. (Grüne Nieswurz)

\* W- bis SO-exponierter Hang 100 m östlich von Kohlbach (510 bis 540 m Seehöhe) 0,8 km nordöstlich von der Ortskirche Gaflenz. Etwa 25 Pflanzen.

Die Grüne Nieswurz kommt laut ADLER u. a. (1994) in allen Bundesländern Österreichs mit Ausnahme des Burgenlandes vor. In Oberösterreich liegen die meisten Fundorte der Art in niedrigeren Lagen der Voralpen und im Alpenvorland (LONSING 1981, ESSL 2002b).

*Hieracium brachiatum* BERTOL.

\* O-exponierter Hang (320-340 m Seehöhe) 100 m westlich von der Haltestelle Sand/Garsten. Mäßig großer Bestand.

\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand in Straßenböschung.

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Mäßig großer Bestand.

Diese Zwischenart von *Hieracium pilosella* und *H. piloselloides* zeichnet sich durch wenigköpfige, tiefgabelig verzweigte Blühtriebe aus (OBERDORFER 1990). Sie kommt in Oberösterreich vereinzelt in Magerwiesen und Halbtrockenrasen vor.

*Hypochoeris maculata* L. (Geflecktes Ferkelkraut)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km

OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Großer Bestand. Durch Düngung eines Teiles der Wiese hat der Bestand in den letzten Jahren abgenommen. Dieser Fundort wurde schon in ESSL u. a. (2001) angeführt.

\* O-exponierter Hang 200-400 m südlich Gipfel des Mistlberges im oberen Döllnergraben/Losenstein. Kleiner Bestand

Das in Oberösterreich „vom Aussterben bedrohte“ (STRAUCH 1997) Gefleckte Ferkelkraut kommt im Mittleren Ennstal und den Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen nur mehr vereinzelt vor (vgl. auch ESSL 2004a).

*Inula salicina* L. (Weiden-Alant)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand.

Der Weiden-Alant kommt in den oberösterreichischen Voralpen zerstreut vor. Einen weiteren Fundort aus den Ennstaler Voralpen bringt ESSL (2004a).

*Orchis ustulata* ssp. *ustulata* L. (Frühlings-Brand-Knabenkraut)

\* S-exponierter Hang (480-560 m Seehöhe) 1,2 km WSW von der Ortskirche Gaflenz. Vier blühende Pflanzen.

Infolge des starken Rückganges von Magerwiesen und Halbtrockenrasen ist das Brand-Knabenkraut in ganz Oberösterreich selten geworden (STEINWENDTNER 1981). Der Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Halbtrockenrasen der niedrigen Lagen der östlichen oberösterreichischen Kalkvoralpen und der Flusstäler des Alpenvorlandes.

*Orobanche caryophyllacea* SM. (Labkraut-Sommerwurz)

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich

vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Kleiner Bestand.

Die Labkraut-Sommerwurz tritt auf Halbtrockenrasen in den oberösterreichischen Voralpen zerstreut auf. In Oberösterreich ist die Art gefährdet (STRAUCH 1997).

*Physalis alkekengi* L. (Gewöhnliche Blaskirsche)

\* S-exponierter Hang 200 m nördlich vom Reindlbauer (470-570 m Seehöhe) 2,1 km westlich von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand an einem Gebüschrand.

Die Gewöhnliche Blaskirsche kommt in den Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen zerstreut autochthon vor. Weitere Fundorte aus diesem Gebiet und einen Überblick über die Verbreitung gibt ESSL (2004a).

*Saxifraga tridactylites* L. (Dreifinger-Steinbrech)

\* O-exponierter Hang (320-340 m Seehöhe) 100 m westlich von der Haltestelle Sand/Garsten. Mäßig großer Bestand in trockener Straßenböschung 10 m westlich von der Eisenbahnunterführung.

Weitere Fundorte des Dreifinger-Steinbrechs aus den Ennstaler Kalkvoralpen bringt ESSL (2004a).

*Thalictrum lucidum* L. (Glanz-Wiesenraute)

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Mäßig großer Bestand.

\* W- bis SO-exponierter Hang 100 m östlich von Kohlbach (510 bis 540 m Seehöhe) 0,8 km nordöstlich von der Ortskirche Gaflenz. Kleiner Bestand.

Die Glanz-Wiesenraute besiedelt bevorzugt basenreiche, gut mit Nährstoffen versorgte nasse bis wechselfeuchte Wiesen der kollinen bis

montanen Höhenstufe (ADLER u. a. 1994). In Oberösterreich kommt die Art v. a. im Alpenvorland vor, Vorkommen in den Voralpen sind selten (LONISING 1981).

*Thesium alpinum* L. (Alpen-Bergflachs)

\* W- bis SW-exponierter Hang im oberen Thalergraben (520-600 m Seehöhe) 1,8 km OSO von der Ortskirche Ternberg/Ternberg. Mäßig großer Bestand.

Das Vorkommen des in höheren Lagen der Kalkalpen häufigen Alpen-Bergflachs ist auf Grund seiner geringen Höhenlage bemerkenswert.

*Trifolium ochroleucon* HUDS. (Blassgelber Klee)

\* S-exponierter Hang (480-630 m Seehöhe) am S-Hang des Schiefersteins 500 m östlich vom Gehöft Bauer im Reith/Losenstein. Großer Bestand.



Abb. 5: Blühender Blassgelber Klee in beweidetem Halbtrockenrasen am S-Hang des Schiefersteins. Datum: 5. 6. 2003.

Der Blassgelbe Klee (Abb. 5) kommt in den östlichen oberösterreichischen Kalkvorpalpen selten vor (ESSL 2004a).

### 4.3. Heuschrecken

#### 4.3.1 Artenliste

Insgesamt wurden 26 Heuschreckenarten auf den Untersuchungsflächen festgestellt (Tab. 11). Auf den Untersuchungsflächen wurden zwischen 10 und 17 Arten dokumentiert.

#### 4.3.2 Bemerkenswerte Arten

Laubholz-Säbelschrecke (*Barbitistes serricauda*)

Für die schwierig nachzuweisende Laubholz-Säbelschrecke liegen aus dem Alpengebiet Oberösterreichs nur relativ wenige Nachweise vor (WEISSMAIR u. a. 2004). Die Art wurde auf zwei Untersuchungsflächen jeweils in einem Exemplar festgestellt.

Tab. 11: Heuschrecken-Artenliste der 21 Untersuchungsflächen und deren relative Häufigkeiten. Legende: I-V = Häufigkeiten I (Einzelfund) – V (sehr häufig, siehe auch Kap. 3.2); <sup>1</sup> = *Tetrix tenuicornis* und *T. bipunctata* konnten nicht immer zweifelsfrei unterschieden werden und werden daher teilweise zusammengefasst. <sup>2</sup> = In HELLER u. a. (1998) wird *Platycleis grisea* nicht mehr als eigene Art aufgefasst. Bei ausschließlich randlichen Vorkommen wurden die Häufigkeitsangaben in Klammer gesetzt.

Arten/Flächen-Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
<i>Barbitistes serricauda</i>			I	I																	
<i>Leptophyes albovittata</i>		I	I		I	II	II					I			II		II	I	I	I	
<i>Leptophyes boscii</i>																I					
<i>Metrioptera bicolor</i>																	II				
<i>Metrioptera brachyptera</i>						I	II	II	II				II	II	III		I	I	I	III	I
<i>Metrioptera roeselii</i>	IV	II	III	III	I	III	II	IV	III	III	II		II	I	II	III	IV	I	III	III	II
<i>Pholidoptera aptera</i>																					II
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	II	II	I	III	II	II	II	II	II	II	III	II	III	II	II	II	II	II	II	II	II
<i>Platycleis albopunctata</i> <sup>2</sup>				II		III	III								IV					I	
<i>Decticus verrucivorus</i>				I		II	III		II	IV	II	II		II	III		III	II	III	III	IV
<i>Tettigonia cantans</i>	II	II	I	II	II	II	I	II	II	I	I	III	I	II	II	I	II	I	I	I	I
<i>Tettigonia viridissima</i>		I			I										I						I
<i>Gryllus campestris</i>	I	III	III	IV	III	IV	IV	I	II	IV	III	III	III	III	III	IV	III	IV	IV	III	III
<i>Tetrix bipunctata</i>								I		II	III										
<i>Tetrix tenuicornis</i>	II	I	III	I	III		II	I						II	II			II	I		II
<i>Tetrix bipunctata/ tenuicornis</i> <sup>1</sup>						I			I				I		I						
<i>Tetrix subulata</i>	II				I																
<i>Gomphocerippus rufus</i>		I	III	III	II	II	II	III	IV	II	III	V	II	III	II	II	II	II	II	III	II
<i>Chorthippus biguttulus</i>	III	V	III	III	III	I	I	III	II	V	I	I	III	IV	V	III	III	IV	III		II
<i>Chorthippus dorsatus</i>	IV	III	III	III	III	IV	II	V	III	III	II	I	I	II	III	III	II		II	II	III
<i>Chorthippus parallelus</i>	IV	III	IV	III	V	III	IV	V	III	III	III		IV	IV	V	V	V	III	IV	III	III
<i>Euthystira brachyptera</i>	IV	IV	IV	V	I	V	V	I	V	V	V	V	V	IV	V	V	V	IV	V	IV	V
<i>Omocestus rufipes</i>				I			I						II	III				I	III		I
<i>Omocestus viridulus</i>								III													
<i>Stenobothrus lineatus</i>	I	II	V	IV	II	V	IV	II	II	III	IV	III	III	IV	IV	III	III	V	IV	II	V
<i>Psophus stridulus</i>				II		III	II		II	II	II		I	II	II		I				
<i>Mecostethus parapleurus</i>										I											
Artenzahl	11	13	13	16	14	16	17	14	14	14	13	10	14	17	15	12	15	14	16	13	15

### Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*)

Die Wärme liebende Gestreifte Zartschrecke benötigt gebüschreiche Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993). Sie kommt in Oberösterreich zerstreut in den tieferen Lagen vor, wurde in den Alpen jedoch erst selten nachgewiesen (WEISSMAIR u. a. 2004). Die Art trat auf 11 Untersuchungsflächen auf.

### Boscis Zartschrecke (*Leptophyes boscii*)

Für Oberösterreich liegen bislang nur aus dem unteren Trauntal, dem unteren Almtal und sehr vereinzelt aus den östlichen Kalkalpen Nachweise vor (WEISSMAIR u. a. 2004). Die Art wurde auf einer Untersuchungsfläche festgestellt.

### Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)

Die Zweifarbige Beißschrecke bewohnt wärmebegünstigte Trockenwiesen (BELLMANN 1993). In Oberösterreich kommt sie zerstreut in tieferen Lagen des Mühlviertels und im Alpenvorland vor. Im Alpenanteil Oberösterreichs wurde die Art bislang nur in den Ennstaler Flysch- und Kalkvoralpen festgestellt (WEISSMAIR u. a. 2004). *Metrioptera bicolor* wurde auf einer Untersuchungsfläche dokumentiert.

### Graue Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)

Die sehr wärmebedürftige und auf Halbtrockenrasen der großen Flusstäler des Alpenvorlandes, des Südrandes des Mühlviertels und der Ennstaler Kalkvoralpen (WEISSMAIR u. a. 2004) beschränkte Graue Beißschrecke kommt auf 5 Untersuchungsflächen vor. Die z. T. individuenreichen Populationen haben für den Schutz der Art in Oberösterreich große Bedeutung.

### Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)

In Magerwiesen und -weiden der östlichen Kalk- und Flyschvoralpen Oberösterreichs ist

der Warzenbeißer noch relativ häufig (WEISSMAIR u. a. 2004). Die Art trat auf 14 Untersuchungsflächen auf.

### Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*)

Der Buntbäuchige Grashüpfer bevorzugt wärmebegünstigte trockene Wiesen, lückige Halbtrockenrasen oder kurzrasige Schafweiden (BELLMANN 1993). In den oberösterreichischen Alpen befindet sich der Verbreitungsschwerpunkt in den Ennstaler Kalkvoralpen (WEISSMAIR u. a. 2004). *Omocestus rufipes* wurde auf 7 Untersuchungsflächen nachgewiesen.

### Rotflügelige Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*)

Der Verbreitungsschwerpunkt von *Psophus stridulus* in Oberösterreich liegt auf submontanen bis montanen Magerwiesen und -weiden der Kalkvoralpen (WEISSMAIR u. a. 2004). Die Art trat auf 10 Untersuchungsflächen auf.

### Lauschschrecke (*Mecostethus parapleurus*)

Die Lauschschrecke ist in Oberösterreich eine Charakterart des Donautales und dessen Randlagen, die nur selten im übrigen Alpenvorland auftritt. Für die oberösterreichischen Alpen ist der Fund eines Einzeltieres auf der Untersuchungsfläche Nr. 10 der zweite Nachweis (WEISSMAIR u. a. 2004).

## 4.4 Reptilien

### Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

\* NW-exponierte Weide im Thalergraben (450-500 m Seehöhe) 600 m WNW vom Gehöft Bamerseck/Ternberg. Ein juveniles Individuum (15. 08. 2003).

Die Schlingnatter wurde auf einer Untersuchungsfläche beobachtet. Allerdings

erscheint bei dieser schwer nachzuweisenden Art ein Vorkommen auf weiteren Flächen möglich.

#### Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

\* NW-exponierte Weide im Thalergraben (450-500 m Seehöhe) 600 m WNW vom Gehöft Bamerseck/Ternberg. Ein juveniles Individuum (15. 08. 2003).

\* SO-exponierter Hang im Wurmbachgraben (480-540 m Seehöhe) 600 m SO vom Windhagberg/Ternberg. Ein adultes Individuum (17. 07. 2003).

\* S-exponierter Hang nördlich von der Eisenbundesstraße (415-440 m Seehöhe) 600 m NW von Weghaus/Weyer. Zwei adulte Individuen (25. 06. 2003).

\* S-exponierter Hang des Gschwandtnerberges (515-540 m Seehöhe) 500 m WSW Gehöft Salzmann/Losenstein. Ein juveniles Individuum (16. 08. 2003).

\* S-exponierter Hang im Bereich der Türkenchanze (520-550 m Seehöhe) 200 m nördlich vom Bhf. Gaflenz-Oberland. Zwei adulte Individuen (25. 06. 2003 und 16. 07. 2003).

\* S-exponierter Hang (480-560 m Seehöhe) 1,2 km WSW von der Ortskirche Gaflenz. Ein adultes Individuum (16. 07. 2003).

Die Zauneidechse konnte auf einigen Untersuchungsflächen in vitalen Populationen dokumentiert werden. Die untersuchten Trockenstandorte dürften für die regionale Erhaltung der Art eine wichtige Rolle spielen.

#### Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

\* S-exponierter Hang (400-430 m Seehöhe) 600 m NNO von der Ortskirche Ternberg. Ein adultes Individuum (25. 06. 2003).

\* W- bis NW-exponierter Hang 200 m südlich von Lohnsitz (470-510 m Seehöhe) 2,4 km WNW von der Ortskirche Gaflenz. Ein Individuum (Juli 2002).

Die Blindschleiche wurde auf zwei Trockenstandorten dokumentiert. Auf verbuschten und nicht zu trockenen Halbtrockenrasen ist ein etwas häufigeres Vorkommen auf den Untersuchungsflächen möglich.

## 4.5 Naturschutz

### 4.5.1 Flächengrößen

Die Zahlen der Flächengrößen der Trockenstandorte (Tab. 12) basieren bei kleineren Untersuchungsflächen auf Schätzungen im Gelände. Bei größeren Untersuchungsflächen wurde die Fläche aus der Austrian Map (BEV 2001) ermittelt.

### 4.5.2 Gefährdungsursachen

#### Nutzungsaufgabe

Die extensive Nutzung meist steil geneigter Halbtrockenrasen ist im Kontext der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Situation wirtschaftlich kaum tragfähig. Daher werden derzeit nur mehr 53,9 % der Gesamtfläche der Trockenstandorte gemäht, 25,8 % werden beweidet und 20,3 % liegen brach (Abb. 6). Eine Aufforstung der brach liegenden Flächen erfolgte nur vereinzelt (z. B. Untersuchungsfläche 19).

#### Nutzungsintensivierung

Da die hier bearbeiteten Trockenstandorte meist nur mit hohem Aufwand intensivierbare Restflächen darstellen, spielt Nutzungsintensivierung (v. a. Düngung) meist eine untergeordnete Rolle. Als Ausnahme dieser Regel ist die Untersuchungsfläche 4 anzuführen, die durch Düngung in den 1990er Jahren merklich verkleinert wurde. Lokal - v. a. randlich - ist der Nährstoffeintrag von angrenzenden Nutzflächen bei mehreren Untersuchungsflächen bedeutsam.

#### Verbauung

Die Vernichtung von Halbtrockenrasen durch Verbauung stellt in den Ennstaler Flysch- und



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Onobrychido-Brometum	25	3	13	170	86	84	91	230	340	65	113
Ran.-Arrhenateretum	10	4	10	13	15	10	42	20	0	25	33
Festuco-Cynosuretum	0	15	0	0	0	18	30	0	0	0	30
Polygalo-Nardetum	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0
Trifolion medii	0	0	1	20	2	2	0	0	20	2	2
Peucedanetum cerv.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saxifr.-Poetum com.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nicht zuordenbar	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Gemäht	35	5	27	78	0	70	70	250	2	88	86
Beweidet	0	16	0	25	100	38	90	0	0	0	50
Brache	0	3	2	100	5	6	3	0	358	4	42
Summe	35	24	29	203	105	114	163	250	360	92	178

	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	Σ
Onobrychido-Brometum	8	22	275	302	23	58	33	610	115	630	3296
Ran.-Arrhenateretum	0	7	33	0	8	12	10	10	20	50	332
Festuco-Cynosuretum	0	0	10	300	0	0	0	15	0	10	428
Polygalo-Nardetum	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	10
Trifolion medii	0	5	0	5	1	7	3	10	5	10	95
Peucedanetum cerv.	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Saxifr.-Poetum com.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Nicht zuordenbar	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	12
Gemäht	0	22	303	0	31	50	30	510	114	480	4179
Beweidet	0	0	0	605	0	0	0	125	0	30	2251
Brache	12	12	15	12	1	27	16	15	26	190	1079
Summe	12	34	318	617	32	77	46	650	140	700	

Tab. 12: Übersicht über die Ausdehnung der Vegetationstypen und deren Nutzung im Jahr 2003. In den Flächenangaben der Pflanzengesellschaften sind auch durch Verbrachung oder Eutrophierung untypische Bestände inkludiert. Die Angaben erfolgen in Ar (1 Ar = 100 m<sup>2</sup>).  
Erläuterung: Nicht zuordenbar = artenarme und oft ruderalisierte Flächen unklarer syntaxonomischer Zuordnung; Trifolion medii = Saumflächen des Verbandes Trifolion medii unter Einschluss stark versaufter Halbtrockenrasen.

Kalkvoralpen einen Gefährdungsfaktor geringeren Ausmaßes dar. Dies liegt in der relativ geringen Besiedlungsdichte und -dynamik des

Gebietes begründet. Durch Verbauung hat in jüngerer Vergangenheit kein Standort Flächenverluste erlitten.

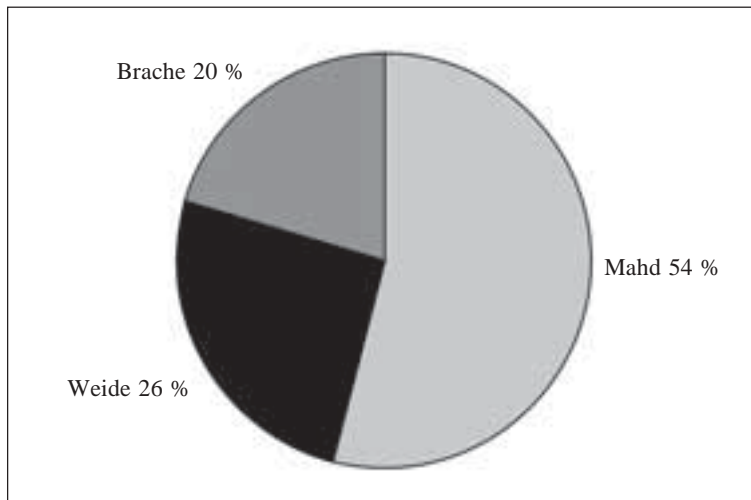


Abb. 6: Prozentuelle Verteilung der Flächennutzung der untersuchten Trockenstandorte im Jahr 2003.





Abb. 7: Ausschnitt aus dem beweideten Halbtrockenrasen der Untersuchungsfläche Nr. 5 im Thalergraben bei Ternberg. Auffällig ist die noch Ende Mai sehr niedrige Krautschicht. Datum: 23. 5. 2003

#### 4.5.3 Rote Listen

##### Gefäßpflanzen

Die Anzahl gefährdeter Gefäßpflanzenarten - insgesamt 41 Arten der Roten Listen Oberösterreichs bzw. Österreichs - ist sehr groß (Tab. 13). In Abhängigkeit von Flächengröße, Erhaltungszustand und standörtlicher Diversität sind markante Unterschiede zwischen den einzelnen Untersuchungsflächen festzustellen. Während auf der Untersuchungsfläche Nr. 1 keine Art der Roten Listen auftritt, kommen auf den Untersuchungsflächen Nr. 4, 19 und 21 mehr als 10 Arten vor. Insgesamt 2 Arten sind in Oberösterreich als „vom Aussterben bedroht“, weitere Arten sind in der Kategorie „stark gefährdet“ eingestuft. Österreichweit ist der Gefährdungsgrad deutlich geringer.

##### Heuschrecken

Die Tab. 14 gibt Auskunft über den Gefährdungsgrad nach den Roten Listen Ös-

terreichs und Oberösterreichs. Die nationale Rote Liste (BERG u. a. 2003) ist für das Untersuchungsgebiet wenig aussagekräftig, da im pannonischen Raum Ostösterreichs für die meisten Arten von Trockenstandorten klimatisch weitaus günstigere Bedingungen herrschen und diese daher nicht in den Roten Listen Österreichs aufgenommen wurden. Aus diesem Grund wird die vorläufige Rote Liste gefährdeter Heuschrecken von KUTZENBERGER (1996) zu weiteren Auswertungen verwendet. Leider ist auch diese auf Grund zahlreicher neuer Erkenntnisse nicht mehr auf dem aktuellen Wissensstand (WEISSMAIR u. a. 2004).

Insgesamt wurden 15 in Oberösterreich gefährdete (VRLOÖ - KUTZENBERGER 1996) Heuschreckenarten gefunden. Davon wird eine Art in Oberösterreich als ausgestorben oder verschollen angeführt, eine weitere ist „vom Aussterben bedroht“ und drei sind „stark gefährdet“. Auf der österreichischen Roten Liste sind 7 Arten geführt (BERG u. a. 2003). Bei ei-

Tab. 13: Gefährdete Gefäßpflanzen der Roten Liste Österreichs (NIKL FELD 1999) und Oberösterreichs (STRAUCH 1997) und ihr Auftreten in den Trockenstandorten des Untersuchungsgebietes. Die Gefährdungsstufen sind wie folgt zu verstehen: 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 2r! = stark gefährdet, in einzelnen Naturräumen stärker gefährdet; 3 = gefährdet; 3r! = gefährdet, in einzelnen Naturräumen stärker gefährdet; -r = regional gefährdet, die Art wird nur angeführt, wenn sich die Gefährdung auf den entsprechenden Naturraum (Alpen (Rote Liste Oberösterreich) bzw. Nordalpen und östliches Alpengebiet (Rote Liste Österreich)) bezieht; + = Nachweis 1990-2002; x = Nachweis 2003. Die Kategorien „4“ für potenziell gefährdete und „R“ für stark zurückgehende, aktuell nicht gefährdete Arten der Roten Liste Oberösterreichs wurden in der Auswertung nicht berücksichtigt.

Art	RLOÖ	RLÖ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
<i>Abies alba</i>	—	3				x																			
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	3	3r!				x	x			x		x		x	x	x					x	x	x		
<i>Anthemis tinctoria</i>	3	—						x																	
<i>Aster amellus</i>	2r!/B	—				x	x				x	x	x												
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	3	—				+	+				x	x													
<i>Brachypodium rupestre</i>	1	—								x		x	x										x		
<i>Bupleurum falcatum</i>	2	—				x	x							x											
<i>Campanula glomerata</i>	3	3				x	x	x				x	x	x											
<i>Carex michelii</i>	3	-r				x								x											
<i>Carex tomentosa</i>	3r!/B	3																				x	x	x	
<i>Cerinthe minor</i>	3	—																					x		
<i>Cirsium pannonicum</i>	3	3r!				x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x						x		
<i>Crepis mollis</i> ssp. <i>mollis</i>	3	3								x															
<i>Gentiana cruciata</i>	3r!/V	—						+		x	+	x			x								x		
<i>Geranium sanguineum</i>	3	-r				x								x											
<i>Globularia punctata</i>	1	3r!																				x	x	x	x
<i>Helianthemum nummularium</i>	3	3				x						x											x		
<i>Helianthemum ovatum</i>	3	—				x		x															x	x	x
<i>Helleborus viridis</i>	3	3																						x	
<i>Hypochoeris maculata</i>	3r!/B	3r!				x					x														
<i>Inula salicina</i>	3	3				x																			
<i>Lilium bulbiferum</i>	3	3								x													x	x	x
<i>Orchis pallens</i>	3r !/V	3r !						+																	
<i>Orchis ustulata</i> ssp. <i>ustulata</i>	3r!/B	3																						x	
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	3	—																						x	
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	3	—								x															
<i>Physalis alkekengi</i>	3	—																						x	
<i>Polygala comosa</i>	3	—				x			x	x		x			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
<i>Polygonatum odoratum</i>	3	—					x				x			x									x	x	x
<i>Potentilla heptaphylla</i>	3	—					x				x			x									x	x	x
<i>Potentilla neumanniana</i>	3	3				x									x								x	x	
<i>Potentilla pusilla</i>	3	—												x										x	
<i>Pyrus pyraaster</i>	3	—					x								+								x	x	x
<i>Saxifraga tridactylites</i>	—	3r!				x																			
<i>Scabiosa columbaria</i>	3	3					x	x	x			x	x										x	x	x
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-r/BHMA	—				x		x	x	x			x	x	x	x	x								
<i>Stachys recta</i>	3	—																						x	x
<i>Trifolium ochroleucon</i>	3	3r!																						x	
<i>Viola canina</i> ssp. <i>canina</i>	3	—								x														x	
SUMME	39	22	0	4	4	15	5	9	3	2	8	8	10	10	4	6	8	4	10	7	13	6	13		

ner Gesamtartenzahl von 26 ist der festgestellte Anteil gefährdeter Arten generell als sehr hoch einzustufen. Dies unterstreicht die Naturschutzwürdigkeit dieser Standorte. Die Anteile sind jedoch bei den einzelnen Standorten auf Grund der Flächengröße, des Erhaltungszustand und standörtlicher Diversität sehr unterschiedlich.

## Reptilien

Zauneidechse, Schlingnatter und Blindschleiche gelten in Oberösterreich und in Österreich als gefährdet (TIEDEMANN u. HÄUPL 1994).

Tab. 14: Heuschreckenarten der vorläufigen Roten Liste Oberösterreichs (VRLOÖ – KUTZENBERGER 1996) und der Roten Liste Österreichs (RLÖ – BERG et al. 2003). Legende: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = potenziell gefährdet, VU = vulnerable, NT = near threatened, -- = ungefährdet.

Art	VRLOÖ	RLÖ
<i>Leptophyes albovittata</i>	4	NT
<i>Leptophyes boscii</i>	0	–
<i>Metrioptera bicolor</i>	3	NT
<i>Metrioptera brachyptera</i>	4	–
<i>Pholidoptera aptera</i>	4?	–
<i>Barbitistes serricauda</i>	4?	–
<i>Decticus verrucivorus</i>	2	–
<i>Platycleis albopunctata</i>	4	4
<i>Gryllus campestris</i>	4	–
<i>Tetrix bipunctata</i>	4	–
<i>Tetrix tenuicornis</i>	4	NT
<i>Omocestus rufipes</i>	2	VU
<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	–
<i>Psophus stridulus</i>	2	NT
<i>Mecostethus parapleurus</i>	1	NT
Artenzahl	15	7

## 5 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Bearbeitung werden Halbtrockenrasen der Ennstaler Kalk- und Flyschvorpalen hinsichtlich Vegetation, floristischer Ausstattung und ausgewählter Tiergruppen (Heuschrecken, Reptilien) untersucht. Die Vegetationszusammensetzung der 21 Untersuchungsflächen wurde durch 28 Vegetationsaufnahmen dokumentiert. Die dominante Assoziation war das Onobrychido-Brometum. In Abhängigkeit von Nährstoff- und Wasserversorgung sowie Nutzung lassen sich im Gebiet mehrere Ausbildungen unterscheiden. Auf etwas gedüngten Standorten wird das Onobrychido-Brometum vom Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum und vom Festuco commutatae-Cynosuretum ersetzt. Weitere Pflanzengesellschaften (Agrimonia-Trifolietum, Saxifraga tridactylito-Poetum compressae, Peucedanetum cervariae, Polygalo-Nardetum) treten auf den Untersuchungsflächen selten auf.

Die Ausstattung an Gefäßpflanzenarten wurde durch Artenlisten aller Standorte erhoben.

Insgesamt wurden 407 wild wachsende Gefäßpflanzensippen und weitere 2 ausschließlich kultivierte Sippen festgestellt. Die Vorkommen seltener Arten werden im Detail vorgestellt und diskutiert.

Die große Zahl von Arten der Roten Listen (insgesamt 41 Arten der Roten Liste Österreichs bzw. Oberösterreichs) dokumentiert die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit der Trockenstandorte.

Die Erfassung der Heuschreckenfauna erbrachte den Nachweis von 26 Arten. Davon scheinen 15 in der vorläufigen Roten Liste Oberösterreichs und 7 in der bundesweiten Roten Liste auf. Besonders hervorzuheben sind die in Oberösterreich seltenen und für Trockenstandorte typischen Arten Zweifärbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*), Graue Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*), Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*), Warzenbeißer (*Decticus verrucivorus*)

und Rote Schnarrschrecke (*Psophus stridulus*). Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*), die Feuchtwiesen bevorzugt und von Boscis Zartschrecke (*Leptophyes boscii*).

Die Reptilienfauna wurde während der Freilandbegehungen erfasst. Auf mehreren Trockenstandorten wurde die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) gefunden. Selten wurden die Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und die

Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen.

Im Gebiet geht von der Nutzungsaufgabe und der darauf folgenden Verbuschung oder Aufforstung die größte Bedrohung für die Erhaltung der untersuchten Trockenstandorte aus. Der Flächenverlust durch Nutzungsintensivierung (v. a. Düngung) und - in geringerem Ausmaß - Verbauung stellen weitere Gefährdungsursachen dar.

## 6 DANKSAGUNG

Gedankt sei Mag. D. Hohenwallner (Wien) für die Bestimmung mehrerer Moose und Mag. W. Weissmair (Wolfert) für die Determination einiger Dornschröcken (*Tetrix* spp.). Univ.-Prof. Dr. H. Niklfeld (Wien) sei für

die Bestätigung der Bestimmung von *Brachypodium rupestre*, Dr. O. Stöhr (Hallertau) und C. Schröck (Salzburg) sei für die Bestimmung von *Cotoneaster dielsianus* gedankt.

## 7 LITERATUR

- ADLER W., OSWALD K., FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. Stuttgart, Wien, Ulmer.
- ANONYMUS (2001): Oberösterreich hat viele Gesichter. Die Raumgliederung als Basis für die Leitbilder. Informativ 2001(3): 10-12.
- AUER I., BÖHM R., DOBESCH H., HAMMER N., KOCH E., LIPA W., MOHNL H., POTZMANN R., RETITZKY C., RUDEL E., SVABIK O. (1998): Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich. Klimatographie. Beitr. Landeskunde Oberösterreich II. naturwiss. Reihe 2: 1-565 und 3: 1-5 + 46 Karten.
- BELLMANN H. (1993): Heuschrecken: beobachten - bestimmen. 2. Auflage. Augsburg, Naturbuch Verlag.
- BERG H. M., BIERINGER G., ZECHNER L. (2003): Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. Grüne Reihe des BMLFUW: 136-174.
- BEV (2001): Austrian Map Version 2.0 mit 3D-Funktionen. Bundesamt für Vermessungswesen (Wien).
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. 3. Auflage. Wien, New York, Springer.
- DETZEL P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. Articulata 10(1): 3-10.
- DIERSCHKE H. (1994): Pflanzensoziologie. Stuttgart, Ulmer Verlag.
- ELLENBERG H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart, Ulmer.
- ELLMAUER T. (1993): Calluno-Ulicetea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. Jena, G. Fischer Verlag: 402-419.
- ELLMAUER T., MUCINA L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. Jena, G. Fischer Verlag: 297-401.
- ESSL F. (1997): Das Vorkommen von *Aster amellus*, *Geranium sanguineum*, *Muscari comosum*, *Pseudolysimachion spicatum* und *Sorbus torminalis* in Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 161-196.
- ESSL F. (2000): Botanische (Flora, Vegetation) und zoologische Aspekte (Heuschrecken, Reptilien) der Halbtrockenrasen am Westabfall des Kürnberger Waldes (Oberösterreich). Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 45: 135-167.
- ESSL F. (2002a): Seltene Gefäßpflanzenarten der Trockenvegetation des Unteren Enns- und Steyrtales. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 339-393.
- ESSL F. (2002b): Flora, Vegetation und zoologische Untersuchungen (Heuschrecken und Reptilien)

- der Halbtrockenrasen im Ostteil der Traun-Enns-Platte (Oberösterreich). Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 48: 193-244.
- ESSL, F. (2002c): Floristische Beobachtungen aus dem östlichen Oberösterreich und dem angrenzenden Niederösterreich, Teil II. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 321-338.
- ESSL F. (2004a): Funde bemerkenswerter Gefäßpflanzenarten in den Enns- und Steyrtaler Kalk- und Flyschvorpalen (Oberösterreich). Beitr. Naturk. Oberösterreichs 12.
- ESSL F. (2004b): Floristische Beobachtungen aus dem östlichen Oberösterreich und dem angrenzenden Niederösterreich, Teil III. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 12.
- ESSL F., WEISSMAIR W. (2002): Flora, Vegetation und zoologische Untersuchungen (Heuschrecken und Reptilien) der Halbtrockenrasen am Südrand der Böhmisches Masse östlich von Linz (Oberösterreich). Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 267-320.
- ESSL F., EICHBERGER C., HÜLBER K., JUSTIN K., OTT C., PÜRSTINGER A., SCHNEEWEISS G., SCHÖNSWETTER P., STAUDINGER M., STÖHR O., TRIBSCH A., TURNER B. (2001): Funde bemerkenswerter Gefäßpflanzenarten in den Mollner Kalkvorpalen, dem mittleren Steyrtal und dem oberen Kremstal (Oberösterreich). Beitr. Naturk. Oberösterreichs 10: 449-476.
- GRABHERR G., MUCINA L. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2: Natürliche Vegetation. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer Verlag.
- GRASS V., KUTZENBERGER H., MAIR B. (1998): Pilotprojekt Magerweiden Laussa/Sonnberg. Monitoring-Programm 1993-97. Bericht im Auftrag der öö. Landesregierung.
- GRIMS F. (1971): Die Flora des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Pram, Inn und Donau. 2. Teil. Jahrb. öö. Ver. f. Musealkunde 116: 305-350.
- GRIMS F., KÖCKINGER H., KRISAI R., SCHRIEBL A., SUANIJA M., ZECHMEISTER H. G., EHRENDORFER F. (1999): Die Laubmoose Österreichs. Catalogus Florae Austriae, II. Teil, Bryophyten (Moose), Heft 1, Musci (Laubmoose), Biosystematics and Ecology Series No. 15. Österreichische Akademie der Wissenschaften: 1-418.
- HARZ K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena, G. Fischer Verlag.
- HELLER K.-G., KORSUNOVSKAYA O., RAGGE D. R., VEDENINA V., WILLEMSE F., ZHANTIEV R. D., FRANTSEVICH L. (1998): Check-List of European Orthoptera. *Articulata Beiheft* 7: 1-61.
- HILL M. O. (1979): TWINSPLAN - a Fortran program for arranging multivariate data in an ordered two-way table by classification of the individuals and attributes. Cornell University, Ithaca, New York.
- HOHLA M., KLEESADL G., MELZER H. (1998): Floristisches von den Bahnanlagen in Oberösterreich. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 139-301.
- HOLZNER W. (Hrsg.) (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 6: 1-372.
- KOPPERSKI M., SAUER M., BRAUN W., GRADSTEIN S. R. (2000): Referenzliste der Moose Deutschlands. *Schr.-R. f. Vegetationskde.* 34: 1-519.
- KUTZENBERGER H. (1996): Fachliche Grundlagen zur Neufassung der Oberösterreichischen Artenschutzverordnung „Geschützte Tierarten“. Vorläufige Rote Liste der Heuschrecken und Grillen Oberösterreichs. Unveröffentlichter Bericht im Auftrag der Oö. Landesregierung.
- LONING A. (1981): Die Verbreitung der Hahnenfußgewächse (Ranunculaceae) in Oberösterreich. *Stapfia* 8: 1-144.
- MUCINA L., KOLBEK J. (1993a): Festuco-Brometea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. Jena, G. Fischer Verlag: 420-492.
- MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1: Anthropogene Vegetation. Jena, Stuttgart, New York, G. Fischer Verlag.
- MUCINA L., KOLBEK J. (1993b): Koelerio-Corynephotetea. In: MUCINA L., GRABHERR G. & ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. Jena, G. Fischer Verlag: 493-521.
- MUCINA L., KOLBEK J. (1993c): Trifolio-Geranietea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1. Jena, G. Fischer Verlag: 271-296.
- NIKLFIELD H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. Typoskript, Wien.
- NIKLFIELD H. (1979): Vegetationsmuster und Arealtypen der montanen Trockenflora in den nordöstlichen Kalkalpen. *Stapfia* 4: 1-227.
- NIKLFIELD H. (Hrsg.) (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz 10.

- OBERDORFER E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, E. Ulmer.
- PILS G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. Forschungsinstitut für Umweltinformatik (Linz).
- STEINWENDTNER R. (1981): Die Verbreitung der Orchidaceen in Oberösterreich. Linzer biol. Beitr. 13(2): 155-229.
- STEINWENDTNER R. (1995): Die Flora von Steyr mit dem Damberg. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 3: 3-146.
- STÖHR O., SCHRÖCK C., ESSL F., BRANDSTÄTTER G., NIEDERBICHLER C., KAISER R. (in Vorb.): Beiträge zur Flora von Österreich. Neireichia 4.
- STRAUCH M. (1992): Die Flora im unteren Trauntal (Oberösterreich). In: Oö. LANDESMUSEUM (Hrsg.): Die Traun – Fluß ohne Wiederkehr, Kataloge des Oö. Landesmuseums NF 54: 277-331.
- STRAUCH M. (Hrsg.) (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 3-63.
- TIEDEMANN F., HÄUPL M. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 5. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 67-74.
- WALTER J., ESSL F., NIKLFELD H., FISCHER M. A. (2002): Gefäßpflanzen. In: ESSL F., RABITSCH W. (Hrsg.): Neobiota in Österreich. Wien, Umweltbundesamt: 46-173.
- WEISSMAIR W., ESSL F., SCHMALZER A., SCHUSTER A., SCHWARZ-WAUBKE M. (2004): Kommentierte Checkliste der Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea) Oberösterreichs. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 12.



## **8 ANHANG**

Aufnahmezeitpunkt und -größe, Lage, Deckung und Nutzung der Vegetationsaufnahmen.



Untersuchungslf.	Nummer	Datum	Größe (m <sup>2</sup> )	Expos.	Inkl. (°)	Lage	Deckung SS	Deckung KS	Deckung MS	Höhe SS	Nutzung
1	A01	26. 05. 2003	50	W	25	Zentralteil unter Stromleitung	0	95	95	-	Mahd
2	A02	06. 06. 2003	60	0	20	Zentralteil der Weide	-	95	40	-	Weide
2	B02	06. 06. 2003	50	O	30	Straßenböschung 10 m westlich der Bahnunterführung	-	70	40	-	Mahd
3	A03	05. 06. 2003	60	NW	25	N-Teil neben Feldweg	5	98	25	1	Brache
3	B03	05. 06. 2003	20	W	10	Waldsaum im N-Teil	5	100	2	1	Brache
3	C03	05. 06. 2003	60	W	25	Straßenböschung im N-Teil	-	98	20	-	Mahd
4	A04	26. 05. 2003	50	SW	20	Weide 100 m nordöstlich Einfamilienhaus	0	98	60	-	Weide
4	B04	26. 05. 2003	50	W	25	20 m östlich NO-Ende der Weide	5	100	0	1	Brache
5	A05	26. 05. 2003	50	NW	15	NO-Teil Ecke 10 m südlich der Straße	-	99	70	-	Weide
7	A07	17. 07. 2003	60	SO	15	N-Teil 10 m östlich Weidezaun	0	90	30	-	Weide
7	B07	26. 05. 2003	50	S	25	30 m östlich der Bundesstraße	-	100	70	-	Mahd
7	C07	26. 05. 2003	50	SW	10	100 m östlich der Bundesstraße	-	100	2	-	Mahd
9	A09	26. 05. 2003	50	N	20	Oberhang im SW-Teil 20 m östlich Hecke	0	98	90	-	Mahd
10	A10	26. 05. 2003	50	S	15	Oberhang	0	98	40	-	Mahd
10	B10	06. 06. 2003	50	S	20	Oberhang im Zentralteil	-	98	40	-	Mahd
12	A12	24. 06. 2003	60	S	30	Zentralteil	-	99	5	-	Brache
13	A13	05. 06. 2003	60	S	20	15 m N Bach und 10 m O Waldrand	3	100	15	2	Brache
14	A14	05. 06. 2003	60	S	25	20 m südwestlich Baumgruppe im Zentralteil	0	98	40	-	Mahd
15	A15	06. 06. 2003	60	S	20	Weide 10 m nördlich Feldweg	0	98	35	-	Weide
16	A16	06. 06. 2003	60	SW	15	30 m östlich der Bundesstraße	0	95	70	-	Mahd
17	A17	25. 05. 2003	50	S	10	Mittelhang am W-Rand	0	100	70	-	Mahd
17	B17	25. 05. 2003	50	S	25	10 m nordwestlich Zaun in NO-Teil	3	98	25	2	Brache
17	C17	26. 06. 2003	60	S	25	Oberhang im W-Teil 5 m südlich Waldrand	8	100	0	2	Brache
18	A18	17. 07. 2003	60	S	15	Oberhang in Weide im O-Teil	0	95	20	-	Weide
18	B18	25. 05. 2003	50	W	15	Oberhang 15 m nördlich ehemaliger Kiesgrube	0	100	20	-	Brache
19	A19	25. 05. 2003	50	S	10	10 m westlich Baumzeile im O-Teil	0	100	25	-	Mahd
20	A20	25. 05. 2003	50	W	20	Unterhang im SO-Teil	0	100	70	-	Mahd
21	A21	25. 06. 2003	50	S	25	Mittelhang 50 m nördlich von der Hochspannungsleitung	-	97	60	-	Mahd

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz \(Linz\)](#)

Jahr/Year: 2004

Band/Volume: [50](#)

Autor(en)/Author(s): Essl Franz

Artikel/Article: [Flora Vegetation und zoologische Untersuchungen \(Heuschrecken und Reptilien\) ausgewählter Halbtrockenrasen der Ennstaler Flysch- und Kalkalpen \(Oberösterreich\) 11-58](#)