

Flora, Vegetation und zoologische Untersuchungen (Heuschrecken und Reptilien) der Halbtrockenrasen am Südrand der Böhmisches Masse östlich von Linz (Oberösterreich)

F. ESSL & W. WEISSMAIR

A b s t r a c t : Flora, Vegetation and zoological investigations (Grasshoppers, Reptiles) of semi-dry meadows at the southern Rim of the Bohemian Mass east of Linz (Upper Austria).

The vegetation types, the floristic composition and selected animal groups (grasshoppers, reptiles) of semi-dry meadows at the southern rim of the Bohemian Mass east of Linz were investigated. The investigation area is located in the transition zone of the Bohemian Mass and the Danube valley. Geologically, the area mainly consists of silicious rocks covered with loess sediments of the pleistocene.

The vegetation of the semi-dry meadows was documented by 23 vegetation surveys. The dominant plant associations were the *Ranunculi bulbosi-Arrhenatheretum* on moderately fertilised sites and the *Onobrychido viciifoliae-Brometum* on unfertilised sites. Slightly eutrophicated and abandoned areas can be clearly distinguished from cut areas. Rarely found were another two associations, the *Trifolio-Agrimonietum* and the *Saxifrago-Poetum*.

The vascular plant species of all investigated semi-dry meadows were documented by complete species lists. 350 vascular plant species have been found. The occurrence of rare or threatened species is discussed in detail with reference to the relevant literature.

The high number of plant species of the Red Data Lists (61 species of the Red Data List of Austria respectively Upper Austria) emphasizes the high value for nature conservation of these small remnants of semi-dry meadows.

A total of 24 grasshopper species were recorded. 14 of these species are on the preliminary Red List of Upper Austria's endangered species, and 4 species are on Austria's Red List. Very remarkable are the following species of semi-dry meadows: *Phaneroptera falcata*, *Metriopectera bicolor*, *Platycleis albopunctata*, *Chorthippus mollis* and *Oedipoda caerulea*. Noticeable is also the widespread occurring of *Parapleurus alliaceus*, a species of wet meadows.

Most of the observations of reptiles were accidentally. Sand lizards (*Lacerta agilis*) were found in most of the 17 investigated semi-dry meadows. Grass snakes (*Natrix natrix*) and Slow worms (*Anguis fragilis*) were rare.

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.

Key words : semi-dry meadows, *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum*, *Onobrychido-Brometum*, *Trifolio medii-Agrimonietum*, *Saxifrago-Poetum compressae*, floristic records, vegetation, nature conservation, grasshoppers, reptiles, Upper Austria, Mühlviertel

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).

Besonders die Ausbildungen der Tieflagen Oberösterreichs, die sich durch eine Vielzahl wärmeliebender Arten auszeichnen, sind durch Nutzungsänderung und -aufgabe sowie durch die ausufernde Verbauung in den letzten Jahrzehnten extrem zurückgegangen und heute auf meist winzige Restflächen beschränkt.

Nicht zuletzt deshalb, wurde in den letzten Jahren der Vegetation und Flora der verbliebenen Halbtrockenrasen des oberösterreichischen Alpenvorlandes vermehrt Beachtung geschenkt (Überblick bei ESSL 2000).

Die hier vorgelegte Arbeit setzt die mit zwei Artikeln (ESSL 2000, 2002b) begonnene detaillierte Bearbeitung oberösterreichischer Trockenstandorte mit unveränderter Methodik fort. Der Südrand der Böhmisches Masse am Übergang zum Donautal beherbergt einige der schönsten heute noch vorhandenen Halbtrockenrasen Oberösterreichs, deren naturschutzfachliche Bedeutung schon von PILS (1994) mehrfach hervorgehoben wurde. Er dokumentiert auch mehrere Bestände durch Vegetationsaufnahmen. Wenigstens einige der untersuchten Trockenstandorte sollten aufgrund ihres Erhaltungszustandes, ihrer Flächengröße und ihrer Artenausstattung unbedingt langfristig für den Naturschutz gesichert werden.

Neben der Bearbeitung botanischer (Vegetation und Flora) und zoologischer (Heuschrecken, Reptilien) Aspekte der Halbtrockenrasen stehen naturschutzfachliche Probleme im Zentrum dieser Arbeit.

2 Untersuchungsgebiet und -flächen

2.1 Gebietsbeschreibung

Die in dieser Arbeit behandelten Trockenstandorte liegen im Übergangsbereich zwischen der Donauniederung und den Ausläufern der Böhmisches Masse zwischen Steyregg östlich von Linz und dem Beginn des Durchbruchstaales des Strudengaus. Die Donau begleiten in diesem Abschnitt breite Niederungen, westlich von Mauthausen das Linzer Donaufeld, östlich von Mauthausen bis zum Durchbruchstal des Strudengaus das Machland. Diese Ebenen gehen nach Norden in die zum Granit- und Gneishochland gehörenden Linzer Randberge und die Untermühlviertler Randberge über (KOHL 1960a, 1960b).

Die untersuchten Trockenstandorte liegen fast alle auf den Ausläufern des Granit- und Gneishochlandes, nur der Standort 17 liegt innerhalb des Machlandes auf einer niedrigen Donauterrassenböschung.

Kleinflächig kommt auf manchen Untersuchungsflächen der Untergrund mit einzelnen

Silikatfelsen zum Vorschein, auf denen sich kleinflächig bodensaure, lückige und annuellenreiche Vegetationstypen ausbilden. Großteils sind die Standorte aber mit basenreichem Löß überlagert.

Klimatisch gehört der Südfall der Böhmisches Masse zu den begünstigten Gebieten Oberösterreichs. Die Jahresdurchschnittstemperatur erreicht etwa 8,5 °C, die durchschnittliche Jahresniederschlagssumme liegt zwischen 700 und 800 mm (Beobachtungszeitraum: 1961-90; OBERÖSTERR. MUSEALVEREIN – GESELLSCHAFT FÜR LANDESKUNDE 1998).

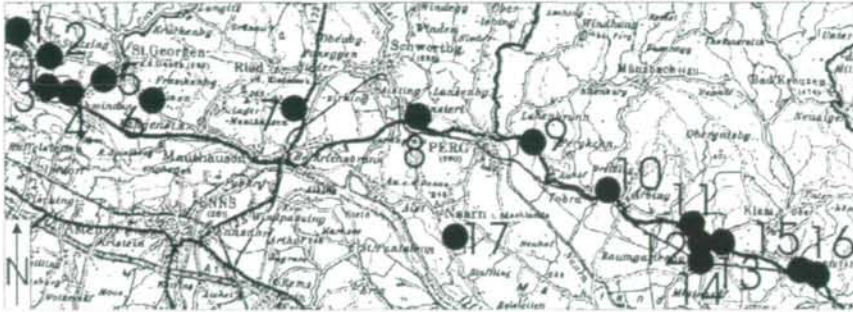


Abb. 1: Überblick über das Untersuchungsgebiet und die Lage der einzelnen Untersuchungsflächen (Kartengrundlage: ÖK 1:50.000, Blätter 33-Steyregg, 34-Perg, 51-Steyr, 52-St. Peter in der Au).

2.2 Untersuchungsflächen

Die in dieser Arbeit bearbeiteten 17 Trockenstandorte werden im folgenden numeriert. Die Numerierung der Standorte erfolgt von West nach Ost (vgl. Abbildung 1, Tabelle 1). Auf diese Nummern wird im Fließtext bzw. in den Tabellen Bezug genommen.

Tabelle 1: Lage und Nummerierung der untersuchten Trockenstandorte sowie Zuordnung zu den Quadranten der floristischen Kartierung Mitteleuropas (NIKL FELD 1978). Die verwendeten geografischen Begriffe sind der ÖK 1: 50.000, Blatt 33 (Steyregg), Blatt 34 (Perg), Blatt 51 (Steyr) und Blatt 52 (St. Peter i.d. Au), entnehmbar.

Flächennr.	Lage	Quadrant
1	S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Purgarn/Luftenberg an der Donau	7752/1
2	Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau	7752/1
3	S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau	7752/1
4	Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau	7752/2
5	S-exponierter Halbtrockenrasen nördlich vom Bahnhof St. Georgen an der Gusen	7752/2

6	Halbtrockenrasen in Gusen 1,2 km südöstlich von St. Georgen an der Gusen	7752/2
7	O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark	7753/1
8	S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg	7753/2
9	SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg	7754/3
10	S-exponierter Hang zwischen Tobra und Arbing/Arbing	7754/3
11	S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg	7754/3
12	S-exponierter Hang 700 m westlich von Obergassolding/Baumgartenberg	7754/3
13	S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg	7754/4
14	S-exponierte Wiese westlich vom Mitterholz nördlich von Baumgartenberg	7754/3
15	S-exponierter Hang nördlich von Saxen	7754/4
16	S-exponierter Hang in Winkelgraben östlich von Hofkirchen/Saxen	7754/4
17	S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland	7753/4



Abb. 2: Der S-exponierte Hang zwischen Tobra und Arbing beherbergt ein artenreiches, typisches Onobrychido-Brometum, in dem im Mai *Salvia pratensis* faziesbestimmend ist; 2.Mai 2001 (Foto: F. Essl).

3 Methodik

3.1 Vegetation und Flora

Zur Charakterisierung der Vegetation wurden pflanzensoziologische Aufnahmen nach der gebräuchlichen Methode von BRAUN-BLANQUET (1964) erstellt. Die einzelnen Zeichen geben dabei – als kombinierte Schätzwerte von Abundanz und Dominanz – die Artmächtigkeit der betreffenden Pflanzenarten an.

Insgesamt wurden in den Vegetationsperioden 1994, 1995, 1999 und 2000 23 Aufnahmen erstellt. Die Aufnahmeorte wurden im Gelände mit dem Ziel ausgewählt, alle Vegetationstypen der Trockenstandorte zu dokumentieren. Wenn notwendig, wurden die Aufnahmeflächen zweimal begangen, um nur saisonal sichtbare Arten (z.B. Frühlingsgeophyten, Therophyten, Herbstblüher) zu erfassen.

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 m².

Die Kryptogamen wurden bei einigen Vegetationsaufnahmen erhoben, einzelne Arten wurden von Spezialisten determiniert (siehe Danksagung). Annuelle Moossippen 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 et al. (1994).

Zusätzlich zu den floristischen Daten wurde zu jeder Aufnahme ein Satz beschreibender Daten erhoben (räumliche Lage, Exposition, Inklination, Nutzung, Seehöhe, Deckung der einzelnen Schichten, vgl. Tabelle 13).

Für jeden Trockenstandort wurde eine Artenliste aller aufgefundenen Gefäßpflanzen erstellt. Die Fundorte seltener Arten wurden notiert und deren Bestandesgröße festgehalten.

3.2 Heuschrecken

Die Bearbeitung der Heuschreckenfauna (Heuschrecken und Grillen) erfolgte zwischen April und Oktober 2001. Im Frühjahr 2002 wurden ergänzende Begehungen zur Erfassung von Dornschröcken durchgeführt. Die Untersuchungsfläche 17 wurde bereits im Sommer 1999 von Weißmair im Zuge eines anderen Projektes kartiert (MOSER 2000). Während der Freilandarbeiten, welche zwischen 10 und 18 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit durchgeführt wurden, herrschten zumeist optimale Wetterbedingungen (überwiegend direkte Sonneneinstrahlung, Bewölkung unter 30%, Lufttemperaturen > 20 °C, windstill oder wenig Wind). Die 17 Untersuchungsflächen wurden zeitlich gut gestaffelt drei bis fünf mal begangen, so daß von einer weitgehend vollständigen Erfassung der Artengarnitur ausgegangen werden kann. Nur die schwierig nachzuweisenden Dornschröcken-Arten (*Tetrix* spp.) sind vermutlich unterrepräsentiert.

Alle Springschröcken wurden mittels Handfang, Sichtbeobachtungen oder anhand ihres arttypischen Gesanges nachgewiesen. Die Häufigkeiten wurden geschätzt, und einer 5-stufigen Häufigkeitsskala zugeordnet (HI = Einzelfund; HII = selten, 2-4 Tiere/Fläche/

Std. beobachtet; HIII = mittelhäufig, 5-10 Tiere/Fläche/Std.; HIV = häufig, 11-50 Tiere/Fläche/Std.; HV = sehr häufig, >50 Tiere/Fläche/Std.

Die adulten Heuschrecken wurden im Feld bestimmt und sogleich wieder freigelassen. Als Bestimmungsliteratur dienten HARZ (1957) und BELLMANN (1993). Larvenstadien wurden nicht bestimmt. Die Nomenklatur der wissenschaftlichen Namen richtet sich nach HELLER et al. (1998), jene der deutschen Namen nach DETZEL (1995).

3.3 Reptilien

Die Dokumentation der Reptilienfauna erfolgte ausschließlich durch das Notieren von Beobachtungen während der Freilanderehebungen. Aufgrund 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 Trifolion medii T. MÜLLER 1962

Assoziation Trifolio medii-Agrimonetium T. MÜLLER 1962

Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das Trifolio medii-Agrimonetium ist eine Saumgesellschaft von Buchen- und Eichen-Hainbuchenwäldern im Übergang zu Halbtrockenrasen und mageren Fettwiesen (MUCINA & KOLBEK 1993c). Dieser Ökotonposition entsprechend treffen sich in den beiden aufgenommenen Beständen mahdempfindliche Saumarten (*Origanum vulgare*, *Sedum telephium*), Arten der angrenzenden Halbtrockenrasen (*Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis*), Arten der Fettwiesen (*Achillea millefolium* agg., *Knautia arvensis*, *Arrhenatherum elatius*) und Gehölze (*Clematis vitalba*, *Carpinus betulus*, *Rubus caesius*). In beiden Beständen tritt die konstante Begleitart *Brachypodium pinnatum* (MUCINA & KOLBEK 1993c) dominant auf.

Die Abgrenzung zum floristisch sehr ähnlichen Trifolio medii-Melampyretum nemorosi DIERSCHKE 1973 ist anhand der von MUCINA & KOLBEK (1993c) gegebenen Beschreibung und dem geringen Aufnahmемaterial kaum möglich. *Melampyrum nemorosum*, die Kennart dieser Assoziation, fehlt aber in den aufgenommenen Beständen.

Fundort und Standort

Das Trifolio-Agrimonetium kommt kleinflächig an Wald- und Gebüschrändern auf mehreren Trockenstandorten vor (Tabelle 2).

Tabelle 2: Vegetationstabelle des Trifolio-Agrimonetium. Erläuterung der Abkürzungen: Tr.-G. = Trifolio-Geranietea; O. v. = Origanetalia vulgaris; Tr. m. = Trifolion medii; T.-A. = Trifolio-Agrimonetium; KS = Krautschicht; SS = Strauchschicht

Aufnahmen		A	A
		0	1
		1	5
		0	0
		1	1
Klasse		Tr.-G.	
Ordnung		O. v.	
Verband		T. m.	
Assoziation		T.-A.	
-----		-	-
O Origanetalia	<i>Origanum vulgare</i>	:	3 2
konst. Begleiter	<i>Brachypodium pinnatum</i>	2 :	3 4
	<i>Dactylis glomerata</i>	2 :	1 +
	<i>Galium album</i>	1 :	1
	<i>Galium verum</i>	1 :	2
	<i>Hypericum perforatum</i>	2 :	+ +
	<i>Lathyrus pratensis</i>	1 :	+
Begleiter	<i>Silene vulgaris</i>	2 :	+ +
	<i>Securigera varia</i>	1 :	+
	<i>Erigeron annuus</i>	2 :	+ +
	<i>Achillea millefolium</i> agg.	2 :	1 2
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	2 :	2 2
	<i>Poa angustifolia</i>	2 :	1 1
	<i>Viola hirta</i>	2 :	+ +
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	2 :	1 +
	<i>Salvia pratensis</i>	2 :	2 2
	<i>Solidago canadensis</i>	1 :	+
	<i>Knautia arvensis</i>	2 :	+ +
	<i>Rubus caesius</i>	2 :	2 +
	<i>Medicago falcata</i>	2 :	2 2
	<i>Rhamnus catharica</i> SS	1 :	+
	<i>Prunus avium</i> SS	1 :	+
	<i>Campanula rotundifolia</i>	1 :	1
	<i>Cirsium arvense</i>	1 :	+
	<i>Equisetum arvense</i>	1 :	+
	<i>Pastinaca sativa</i>	1 :	+
	<i>Fraxinus excelsior</i> KS	1 :	+
	<i>Clematis vitalba</i> KS	1 :	1
	<i>Acer campestre</i> KS	1 :	+
	<i>Pimpinella major</i>	1 :	+
	<i>Fissidens cristatus</i>	1 :	+
	<i>Carpinus betulus</i> SS	1 :	2

<i>Crataegus monogyna</i> SS	1	:	1
<i>Rosa canina</i> agg. SS	1	:	1
<i>Quercus robur</i> SS	1	:	1
<i>Juglans regia</i> SS	1	:	+
<i>Briza media</i>	1	:	+
<i>Sedum telephium</i>	1	:	1
<i>Veronica teucrium</i>	1	:	+
<i>Centaurea scabiosa</i>	1	:	2
<i>Artemisia vulgaris</i>	1	:	+
<i>Allium oleraceum</i>	1	:	1
<i>Ligustrum vulgare</i> KS	1	:	+
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	1	:	+
<i>Carex caryophyllea</i>	1	:	+
<i>Festuca rupicola</i>	1	:	+
<i>Lotus corniculatus</i>	1	:	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	1	:	+
<i>Quercus robur</i> KS	1	:	+
-----	-	-	-
Artenzahl	2		3
	9		5
-----	-	-	-

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

Ordnung Arrhenatheretalia R. TX. 1931

Verband Arrhenatherion KOCH 1926

Assoziation *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* ELLMAUER in ELLMAUER et
MUCINA 1993

Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Das *Ranunculo-Arrhenatheretum* umfaßt trockene, leicht bis mäßig gedüngte Wiesen auf meist basischen Standorten (ELLMAUER & MUCINA 1993, ELLMAUER 1995). Gegen das *Onobrychido-Brometum* differenzierend wirken die in höherer Artenzahl und mit höheren Deckungswerten vorhandenen Arten der *Molinio-Arrhenatheretea*, welche die Halbtrockenrasenarten deutlich überwiegen.

In den aufgenommenen, durchwegs artenreichen Beständen des *Ranunculo-Arrhenatheretum* dominieren unter den Grasartigen *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, in einzelnen Aufnahmen sind *Festuca rupicola*, *F. pratensis*, *Poa angustifolia* und *Avenula pubescens* stärker vertreten. Unter den Krautigen dominieren weit verbreitete Fettwiesenarten. Magerkeitszeiger (v.a. *Carex caryophyllea*, *Ranunculus bulbosus*, *Salvia pratensis*, *Thymus pulegioides*) erreichen aber einen bedeutenden Bestandesanteil. Die Aufnahme A0901 repräsentiert mit dem Vorkommen von *Lychnis viscaria*, *Agrostis capillaris* und *Hieracium pilosella* eine bodensaure Ausbildung der Gesellschaft.



Abb. 3: S-exponiertes Ranunculo-Arrhenatheretum nördlich von Saxen im Frühlingsaspekt; 18. Mai 2001 (Foto: F. Essl).

Fundort und Standort

Das Ranunculo-Arrhenatheretum kommt auf allen untersuchten Trockenstandorten vor. Es ist die am großflächigsten ausgebildete Pflanzengesellschaft (Tabelle 3). Mehrfach treten Übergangsbestände zum Pastinaco-Arrhenatheretum und zum Onobrychido-Brometum auf.

Tabelle 3: Vegetationstabelle des Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum. Erläuterung der Abkürzungen: Mol.-Arrh. = Molinio-Arrhenatheretum; Arrhen. 1 = Arrhenatheretalia; Arrhen. 2 = Arrhenatherion; Ran. b.-Arrh. = Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum; KS = Krautschicht.

Aufnahmen	A	A	B	B
	1	0	0	1
	6	9	1	6
	0	0	0	0
	1	1	1	1
Klasse	Mol.-Arrh.			
Ordnung	Arrhen. 1			
Verband	Arrhen. 2			
Assoziation	Ran. b.-Ar.			
-----	-	-	-	-
V Arrhenath. <i>Pastinaca sativa</i>	2	:	+	+
O Arrhenath. <i>Arrhenatherum elatius</i>	4	:	2	2
<i>Avenula pubescens</i>	2	:	2	2

	<i>Campanula patula</i>	1	:	+		
	<i>Galium album</i>	4	:	1	+	2 +
	<i>Knautia arvensis</i>	3	:	+	+	+
	<i>Medicago lupulina</i>	3	:	1		1 1
K Mol.-Arrhen.	<i>Achillea millefolium</i> agg.	4	:	1	+	1 +
	<i>Ajuga reptans</i>	1	:	+		
	<i>Bellis perennis</i>	1	:			1
	<i>Centaurea jacea</i>	3	:	+	2	2
	<i>Cerastium holosteoides</i>	2	:		+	+
	<i>Dactylis glomerata</i>	4	:	1	+	1 2
	<i>Festuca pratensis</i>	3	:	1		2 1
	<i>Holcus lanatus</i>	1	:	+		
	<i>Lathyrus pratensis</i>	1	:	+		
	<i>Leontodon hispidus</i>	2	:	1		+
	<i>Lotus corniculatus</i>	4	:	+	+	2 2
	<i>Lysimachia nummularia</i>	1	:	+		
	<i>Pimpinella major</i>	2	:		+	+
	<i>Plantago lanceolata</i>	4	:	1	+	1 +
	<i>Prunella vulgaris</i>	2	:	1		1
	<i>Ranunculus acris</i>	2	:		+	1
	<i>Rumex acetosa</i>	4	:	+	+	1 1
	<i>Rhinanthus minor</i>	1	:			2
	<i>Taraxacum officinale</i> agg.	1	:		+	
	<i>Tragopogon orientale</i>	1	:		+	
	<i>Trifolium pratense</i>	4	:	+	+	1 2
	<i>Trifolium repens</i>	2	:	+		+
	<i>Trisetum flavescens</i>	3	:	1		1 1
Begleiter	<i>Quercus robur</i> KS	1	:		+	
	<i>Clinopodium vulgare</i>	3	:	1		1 +
	<i>Agrimonia eupatoria</i>	1	:		+	
	<i>Silene vulgaris</i>	3	:	+	+	+
	<i>Securigera varia</i>	3	:	+	1	+
	<i>Erigeron annuus</i>	1	:	+		
	<i>Poa angustifolia</i>	3	:	1		2 2
	<i>Viola hirta</i>	1	:	+		
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	2	:	+	2	
	<i>Festuca rupicola</i>	2	:	2	1	
	<i>Salvia pratensis</i>	4	:	2	+	3 3
	<i>Carex caryophyllea</i>	4	:	2	+	1 +
	<i>Cerastium brachypetalum</i>	3	:	2		+
	<i>Arabis hirsuta</i>	3	:	+		1 +
	<i>Briza media</i>	1	:		2	
	<i>Sedum sexangulare</i>	1	:	+		
	<i>Evonymus europaeus</i>	1	:	+		
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>	3	:	i		1 1
	<i>Bromus erectus</i>	1	:			+

<i>Betonica officinalis</i>	1	:	2				
<i>Veronica chamaedrys</i>	2	:	+	+			
<i>Festuca rubra</i>	1	:	2				
<i>Potentilla reptans</i>	2	:	+		+		
<i>Thymus pulegioides</i>	2	:	2	2			
<i>Carex spicata</i>	1	:	2				
<i>Cynosurus cristatus</i>	1	:	+				
<i>Geum urbanum</i>	1	:	+				
<i>Valerianella locusta</i>	2	:	+			+	
<i>Convolvulus arvensis</i>	2	:	+		+		
<i>Veronica arvensis</i>	3	:	1		1	1	
<i>Geranium pusillum</i>	1	:	+				
<i>Abietinella abietina</i>	2	:	1	2			
<i>Lychnis viscaria</i>	1	:	+				
<i>Cuscuta aepithymum</i>	1	:	+				
<i>Agrostis capillaris</i>	1	:	2				
<i>Hieracium pilosella</i>	1	:	2				
<i>Carex muricata</i> agg.	1	:	2				
<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	:	1				
<i>Sanguisorba officinalis</i>	1	:	+				
<i>Carpinus betulus</i> KS	1	:	+				
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1	:	+				
<i>Silene nutans</i>	1	:	+				
<i>Sedum telephium</i>	1	:	+				
<i>Ranunculus bulbosus</i>	3	:	1	2	1		
<i>Daucus carota</i>	2	:	+		+		
<i>Scleropodium purum</i>	1	:	2				
<i>Thuidium philibertii</i>	1	:	1				
<i>Plagiomnium</i> cf. <i>affine</i>	1	:	1				
<i>Medicago</i> × <i>varia</i>	1	:		+			
<i>Myosotis ramossisima</i>	1	:		+			
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	1	:		+			
<i>Crepis biennis</i>	2	:		+	+		
<i>Vicia sepium</i>	1	:		+			
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1	:		+			
<i>Homalothecium lutescens</i>	2	:	2		+		
<i>Entodon concinnus</i>	2	:	1	1			
<i>Thuidium abietinum</i>	2	:	1	2			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	1	:				+	
<i>Eurhynchium hians</i>	1	:		2			
-----	-	-	-	-	-	-	-
Artenzahl			5	4	4	3	
			1	0	3	4	
-----	-	-	-	-	-	-	-

Klasse Festuco-Brometea BR.-BL. et R. TX. ex KLIKA et HADAC 1944

Ordnung Brometalia erecti BR.-BL. 1936

Verband Bromion erecti KOCH 1926

Assoziation Onobrychido viciifoliae-Brometum T. MÜLLER 1966

Flora, Syntaxonomie und Ökologie

Diese Assoziation umfaßt artenreiche, nährstoffarme Wiesen über basenreichem Substrat tiefer Lagen, die in Oberösterreich den Schwerpunkt ihres Auftretens in den Flußtälem des Zentralraumes und in den niedrigen Lagen der östlichen Kalkvorpalen haben (PILS 1994). Das Onobrychido-Brometum der Untersuchungsflächen zeigt eine deutliche interne Differenzierung in Abhängigkeit von Nutzung, Nährstoff- und Wasserversorgung.

Allen Beständen gemeinsam ist die Dominanz von Kennarten der Klasse Festuco-Brometea (*Carex caryophyllea*, *Centaurea scabiosa*, *Festuca rupicola*, *Poa angustifolia*, *Salvia pratensis*, *Briza media*). Einzelne Arten der Fettwiesen kommen mit hoher Stetigkeit in allen Ausbildungen vor (*Achillea millefolium* agg., *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Knautia arvensis*). In der nicht in allen Aufnahmen erfaßten Mooschicht tritt *Abietinella abietina* mit hoher Stetigkeit auf.

Die Assoziation kommt in mehreren Ausbildungen vor:

Die mit einer Aufnahme (A1001) dokumentierte **Ausbildung mit *Saxifraga tridactylites*** besiedelt kleinflächig die trockensten, flachgründigsten Standorte. Sie ist artenarm, die Krautschicht ist lückig, die Mooschicht hingegen ist gut entwickelt (v.a. *Racomitrium canescens*, *Homalothecium lutescens*, *Abietinella abietina*). In der Krautschicht treten Annuelle (*Saxifraga tridactylites*, *Acinos arvensis*, *Thlaspi perfoliatum*, *Veronica arvensis*, *Erophila verna* s. str.) hervor.

Die **Ausbildung mit *Bromus erectus*** umfaßt gemähte, artenreiche Bestände, in denen Eutrophierungszeiger der Molinio-Arrhenatheretea weitgehend fehlen. Die Aufrechte Treppe dominiert, weiters erreichen *Carex caryophyllea* und *Festuca rupicola* hohe Artmächtigkeiten.

Die **Ausbildung mit *Trifolium pratense*** zeigt starke floristische Affinitäten zur vorangegangenen Ausbildung. Sie unterscheidet sich aber durch das weitgehende Fehlen von *Bromus erectus* und das verstärkte Hervortreten von *Brachypodium pinnatum* und von Nährstoffzeigern (*Trifolium pratense*, *Pastinaca sativa*, *Pimpinella major*, *Trisetum flavescens*).

Die **Ausbildung mit *Veronica teucrium*** beinhaltet artenreiche verbrachte und versaumte Bestände. Diese Ausbildung ist durch die Dominanz von *Brachypodium pinnatum*, das verstärkte Auftreten von Saumarten (*Veronica teucrium*, *Peucedanum cervaria*, *Clinopodium vulgare*, *Agrimonia eupatoria*) und Gehölzen und das Fehlen von Kryptogamen gekennzeichnet.

Die **Ausbildung mit *Lathyrus pratensis*** umfaßt artenarme, stark versaumte Bestände, in denen *Brachypodium pinnatum* sehr hohe Deckungswerte erreicht. Sie ist durch das Fehlen von Kryptogamen und konkurrenzschwachen niedrigwüchsigen und annuellen Arten negativ charakterisiert.



Abb. 4: Blühendes *Allium oleraceum* auf der Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland; August 2001 (Foto: F. Essl).

Fundort und Standort

Diese Gesellschaft kommt auf allen Trockenstandorten vor und ist nach dem *Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum* die wichtigste Pflanzengesellschaft (Tabelle 4).

Tabelle 4: Vegetationstabelle des Onobrychido-Brometum. Erläuterung der Abkürzungen: S. = Ausbildung mit *Saxifraga tridactylites*; Bromus er. = Ausbildung mit *Bromus erectus*; Trifolium pr. = Ausbildung mit *Trifolium pratense*; Veron. t. = Ausbildung mit *Veronica teucrium*; Lath. pr. = Ausbildung mit *Lathyrus pratensis*; KS = Krautschicht; SS = Strauchschicht.

Aufnahmen		A	C	C	B	A	A	A	B	A	B	A	C	A	A		
		1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	
		0	3	0	3	3	1	4	7	5	4	7	3	1	5	7	
		0	9	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	
		1	9	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	
Klasse		Festuco-Brometea															
Ordnung		Brometalia erecti															
Verband		Bromion erecti															
Assoziation		Onobrychido-Brometum															
Ausbildung		S.	Bromus er.		Trifolium pr.			Veron. t.			Lath. pr.						
V Bromion	<i>Colchicum autumnale</i>	2	:		1		2										
O Brometal.	<i>Anthyllis vulneraria</i>	3	:	+			1	2									
	<i>Briza media</i>	3	:						+		1			1			
	<i>Bromus erectus</i>	7	:	3	4	4	4	2		1						1	
	<i>Orchis tridentata</i>	3	:	+			1	+									
	<i>Plantago media</i>	5	:	1	+				+		+	+					
	<i>Polygala amarella</i>	2	:				+		1								
	<i>Polygala comosa</i>	2	:			1		1									
	<i>Prunella grandiflora</i>	2	:				1									+	
	<i>Ranunculus bulbosus</i>	8	:	1		1	+	2	1		+		+			2	
	<i>Rhinanthus minor</i>	2	:			1		1									
K	<i>Allium carinatum</i>	1	:				+										
	<i>Asperula cynanchica</i>	3	:			+	+					+					
	<i>Carex caryophylla</i>	14	:	2	2	2	1	2	1	1	2	1	1	2	+	+	+
	<i>Centaurea scabiosa</i>	5	:	+		+	1				2			+			
	<i>Dianthus carthusianorum</i>	11	:	+		1		+	1	+	+	+		+	+	+	+
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	9	:	+		1	+		+	+	2	+	2	2			
	<i>Festuca rupicola</i>	12	:	+	2	2	2	3	3	2	2	1	2	+	2		
	<i>Galium verum</i>	5	:				1				+		+	2		+	
	<i>Hieracium bauhinii</i>	3	:			1	1									+	
	<i>Hypericum perforatum</i>	2	:									1				+	
	<i>Koeleria pyramidata</i>	3	:							+	1					+	
	<i>Medicago falcata</i>	6	:							+			+	2	2	2	+
	<i>Phleum phleoides</i>	1	:													+	
	<i>Pimpinella saxifraga</i>	1	:					+									
	<i>Poa angustifolia</i>	10	:	1		2			+	2	1	+	2		2	1	3
	<i>Potentilla neumanniana</i>	3	:			+	2	+									
	<i>Salvia pratensis</i>	15	:	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	+
	<i>Scabiosa columbaria</i>	1	:	+													
	<i>Securigera varia</i>	8	:			1	1	2	2			1	+	2		1	
	<i>Seseli annuum</i>	1	:													1	
K Mol.-Arrh.	<i>Achillea millefolium</i> agg.	12	:	1	1		+	1	+	+	1	+	1	1	+		+

Klasse Koelerio-Corynephoretea KLIKA in KLIKA et NOVÁK 1941

Ordnung Alysso-Sedetalia MORAVEC 1967

Verband Alysso alyssoidis-Sedion albi OBERD. et T. MÜLLER in T. MÜLLER 1961

Assoziation Saxifrago tridactylito-Poetum compressae (KREH 1945) GÉHU et LERIQ
1957**Flora, Syntaxonomie und Ökologie**

Die artenarme Gesellschaft wird geprägt durch die Dominanz von Annuellen (Tabelle 5). Neben dem namensgebenden konstanten Begleiter *Saxifraga tridactylites* ist das Vorkommen von *Arenaria serpyllifolia*, *Erophila verna* agg., *Veronica arvensis* und *Veronica triphyllos* für die Assoziation typisch (MUCINA & KOLBEK 1993b). Das für das Saxifrago-Poetum compressae bezeichnende trockenheitsresistente Gras *Poa compressa* kommt in der Aufnahme B1001 vor. Moose, die in dieser Gesellschaft häufig sind, wurden in den Aufnahmen nicht berücksichtigt.

Fundort und Standort

Das Saxifrago-Poetum compressae ist eine typische Gesellschaft von flachgründigen, sommertrockenen und meist kiesigen und feinerdearmen Standorten (Mauerkronen, Kiesdächer, Brückenränder, Eisenbahngelände). Der Verbreitungsschwerpunkt der Assoziation liegt in Österreich im warmen Osten (MUCINA & KOLBEK 1993b). Die Gesellschaft konnte in den untersuchten Trockenstandorten sehr kleinflächig über anstehenden Silikatfels festgestellt werden

Tabelle 5: Vegetationstabelle des Saxifrago-Poetum compressae. Erläuterung der Abkürzungen: Koel.-Cor. = Koelerio-Corynephoretea; Alys.-Sedetal. = Alysso-Sedetalia; Alys.-Sedion = Alysso alyssoidis-Sedion albi; Sax.-Poetum = Saxifrago-Poetum compressae; KS = Krautschicht.

Aufnahme		A	B
		0	1
		6	0
		0	0
		1	1
		Koel.-Cor.	
		Alys.-Sedetal.	
		Alys.-Sedion	
		Sax.-Poetum	
	-----	-	-
V Alys-Sedion	<i>Sedum sexangulare</i>	: 2	2
	<i>Saxifraga tridactylites</i>	: 2	
K Koel.-Cor.	<i>Arabidopsis thaliana</i>	: +	
	<i>Erophila verna s.str.</i>	: 1	1
	<i>Veronica arvensis</i>	: +	
	<i>Arenaria serpyllifolia</i>		+
Begleiter			
	<i>Euphorbia cyparissias</i>	: +	

Arten	Flächennummer																	Kl.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Fragaria vesca</i>		x	x					x	x							x		5
<i>Fragaria viridis</i>				x			x	x			x	x	x				x	2
<i>Fraxinus excelsior</i>	x		x	x		x	x	x	x	x	x	x		x	x	x		6
<i>Galeopsis pubescens</i>					x											x		5
<i>Galeopsis</i> sp.							x											—
<i>Galium album</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Galium verum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2
<i>Geranium columbinum</i>		x				x												7
<i>Geranium pusillum</i>		x	x			x						x				x		7
<i>Geum urbanum</i>		x														x		6
<i>Glechoma hederacea</i>						x					x					x		4
<i>Hedera helix</i>			x	x														6
<i>Helianthemum nummularium</i> s.str.			x															2
<i>Hepatica nobilis</i>		x																6
<i>Heracleum sphondylium</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Hieracium bauhinii</i>			x				x			x		x	x	x	x			2
<i>Hieracium murorum</i>																x		6
<i>Hieracium pilosella</i>			x					x	x		x					x	x	—
<i>Hieracium piloselloides</i>				x														—
<i>Hieracium sabaudum</i>															x	x		6
<i>Hieracium umbellatum</i>			x	+			x	x	x		x		x					6
<i>Hippocrepis comosa</i>				x														2
<i>Hippophae rhamnoides</i>		c					c										c	—
<i>Holcus lanatus</i>		x					x			x				x	x	x	x	1
<i>Humulus lupulus</i>		x															x	11
<i>Hypericum montanum</i>													x					6
<i>Hypericum perforatum</i>	x	x	x	x	x	x	x		x		x	x	x		x		x	2
<i>Hypochoeris radicata</i>		x	x						x									1
<i>Impatiens parviflora</i>															n			6
<i>Inula conyza</i>				x					+				x					9
<i>Juglans regia</i>	s	s	s		s	s		s	s	s	s	s	s		s	s		—
<i>Knautia arvensis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Knautia maxima</i>														x				9
<i>Koeleria pyramidata</i>	x	x	x	x		x	x					x	x		x	x	x	2
<i>Lactuca serriola</i>	x								x				x				x	7
<i>Lamium maculatum</i>				x			x	x										4
<i>Lamium purpureum</i>		x	x			x					x							7
<i>Lapsana communis</i>																x		4
<i>Lathyrus niger</i>			x															9
<i>Lathyrus pratensis</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Leontodon hispidus</i>							x											1
<i>Leucanthemum ircutianum</i>							x											1
<i>Leucanthemum vulgare</i>		x		x	x	x										x		1

Arten	Flächennummer																	Kl.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Picea abies</i>					c			c			c		c					–
<i>Picea pungens</i>											c	c						–
<i>Picris hieracioides</i>				x				x										8
<i>Pimpinella major</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Pimpinella saxifraga</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2
<i>Pinus sylvestris</i>					c													–
<i>Plantago lanceolata</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Plantago major</i>							x							x				1
<i>Plantago media</i>	x	x	x	x	x		x		x	x	x			x	x	x		2
<i>Poa angustifolia</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2
<i>Poa annua</i>																x		1
<i>Poa compressa</i>						x												8
<i>Poa nemoralis</i>			x															6
<i>Poa pratensis</i>													x					1
<i>Polygala amarella</i>				x						x	x			x				2
<i>Polygala comosa</i>	x		x	x						x					x			2
<i>Polygala vulgaris</i>									x									13
<i>Polygonatum multiflorum</i>														x				6
<i>Polygonatum odoratum</i>			x	+														9
<i>Polygonum aviculare</i> agg.		x														x		1
<i>Populus tremula</i>													x					5
<i>Potentilla arenaria</i>											x							2
<i>Potentilla argentea</i>		x								x	x					x	x	10
<i>Potentilla heptaphylla</i>			x				x						x				x	2
<i>Potentilla neumanniana</i>	x	x	x	x		x		x		x						x	x	2
<i>Potentilla reptans</i>	x				x			x			x	x	x		x	x		1
<i>Primula veris</i>			x															2
<i>Prunella grandiflora</i>			x	x			x											2
<i>Prunella vulgaris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Prunus avium</i>	x			x	c		x	x	x		x		x		x	x		6
<i>Prunus cerasifera</i>											s							–
<i>Prunus padus</i>	x	x		x												x		6
<i>Prunus spinosa</i>			x														c	11
<i>Pulmonaria officinalis</i>		x																6
<i>Pulsatilla vulgaris</i>			x	+														2
<i>Pyrus cf. pyraeaster</i>				x														–
<i>Pyrus communis</i>					c		c											–
<i>Quercus robur</i>	x		x	x				x	x	x	x		x	x	x	x		6
<i>Ranunculus acris</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	1
<i>Ranunculus bulbosus</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2
<i>Ranunculus ficaria</i>		x	x															6
<i>Ranunculus nemorosus</i>				x														–
<i>Reseda lutea</i>										x								8
<i>Rhamnus cathartica</i>	x		x	x			x	x	x		x					x		11

Arten	Flächennummer																	Kl.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
<i>Vicia sepium</i>	x	x	x															1
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			x			x							x					9
<i>Viola arvensis</i>	x		x				x	x		x		x					x	7
<i>Viola hirta</i>	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x		x	x	x	x	9
<i>Viola odorata</i>			x															4
<i>Viola reichenbachiana</i>								x										6
<i>Viola riviniana</i>	x		x															6
<i>Viola rupestris</i>			x															12

4.2.2 Artenzahlen

Die Artenzahlen der Untersuchungsflächen liegen bei einer etwa gleich intensiven Durchforschung zwischen 97 und 177 Gefäßpflanzenarten, insgesamt wurden 350 Arten wildwachsend und weitere 11 Arten ausschließlich kultiviert nachgewiesen (Tabelle 7). Die größten und am besten erhaltenen Halbtrockenrasen (Nr. 2, 3, 11, 16) weisen die höchsten Artensummen auf.

Tabelle 7: Summe der Artenzahlen der einzelnen Probeflächen. Kultivierte Arten werden in dieser Aufstellung in Klammer beigestellt.

Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	Σ
Artenzahl	128	142	177	135	100	109	128	132	121	107	151	118	133	97	125	145	124	350
		(1)			(5)		(7)	(1)			(5)	(1)	(1)				(4)	(11)

4.2.3 Syntaxonomisch-floristische Analyse

Kultivierte Arten – ausschließlich einige Forst-, Zier- und Obstgehölze – werden in den Artensummen und Auswertungen nicht berücksichtigt.

Die Feinanalyse zeigt, dass die Arten der Klasse Molinio-Arrhenatheretea meist die artenreichste Gruppe stellen (Tabelle 8). In einigen der Trockenstandorte überwiegen jedoch die Arten der Festuco-Brometea (Nr. 3, 4, 10, 12, 13).

Die Arten der Trifolio-Geranietea zeigen einen deutlichen Schwerpunkt in zwei Trockenstandorten (Nr. 3, 4), Säurezeiger der Calluno-Ulicetea sind selten.

Die Artenzahlen der Wald- und Gebüscharten (Querco-Fagetea, Rhamno-Prunetea, Erico-Pinetea) und die Ruderalisierungszeiger (Stellarietea, Artemisietea, Galio-Urticetea) weisen starke Schwankungen auf. Sie spiegeln das aktuelle Störungs- und Nutzungsmuster der Halbtrockenrasen wieder.

Tabelle 8: Tabellarische Analyse der Artenzusammensetzung der Probestellen 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
Molinio-Arrhenatheretea	36	35	37	30	36	28	38	37	34	30	44	30	32	34	38	43	35
Festuco-Brometea	36	32	53	45	24	25	37	28	29	31	39	31	33	28	38	34	34
Calluno-Ulicetea	1	4	1	1	1	1	1	1	4	2	1	2	3	1	2	2	1
Trifolio-Geranietea	7	6	14	12	5	4	6	5	8	7	8	5	8	7	6	8	5
Koelerio-Corynophoretea	4	10	3	3	1	7	5	5	4	8	8	5	8	2	3	7	9
Qu.-Fagetea, Rhamno-Prunetea, Erico-Pinetea	15	15	27	17	6	8	9	13	14	5	12	11	19	9	16	20	8
Stellarietea, Artemisieteal, Galio- Urticetea	18	28	29	17	16	27	20	30	15	17	27	25	21	10	11	18	22
Übrige Arten	10	10	11	10	9	8	11	10	10	7	10	8	7	6	10	8	9
Kultivierte Arten	0	1	0	0	5	0	7	1	0	0	5	1	1	0	0	0	4
SUMME	128	142	177	135	100	109	128	132	121	107	151	118	133	97	125	145	124

4.2.4 Bemerkenswerte Arten

Im folgenden Kapitel werden Angaben zum Vorkommen und zur lokalen Verbreitung ausgewählter Arten im Untersuchungsgebiet gemacht.

Die Fundorte werden unter Angabe der Populationsgrößen einzeln beschrieben, in Klammer beigestellt ist der Bezugszeitraum für die Angabe der Populationsgröße und der Quadrant der floristischen Kartierung Mitteleuropas (NIKLFIELD 1978).

Neben eigenen Daten fließen Informationen aus einer Literaturlauswertung sowie aus mündlichen Mitteilungen von Botanikerkollegen mit ein. Eine Diskussion der regionalen Verbreitung im Bundesland Oberösterreich wird gegeben.

Anthericum ramosum L. (Ästige Graslilie)

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1994-96). Mäßig großer Bestand (1994-96), wenige Pflanzen (2001).

Die Ästige Graslilie kommt im Alpenvorland Oberösterreichs regelmäßig in versauenden Halbtrockenrasen im unteren Traun-, Enns- und Steyrtal vor (STRAUCH 1992, ESSL 2002a). Der hier vorgestellte Fundort stellt den einzigen derzeit bekannten nördlich der Donau dar.

Aster amellus L. (Herbst-Aster)

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (2001). Viele Dtzd. Pflanzen.

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau. Einige bis einige Dtzd. Pflanzen (1994), 5 Pflanzen (2001).

Beide Fundorte werden schon in ESSL (1997) vorgestellt. Es sind die letzten beiden Fundorte der Herbst-Aster im Donautal östlich von Linz.

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

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgam/Luftenberg an der Donau (2001). Großer Bestand.

Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau (2001). Kleiner Bestand.

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (2001). Mäßig großer Bestand.

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahnlinie östlich von Steining am Luftenberg/Luftenberg an der Donau. Mäßig großer Bestand (1994-2001).

S-exponierter Halbtrockenrasenrest 300 m ONO von Gusen/St. Georgen an der Gusen (1995). Kleiner Bestand.

S-exponierter Halbtrockenrasen in Abwinden/St. Georgen an der Gusen (1995). Mäßig großer Bestand.

O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark. Viele Dtzd. bis einige 100 Pflanzen (1998-2001).

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Einige Dtzd. Pflanzen (1992-2001).

Böschung in Poneggen bei Schwertberg (1995). Kleiner Bestand.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naam im Machland. Etwa 20 Pflanzen (2001).

S-exponierter Hang 300 m westlich von Frühstorf/Arbing (1998). Kleiner Bestand.

S-exponierter Halbtrockenrasen zwischen Tobra und Arbing/Arbing (1993-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (1992-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Hang 700 m westlich von Obergassolding/Baumgartenberg (2001). Viele Dtzd. Pflanzen. Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg. Viele Dtzd. Pflanzen (1992-2001).

Kleiner Halbtrockenrasen südlich von Straß/Naam im Machland (1992-2001). Kleiner Bestand.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naam im Machland (1998-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierte Wiese westlich vom Mitterholz nördlich von Baumgartenberg (2001). Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang in Winkelgraben östlich von Hofkirchen/Saxen (2001). Kleiner Bestand.

Das in Oberösterreich ziemlich seltene Bartgras kommt auf flachgründigen, mageren Bereichen in den meisten untersuchten Halbtrockenrasen mit teilweise individuenreichen Populationen vor. Die Vorkommen am Südhang der Böhmisches Masse dürften den Verbreitungsschwerpunkt in Oberösterreich darstellen (vgl. ESSL 2000). Im unteren Trauntal ist die Art derzeit nur von 3 Standorten bekannt, im unteren Enns- und Steyrtal sind noch etwas mehr Vorkommen vorhanden (ESSL 2002a).

***Camelina microcarpa* ANDRZ. (Kleinfucht-Leindotter)**

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Wenige Pflanzen (2001).

Der Kleinfrucht-Leindotter ist in Oberösterreich selten geworden. Einen Überblick über neue Vorkommen im östlichen Oberösterreich gibt ESSL (1998).

***Campanula glomerata* L. (Knäuel-Glockenblume)**

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau (2001). Kleiner Bestand.

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau. Kleiner Bestand im W-exponierten Hang und im S-exponierten Hang (1996-2001).

Die Knäuel-Glockenblume ist in Oberösterreich, besonders in den tief gelegenen Landesteilen, selten geworden.

***Carex praecox* SCHREB. (Frühe Segge)**

Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau (2001). Etwa 50 m² einnehmender Bestand.

Von der in Oberösterreich "stark gefährdeten" (STRAUCH 1997) Frühen Segge sind nur mehr wenige Vorkommen von Magerwiesen und von Bahnanlagen bekannt (PILS 1994, ESSL 2000). Neben neuen Fundorten stellen HOHLA et al. (2000) anhand eines Literaturüberblicks die Verbreitung in Oberösterreich ausführlich dar.

***Carlina acaulis* L. (Silberdistel)**

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg (1998). Wenige Pflanzen.

In tiefen Lagen Oberösterreichs außerhalb der Alpen ist die Silberdistel selten geworden.

***Centaurea stoebe* L. (Rispen-Flockenblume)**

S-exponierte Trockenstandorte in einem ehemaligen Steinbruch 100 m östlich von Gusen/St. Georgen an der Gusen (1994). Mäßig großer Bestand.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland. Kleiner Bestand (1992-2001).

Hochwasserschutzdamm östlich von Au an der Donau (1992). Mäßig großer Bestand.

Die Rispen-Flockenblume besiedelt in wenigen, individuenarmen Populationen die untersuchten Trockenstandorte.

***Centaureum pulchellum* (SW.) DRUCE (Kleines Tausendguldenkraut)**

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Einzelpflanze auf Fußweg.

Das Vorkommen des kleinen Tausendguldenkrautes auf den untersuchten Trockenstandorten ist als Ausnahmerecheinung zu werten.

***Cerintho minor* L. (Kleine Wachsblume)**

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg (1993). 3-5 Pflanzen.

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (2001). Einzelpflanze.

Die Kleine Wachsblume kommt in den Tieflagen selten und teilweise unbeständig v.a. in Halbtrockenrasenbrachen und an Waldsäumen vor.

***Chamaecytisus supinus* (L.) LK. (Kopf-Zwerggeißklee)**

Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau/Luftenberg an der Donau (2001). Einzelpflanze.

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (2001). Etwa 10 Pflanzen (vgl. auch SCHWARZ & HAUSER 2001).

Der Kopf-Zwerggeißklee kommt in Oberösterreich selten an Waldrändern und in Halbtrockenrasenbrachen vor.

***Dianthus superbus* L. (Pracht-Nelke)**

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg. Einige Pflanzen (2000).

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg. Zwei Pflanzen (2000).

Die im oberösterreichischen Zentralraum noch relativ verbreitete Pracht-Nelke (ESSL 1999b) kommt mit zwei individuenarmen Beständen in den untersuchten Trockenstandorten vor.

***Eryngium campestre* L. (Feld-Mannstreu)**

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland. 15 Pflanzen, davon einige blühend (1992), 1998 verschollen, im Jahr 2001 etwa 30 (darunter viele kleine) Rosetten.

Der im pannonischen Raum Österreichs häufige Feld-Mannstreu steht im Oberösterreich unmittelbar vor dem Aussterben (STRAUCH 1997). Neben dem hier angeführten Bestand sind nur mehr im unteren Trauntal wenige Vorkommen bekannt (STRAUCH 1992).

***Falcaria vulgaris* BERNH. (Sicheldolde)**

Halbtrockenrasen in Gusen 1,2 km südöstlich von St. Georgen an der Gusen. Einige Dtzd. Pflanzen (2001).

O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark (2001). Einzelpflanze.

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Viele Dtzd. Pflanzen (2001).

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg (2001). Einige Dtzd. Pflanzen.

S-exponierter Hang zwischen Tobra und Arbing/Arbing (2001). Einige Dtzd. Pflanzen.

S-exponierter Hang 700 m westlich von Obergassolding/Baumgartenberg (2001). Viele Dtzd. Pflanzen.

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg. Viele Dtzd. Pflanzen (2001).

Die Sicheldolde kommt in den wärmsten Bereichen Oberösterreichs zerstreut vor, einen Überblick gibt ESSL (1999b).

***Hippocrepis comosa* L. (Hufeisenklee)**

S-exponierter Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1998-2001). Mäßig großer Bestand.

Der Hufeisenklee kommt im Mühlviertel nur mit ganz wenigen Vorkommen am Südrand

der Böhmisches Masse vor. Eine – allerdings nicht genau lokalisierbare – ältere Angabe aus dem Untersuchungsgebiet bringt WAGNER (1950b): "auf Löß am Abfall der Mühlviertler Berge [in der Umgebung von Perg], 1948". Weitere Vorkommen des Hufeisenklees liegen am Rand des Donautales westlich von Linz (LACKNER 1981).

***Lathyrus niger* (L.) BERNH. (Schwärzende Platterbse)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (2001). Wenige Dtzd. Pflanzen. Zu diesem Fundort existiert ein Eintrag von HAMANN in der alten Florenkartei am Biologiezentrum Linz (FK): "Luftenberg (bei Linz); Südhang oberhalb Steining; an Waldrändern in Menge (1962)".

Die Schwärzende Platterbse ist in Oberösterreich selten. Die nächstgelegenen bekannten Fundorte befinden sich im unteren Ennstal (ESSL 2002a).

***Malva alcea* L. (Sigmarskraut)**

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg. Eine Pflanze (1994), zwei Pflanzen (1998), wenige Pflanzen (2000), etwa 40 Pflanzen (2001).

In trockenen Ruderalstellen, Waldsäumen und Halbtrockenrasenbrachen in tiefen Lagen Oberösterreichs kommt das Sigmarskraut zerstreut vor.

***Myosotis ramosissima* ROCH. ex SCHULT. (Hügel-Vergißmeinnicht)**

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhofstetelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau (2001). Kleiner Bestand.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland (2001). Kleiner Bestand.

Einen Überblick über die Verbreitung des Hügel-Vergißmeinnichts in Oberösterreich bringen HOHLA et al. (1998, 2000).

***Nonea pulla* (L.) DC. (Runzelnüßchen)**

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (2001). Vier blühende Pflanzen. Mit diesem Fundort ident oder in nächster Nähe gelegen ist folgende Angabe: S-exponierte Böschung westlich eines Hohlweges 200 m westlich vom Gehöft Steindl; einige Pflanzen (2001; Strauch & Lenglachner mündl. Mitteilung).

Nonea pulla gehört heute zu den seltensten Arten Oberösterreichs. Die letzten weiteren Fundorte liegen im unteren Trauntal (STRAUCH 1992). Ein kleines Vorkommen mit wenigen Pflanzen wurde Mitte der 1990er Jahre am Südhang des Pfenningberges in Steyregg aufgefunden (Strauch mündl. Mitteilung). Ein Eintrag von HAMANN in der alten Florenkartei am Biologiezentrum Linz (FK) belegt ein heute erloschenes Vorkommen am Luftenberg: "Luftenb[er]g-Südhang n[ördlich] Steining, 2. Märzhälfte 1947-48; stark reduziert".



Abb. 5: Blühende *Nonea pulla* am Fundort bei Deiming; 28. Mai 2001 (Foto: F. Essl).

***Orchis* × *dietrichiana* BOGENH.**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (1991). Einige Pflanzen (Strauch mündl. Mitteilung).

Dieser Bastard kommt bei einem gemeinsamen Vorkommen der Eltern *O. tridentata* und *O. ustulata* gelegentlich vor.

***Orchis tridentata* L. (Dreizähniges Knabenkraut)**

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau (2001). Zwei blühende Pflanzen.

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. 615 blühende Pflanzen (1999), 700 blühende Pflanzen (2001).

S-exponierte verbrachte Wiesenböschung in Hintberg zwischen St. Gorgen und Abwinden. Einige Gruppen blühender Pflanzen (1996), in den folgenden Jahren teilweise ausgegraben (Kleesadl mündl. Mitteilung)

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg. Eine blühende Pflanze (2001).

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg. Dieser 1996 von Fiereder und Brandstätter entdeckte Fundort wies 2000 einen Bestand von 58 blühenden Pflanzen auf (Brandstätter mündl. Mitteilung), im Jahr 2001 blühten 32 Pflanzen.

Der Fundort am Luftenberg gehört zu den individuenreichsten dieser in Oberösterreich auf die Flußtäler des Alpenvorlandes und auf die östlichen Kalkvoralpen beschränkten Art (STEINWENDTNER 1981).

Für das Jahr 1947 wird das Dreizählige Knabenkraut von WAGNER (1950a, 1950b) auch mehrfach für Salbei-Glatthaferwiesen in der Auniederung des Machlandes angegeben. Diese Standorte in der Austufe dürften aber mittlerweile erloschen sein.



Abb: 6: Artenreicher gemähter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges mit einem individuenreichen Vorkommen des Dreizähligen Knabenkrautes; 3.Mai 2001 (Foto: F. Essl).

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

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. 55 blühende Pflanzen (1999), 15 blühende Pflanzen (2001).

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Zwei blühende Pflanzen.

Für das Jahr 1947 wird das Brand-Knabenkraut von WAGNER (1950a) auch für Salbei-Glatthaferwiesen in der Auniederung des Machlandes angegeben. Diese Vorkommen sind heute mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen.

***Orobanche caryophyllacea* SM. (Labkraut-Sommerwurz)**

S-exponierter Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (2001). Drei Pflanzen.

Die Labkraut-Sommerwurz ist in Oberösterreich gefährdet (STRAUCH 1997).

***Peucedanum cervaria* (L.) LAPEYR (Hirsch-Haarstrang)**

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahnlinie östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1996-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (1991-2001). Mäßig großer Bestand.

Die vorgestellten Fundorte sind die einzigen derzeit bekannten im Mühlviertel östlich von Linz. Die nächstgelegenen Fundorte befinden sich im unteren Ennstal (ESSL 2002a) und auf der Traun-Enns-Platte (ESSL 2002b).

***Phleum phleoides* (L.) KARSTEN (Steppen-Lieschgras)**

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahnlinie östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1994-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg (1998-2001). Mäßig großer Bestand.

Die heute noch vorhandenen Fundorte des Steppen-Lieschgrases sind in Oberösterreich auf Halbtrockenrasen der Flußtäler, der Traun-Enns-Platte und des Südrandes der Böhmisches Masse beschränkt.

***Polygonatum odoratum* (L.) ALL. (Echtes Salomonsiegel)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (1991-2001). Mäßig großer Bestand.

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1994). Kleiner Bestand.

Das Echte Salomonsiegel ist im außeralpinen Oberösterreich weitgehend auf die Flußtäler von Traun, Enns, Steyr und Donau beschränkt.

***Pyrus cf. pyrastrer* (L.) BURGSDORF (Holz-Birne)**

S-exponierter Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (2001). Ein Strauch.

Die Holz-Birne kommt in Österreich in tiefen Lagen zerstreut in lichten Wäldern und Gebüsch vor (ADLER et al. 1994).

***Pulsatilla vulgaris* MILL. (Gewöhnliche Kuhschelle)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. Etwa 300 blühende Pflanzen (1991), etwa 400 blühende Stöcke (1997), etwa 550-750 blühende Stöcke (1998), ca. 825 blühende Stöcke (1999), 500-600 blühende Pflanzen (2000), 550 blühende Pflanzen (2001).

Das Vorkommen der Gewöhnlichen Kuhschelle am Luftenberg ist das Letzte nördlich der Donau und eines der größten Oberösterreichs (ESSL 1994, 1999a). Aufgrund der extensiven Pflege während der letzten Jahre hat sich die Bestandesgröße günstig entwickelt.

***Rudbeckia hirta* L. (Rauher Sonnenhut)**

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg. Eine Pflanze (2001), adventiv.

Der Rauhe Sonnenhut kommt nur ausnahmsweise in den untersuchten Trockenstandorten unbeständig verwildert vor.

***Saxifraga tridactylites* L. (Dreifinger-Steinbrech)**

Geleiskörper der Bahn 200 m östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (2001). Mäßig großer Bestand.

Halbtrockenrasen in Gusen 1,2 km südöstlich von St. Georgen an der Gusen. Mäßig großer Bestand (2001).

Geleiskörper des Bahnhofs St. Georgen an der Gusen (2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Hang zwischen Tobra und Arbing/Arbing (2001). Großer Bestand in Bestandeslücken.

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (2001). Großer Bestand in Vegetationslücken.

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg (2001). Mäßig großer Bestand in Vegetationslücken.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland. Mäßig großer Bestand (1993), kleiner Bestand (2001).

Der Dreifinger-Steinbrech kommt im Untersuchungsgebiet regelmäßig auf flachgründigen Bereichen der Trockenstandorte und auf Sekundärstandorten entlang von Bahnlinien vor.

***Scabiosa columbaria* L. (Tauben-Skabiose)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (1999-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierter Hang in Winkelgraben östlich von Hofkirchen/Saxen (2001). Großer Bestand.

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Mäßig großer Bestand.

Die Tauben-Skabiose ist im außeralpinen Oberösterreich zurückgegangen und zu einer Seltenheit geworden.

***Sedum spurium* M. BIEB. (Kaukasus-Fetthenne)**

S-exponierter aufgeforsiteter Halbtrockenrasen bei Au/Saxen (1993). Kleiner Bestand, eingebürgert.

Die Kaukasus-Fetthenne ist in Oberösterreich in Halbtrockenrasen vereinzelt eingebürgert zu finden.

***Sedum telephium* L. (Purpur-Fetthenne)**

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau (2001). Einige Dtzd. Pflanzen.

Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau (2001). Mäßig großer Bestand.

Halbtrockenrasen in Gusen 1,2 km südöstlich von St. Georgen an der Gusen. Einige Dtzd. Pflanzen (1998-2001).

O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark. Viele Dtzd. bis einige 100 Pflanzen (2001).

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Einige 100 Pflanzen (2000).

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg. Einige Pflanzen (2000).

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (1992-2001). Einige Dtzd. Pflanzen.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naarn im Machland. Kleiner Bestand (2000).

S-exponierter aufgefosterter Halbtrockenrasen bei Au/Saxen (1993). Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Kleiner Bestand.

Die Purpur-Fetthenne kommt im Untersuchungsgebiet in verbrachten Halbtrockenrasenbereichen regelmäßig vor. Einen Überblick über die Verbreitung in Oberösterreich geben HOHLA et al. (1998).

***Seseli annuum* L. (Steppen-Bergfenchel)**

S-exponierter Hang in Obergassing 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg. Einige Dtzd. Pflanzen (1993-2001).

Der Steppen-Bergfenchel war in Oberösterreich in seiner Verbreitung seit jeher auf die warmen Täler von Enns, Traun und Donau beschränkt. Aufgrund der wenigen erhalten gebliebenen Vorkommen gilt er in Oberösterreich als "vom Aussterben bedroht" (STRAUCH 1997).

***Sorghum halepense* (L.) PERS. (Wilde Mohrenhirse)**

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg (2001). Wenige Pflanzen am Straßenrand, synanthrop.

Das Vorkommen der Wilden Mohrenhirse im Randbereich eines Halbtrockenrasens ist als Ausnahmeerscheinung zu werten. Die von ADLER et al. (1994) noch nicht für Oberösterreich angeführte Art breitet sich auf Ruderalstandorten der Tieflagen Oberösterreichs aus (vgl. HOHLA 2001, ESSL 2002c).

***Thalictrum minus* L. (Kleine Wiesenraute)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (1991-2001). Kleiner Bestand.

Die Kleine Wiesenraute ist im außeralpinen Oberösterreich auf den Südrand der Böhmisches Masse und die Flußtäler von Traun, Enns und Donau beschränkt. Für das Jahr 1947 wird *Thalictrum minus* von WAGNER (1950a) weiters für Trespenwiesen in der Auniederung des Machlandes angegeben. Diese Vorkommen sind mit hoher Wahrscheinlichkeit zwischenzeitlich erloschen.

***Trifolium rubens* L. (Fuchs-Klee)**

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (7752/2). Kleiner Bestand (1995, vgl. Aufnahme A0494 in Tabelle 4), etwa 2 m² großer Bestand (2001).

Dieser sehr kleine Bestand ist der Letzte zur Zeit in Oberösterreich bekannte von *Trifolium rubens*. Aufgrund der zunehmenden Verbuschung ist mittelfristig das Erlöschen der Population zu befürchten.

Die durch die Angaben in DUFTSCHMID (1870-85), durch Einträge in die Florenkartei (K) und durch Herbarbelege des Biologiezentrum Linz (LI) belegte historische Verbreitung von *Trifolium rubens* in Oberösterreich umfaßte im 19. Jahrhundert die Welser Heide zwischen Linz und Wels und das Donautal um Linz.

***Ulmus minor* MILL. (Feld-Ulme)**

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau (2001). Einige Sträucher.

Halbtrockenrasen nördlich von der Bahn östlich von Steining/Luftenberg an der Donau (1994-2001). Einige Sträucher.

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Einige Sträucher und kleinere Bäume (2001).

SW-exponierter Hang westlich von Thurnhof östlich von Perg. Einige Sträucher (2001).

Die Feld-Ulme ist in ihrem Vorkommen weitgehend auf die wärmsten Lagen des Zentralraumes beschränkt. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Donautal.

***Veronica teucrium* NEILR. (Großer Ehrenpreis)**

S-exponierter Halbtrockenrasenrest 300 m ONO von Gusen/St. Georgen an der Gusen (1995). Kleiner Bestand.

S-exponierter verbrachter Halbtrockenrasen nördlich von der Bahnlinie 300 m OSO von Steining/Luftenberg an der Donau (1998). Eine Pflanze.

Ehemaliger Steinbruch 300 m nordwestlich von Mauthausen (1993). Mäßig großer Bestand.

O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark (1998-2001). Einige Dtzd. Pflanzen.

S-exponierte Böschungen zwischen Aisthofen und Weinzierl/Perg. Viele Dtzd. Pflanzen (2001).

S-exponierter Halbtrockenrasenrest westlich von Zeitling/Perg (1993). Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang 300 m nordöstlich von Deiming/Baumgartenberg (1998-2001). Kleiner Bestand.

S-exponierter Hang 700 m westlich von Obergassolding/Baumgartenberg Einige Dtzd. Pflanzen (2001).

S-exponierter Hang in Obergassolding 100 m nördlich von der Bundesstraße nordöstlich von Baumgartenberg/Baumgartenberg (1993-2001). Mäßig großer Bestand.

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naam im Machland. Einige Dtzd. Pflanzen (1992-2001).

S-exponierter Hang nördlich von Saxen (2001). Kleiner Bestand.

Der Große Ehrenpreis ist als klimatisch anspruchsvolle Saumart in Oberösterreich zu einer seltenen Art geworden, die einen eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt in den großen Flußtälern des Alpenvorlandes aufweist. In den untersuchten Trockenstandorten kommt er mit hoher Stetigkeit vor.

***Veronica triphyllos* L. (Finger-Ehrenpreis)**

Halbtrockenrasen 300 m NNW vom Meierhof in Luftenberg an der Donau (2001). Mäßig großer Bestand.

Halbtrockenrasen in Gusen 1,2 km südöstlich von St. Georgen an der Gusen. Mäßig großer Bestand (2001).

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naam im Machland. Mäßig großer Bestand (1993). Dieses Vorkommen wird schon in ESSL (1999b) vorgestellt.

In neuerer Zeit sind nur mehr wenige Vorkommen des Finger-Ehrenpreises in Oberösterreich bekannt geworden (vgl. ESSL 1999b).

Viola rupestris F.W. SCHMIDT (Sand-Veilchen)

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. Vier Pflanzen (1991), wenige Pflanzen (2001).

Das Sand-Veilchen ist in Oberösterreich vom Aussterben bedroht (STRAUCH 1997). Für das Jahr 1947 wird die Art von WAGNER (1950a) auch für Trespenwiesen in der Auniederung des Machlandes angegeben. Diese Vorkommen sind mittlerweile mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen.

4.3. Heuschrecken

4.3.1. Artenliste

Insgesamt wurden 24 Arten an Heuschrecken und Grillen auf den Untersuchungsflächen festgestellt (Tabelle 9). Die Artenzahlen der einzelnen Flächen liegen zwischen 7 und 17.

Tabelle 9: Heuschrecken-Artenliste der Untersuchungsflächen 1-17 und deren relative Häufigkeiten. Legende: I-V = Häufigkeiten I (Einzelfund) – V (sehr häufig, siehe auch Methodik Heuschrecken); ¹ = *Tetrix tenuicornis* und *T. bipunctata* konnten nicht immer zweifelsfrei unterschieden werden und werden daher teilweise zusammengefaßt. ² = In HELLER et al. (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
<i>Conocephalus discolor</i>					I												
<i>Meconema thalassinum</i>			I														
<i>Leptophyes albovittata</i>	II	I	II	III			III	I	I		I		II	II	II	II	
<i>Phaneroptera falcata</i>	II		II	III	I	II	II				I	I					I
<i>Metriopectera bicolor</i>	III			I			II	III							IV	II	
<i>Metriopectera roeselii</i>	II	I	II	II	IV	III	III	II	II	I	II		I	I		I	III
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	I	II	II	II	I		I	II	III	III	II	I	II	III	III	III	II
<i>Platycleis albopunctata</i> ²			V												II		
<i>Tettigonia cantans</i>									I				I	I	II	I	I
<i>Tettigonia viridissima</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
<i>Gryllus campestris</i>	IV	II	IV	III		II	III	III	II	IV	III	III	III	III	IV	IV	III
<i>Nemobius sylvestris</i>	(I)	(II)	(II)	(II)													
<i>Tetrix bipunctata</i>										II							
<i>Tetrix tenuicornis</i>							III			I	II		I		I	I	
<i>Tetrix bipunctata/tenuicornis</i> ¹										III	I				II	III	III
<i>Tetrix subulata</i>													I	I	II	I	

<i>Chorthippus biguttulus</i>	IV	V	IV	IV	I	IV	V	V	V	IV	IV	V	IV	IV	V	V	V
<i>Chorthippus dorsatus</i>	III	II	III	III	IV	II	V	V	IV	IV	III	IV	V	III	IV	III	IV
<i>Chorthippus mollis</i>	III		V														
<i>Chorthippus parallelus</i>	III	III	IV	III	IV	II	III	IV	IV	IV	III	IV	II	V	IV	II	IV
<i>Euthystira brachyptera</i>			V	V							IV	III	III				
<i>Omocestus rufipes</i>	II		II	IV											I		
<i>Stenobothrus lineatus</i>		V	IV	II				II	II	III	II	III	II	II	III	III	
<i>Oedipoda caeruleascens</i>		II	I	(I)						I		I					
<i>Parapleurus alliaceus</i>					III		I		II		III	IV	IV	III	III	V	
Artenzahl	13	11	17	15	9	7	12	10	11	11	13/ 14	13	14	12	15/ 16	15/ 16	7

4.3.2 Bemerkenswerte Arten

Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*)

Die Gemeine Sichelschrecke ist sehr wärmeliebend, und besiedelt bevorzugt gebüschreiche Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993). Ihre strukturellen Ansprüche sind nicht sehr stark ausgeprägt. Im pannonischen Raum Ostösterreichs ist sie weit verbreitet (BERG & ZUNA-KRATKY 1997). In Oberösterreich sind ihre Vorkommen aber auf die wärmsten Lagen des Alpenvorlands beschränkt.

Mehrere aktuelle Nachweise aus den letzten Jahren gibt es aus dem unteren Ennstal (HAUSER & WEISSMAIR 1996, WEISSMAIR 2000, Weißmair unpub.), im unteren Steyrtal ist bislang nur ein Vorkommen auf einem Halbtrockenrasen bei Neuzeug bekannt geworden (ESSL et al. 1997). Weitere Angaben existieren aus dem unteren Trauntal (PILS 1992, SCHUSTER 2001), aus dem Eferdinger Becken (KUTZENBERGER 1999), aus dem Mühlbachtal am Westabfall des Kürnberger Waldes (ESSL 2000), aus dem Donautal auf Linzer Stadtgebiet (Urfahrwänd – KUTZENBERGER 1997), aus der östlichen Traun-Enns-Platte (ESSL 2002b) und aus dem Donautal östlich von Linz (ESSL et al. 1998). Bei der Kartierung der Heuschreckenfauna der Stadt Linz wurde die Art in den Urfahrwänd und selten im Süden des Stadtgebietes nachgewiesen (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000).

Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*)

Die wärmeliebende Gestreifte Zartschrecke benötigt gebüschreiche Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993). Sie kommt in Oberösterreich zerstreut in den tieferen Lagen vor. Die nächstgelegenen in jüngster Zeit festgestellten Vorkommen liegen nördlich St. Georgen an der Gusen (WEISSMAIR 1999), im unteren Ennstal (HAUSER & WEISSMAIR 1996, Weissmair 2000), auf der Traun-Enns-Platte (ESSL 2002b) und im unteren Trauntal (SCHUSTER 2001). Bei der Kartierung der Heuschreckenfauna der Stadt Linz wurde die Art ausschließlich im Mühlviertler Teil des Stadtgebietes nachgewiesen (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000).

Zweifarbige Beißschrecke (*Metriopectera bicolor*)

Die Zweifarbige Beißschrecke bewohnt wärmebegünstigte Trockenwiesen (BELLMANN 1993), in Oberösterreich ist sie charakteristisch für langgrasige Halbtrockenrasen im Zentralraum. Nachweise aus der jüngeren Vergangenheit liegen etwa aus dem Machland (KUTZENBERGER 1999), mehrfach aus dem unteren Ennstal (HAUSER & WEISSMAIR 1996, BRADER & ESSL 1994, HAUSER et al. 1996, WEISSMAIR 2000), aus dem Unteren Steyrtal (ESSL et al. 1997, WEISSMAIR unpub.), aus der Traun-Enns-Platte (ESSL 2002b) und aus dem Unteren Trauntal vor (SCHUSTER 2001). Bei der Kartierung der Heuschreckenfauna der Stadt Linz wurde die Art zerstreut mit Schwerpunkt auf den Dämmen der Traun-Donau-Auen nachgewiesen (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000).

Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*)

In der aktuellen Standardliste zur europäischen Heuschreckenfauna (HELLER et al. 1998) wird *Platycleis grisea* nicht mehr Artrang zuerkannt.

Die nächstgelegenen, derzeitigen oberösterreichischen Vorkommen der sehr wärmebedürftigen Spezies beschränken sich auf wenige Orte. Im Linzer Stadtgebiet konnte sie nur an zwei Stellen nachgewiesen werden (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000). Einzelne aktuelle Nachweise gibt es von Halbtrockenrasen aus dem Unteren Steyrtal (ESSL et al. 1997, WEISSMAIR unpub.) und aus dem Unteren Ennstal (WEISSMAIR unpub.).

Langflügelige Schwertschrecke (*Conocephalus discolor*)

Die Langflügelige Schwertschrecke benötigt hochwüchsige feuchte Vegetationsbestände mit stark ausgeprägter Vertikalstruktur (Röhrichte, feuchte Brachen, Großseggenbestände), wobei sie auch ruderal beeinflusste Bereiche nicht meidet (BELLMANN 1993).

Die einzige Population in den untersuchten Halbtrockenrasen greift von einer unmittelbar angrenzenden Brache, die von *Calamagrostis epigejos* dominiert wird, auf die Untersuchungsfläche über. Der Bestand stridulierender Männchen betrug im Juli 2000 einschließlich der angrenzenden Brache wenige Dutzend Individuen.

Die Art ist im angrenzenden Unteren Ennstal (HAUSER & WEISSMAIR 1996) und auf der Traun-Enns-Platte mit zerstreuten Vorkommen anzutreffen (unpubl. Eigenfunde), im Stadtgebiet von Linz kommt sie in den Traun-Donau-Auen verbreitet, ansonsten zerstreut vor (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000).

Blaüflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulescens*)

Die Blaüflügelige Ödlandschrecke gilt als stenöke Bewohnerin von offenen, vegetationsarmen und trockenen Standorten. Da sie offenbar auch Sekundärlebensräume wie Materialentnahmestellen (Schottergruben, etc.) oder Gleisanlagen (speziell Bahnhöfe) zu besiedeln vermag, ist sie in den wärmeren bzw. niederschlagsärmeren Gebieten Oberösterreichs weiter, wenn auch nur punktuell verbreitet.

Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*)

Die Lauschschrecke kommt in Oberösterreich fast ausschließlich in den wärmsten und

tiefsten Lagen vor. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im Eferdinger Becken bzw. im Machland. (vgl. KUTZENBERGER 1999, WEISSMAIR 1999, KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000). Neben der Wärme ist auch eine hohe Luftfeuchtigkeit ausschlaggebend. Dies begründet im Machland das Eindringen der Art in landwirtschaftlich sehr intensiv genutzte Flächen wie Kleefelder und Fettwiesen.

Heidegrashüpfer (*Stenobothrus lineatus*)

Der Heidegrashüpfer benötigt relativ kurzrasige Mager- und Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993). In den Halbtrockenrasen der Flußtäler des Alpenvorlandes Oberösterreichs ist er meist noch ziemlich regelmäßig anzutreffen, lokal – wie im Unteren Trauntal (SCHUSTER 2001 und mündl. Mitteilung) oder in Linz (KUTZENBERGER & WEISSMAIR 2000) – aber schon selten geworden. Auf den untersuchten Trockenstandorten ist der Heidegrashüpfer fast überall anzutreffen.

Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*)

Der Buntbäuchige Grashüpfer bevorzugt wärmebegünstigte trockene Wiesen, lückige Halbtrockenrasen oder kurzrasige Schafweiden (BELLMANN 1993). Aus Oberösterreich liegen relativ wenige, neue Fundorte vor. Im Linzer Stadtgebiet wurde er von KUTZENBERGER & WEISSMAIR (2000) lediglich an 5 Stellen nördlich der Donau gefunden. In einigen weiteren trockeneren Abhängen des Mühlviertels zur Donau ist die Art zu erwarten bzw. nachgewiesen (WEISSMAIR unpub.). Im unteren Trauntal kommt der Buntbäuchige Grashüpfer lokal in der klimabegünstigten Austufe der Traun zwischen Wels und Linz vor (SCHUSTER 2001).

Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*)

Der Verkannte Grashüpfer stellt relativ hohe Ansprüche an Wärme und Trockenheit. Die nächsten, aktuellen Nachweise liegen im unteren Trauntal (SCHUSTER 2001). Bei den Kartierungen im Linzer Stadtgebiet von KUTZENBERGER & WEISSMAIR (2000), konnte der Verkannte Grashüpfer nicht festgestellt werden. Aus bisher unbekanntem Gründen fehlt die Art auch im unteren Ennstal. Hingegen existieren im benachbarten unteren Steyrtal noch gute Bestände (ESSL et al. 1997).

4.4 Reptilien

Die Erhebung der Reptilien basiert auf Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Begehungen der Flächen. Sie vermag daher keine exakten Auskünfte zu Bestandesgröße und -entwicklung zu geben, illustriert aber die Bedeutung der Trockenstandorten für einzelne Reptilienarten.

Ringelnatter (*Natrix natrix*)

S-exponierter Hang in Winkelgraben östlich von Hofkirchen/Saxen. 1 Individuum, Totfund (Mähopfer, 10.6.2001).

Die Ringelnatter wurde nur ausnahmsweise auf den Untersuchungsflächen festgestellt, die Lebensraumeignung der Trockenstandorte für diese Art dürfte nur gering sein.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau. 3 Individuen (26.8.2001).

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. 2 adulte Individuen (25.8.2001).

O-exponierter Hang 100 m westlich von Oberzirking/Ried in der Riedmark. 1 juveniles Individuum (13.5.2001).

S-exponierter Hang nördlich von Saxen. 1 Individuum (21.7.2001).

S-exponierte Terrassenböschung 300 m nördlich von Straß/Naam im Machland. 2 Individuen (9.4.1993), 2 Individuen (28.7.2001), 3 Individuen (26.8.2001).

S-exponierter kleiner Hang südlich eines Wäldchens 700 m nördlich von Staffling/Naam im Machland. Einige Dutzend bis wenige 100 Individuen (21.6.1992).

Die Zauneidechse konnte auf einigen Untersuchungsflächen in vitalen Populationen dokumentiert werden. Die untersuchten Trockenstandorte dürften für den lokalen Erhalt der Art eine wichtige Rolle spielen.

Blindschleiche (*Anguis fragilis*)

S-exponierter Halbtrockenrasen 300 m nördlich der Bahnhaltestelle in Pulgarn/Luftenberg an der Donau. Ein adultes, totes Individuum (7.5.2001).

S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau. Ein adultes Individuum im O-Teil der Fläche (7.5.2001).

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 (Tabelle 10) basieren auf Schätzungen im Gelände, weisen aber aufgrund der überwiegend kleinen Zahlenwerte nur einen geringen Unsicherheitsfaktor auf.

Tabelle 10: Übersicht über die Ausdehnung der Vegetationstypen und deren Nutzung im Jahr 2001. In den Flächenangaben der Pflanzengesellschaften sind auch durch Verbrachung oder Eutrophierung untypische Bestände inkludiert. Die Angaben erfolgen in Ar (1 Ar = 100 m²). Erläuterung: Nicht zuordenbar = artenarme und oft ruderalisierte Flächen unklarer syntaxonomischer Zuordnung; Trifolion medii = Saumflächen des Verbandes Trifolion medii unter Einschluß stark versauerter Halbtrockenrasen.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	SUMME
Onobrychido-Brometum 2001	18	8	61,5	7	3,5	6	7	10	4	21	11	7	10	10,5	37	2,5	2,2	226,2
Ran.-Arrhenateretum 2001	24	5,2	26,5	0	6	3,8	6	12,5	20,5	12	52	22	11	20	23,5	73,5	4,7	323,2
Trifolion medii 2001	3	0	1,5	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	11,5
Saxifr.-Poetum compressae	0	0	0	0	0	0,2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1,2
Nicht zuordenbar 2001	1	0,5	2	2	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	23	0,5	37
Gemäht 2001	30	12	87	0	2,5	0	5	17	14	34	42,5	25	21	5	29	78	2,6	404,6

Beweidet 2001	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	20	0	50
Brache 2001	16	1,7	4,5	11	11	10	8	5,5	10,5	0	21,5	8	3	25,5	2,5	1	4,8	144,5
Gesamt 2001	46	13,7	91,5	11	13,5	10	13	22,5	24,5	34	64	33	24	30,5	61,5	99	7,4	599,1

4.5.2 Gefährdungsursachen

Nutzungsaufgabe

Die extensive Nutzung von Halbtrockenrasen ist im Kontext der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Situation wirtschaftlich kaum tragfähig, zumal da diese meist schwierig zu nutzende Restflächen und Hänge einnehmen. Dennoch werden derzeit noch 68% der Gesamtfläche der Trockenstandorte gemäht, 8% werden beweidet und 24% liegen brach (Abbildung 7). Eine Aufforstung der brach liegenden Flächen erfolgte nur vereinzelt (z.B. Standort 11).

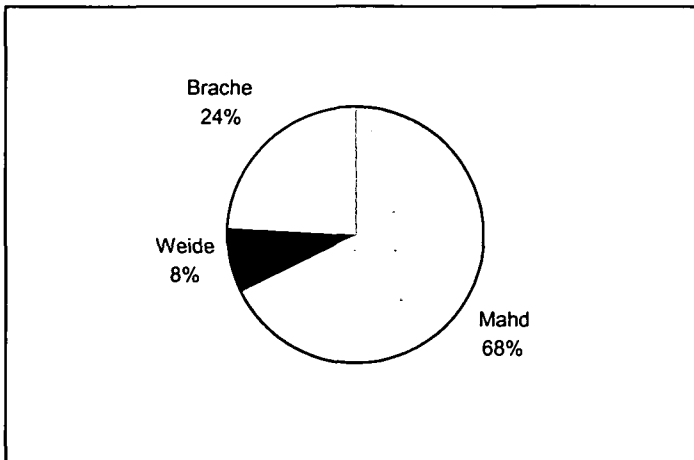


Abb. 7: Prozentuelle Verteilung der Flächennutzung der untersuchten Trockenstandorte im Jahr 2001.

Nutzungsintensivierung

Da die hier bearbeiteten Trockenstandorte allesamt kaum oder nur unter sehr hohem Aufwand intensivierbare Restflächen darstellen, spielt Nutzungsintensivierung (v.a. Düngung) eine untergeordnete Rolle. Lokal – v.a. randlich – ist der Nährstoffeintrag von angrenzenden Nutzflächen angesichts der geringen bis sehr geringen Flächengröße der behandelten Flächen allerdings bedeutsam.

Verbauung

Die Vernichtung von Halbtrockenrasen durch Verbauung stellt am Südrand der Böhmi-schen Masse einen beachtenswerten Gefährdungsfaktor dar, da die sonnigen Hänge als Baugründe sehr beliebt sind. Flächenverluste durch Verbauung in jüngerer Vergangen-heit haben die Standorte 1 und 8 erfahren.

Art	RL OÖ	RL Ö	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Aster amellus</i>	2r!/B	-r			x	x													
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	3	-r	x	x	x	x			x	x		x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	-r/HM	-r			x	x													
<i>Camelina microcarpa</i>	3	-r								x									
<i>Campanula glomerata</i>	3	3	x			x													
<i>Carex panicea</i>	-r/BHT	-r					x												
<i>Carex praecox</i>	2	-r		x															
<i>Carlina acaulis</i>	—	-r													+				
<i>Centaurium pulchellum</i>	3	-r															x		
<i>Cerithe minor</i>	3	—								+		x							
<i>Chamaecytisus supinus</i>	3	-r		x	x														
<i>Cuscuta epithymum</i>	-r/V	-r			x		x				x	x					x	x	
<i>Danthonia decumbens</i>	-r/BV	-r		x															
<i>Dianthus deltoides</i>	—	-r		x						+			x	x					
<i>Dianthus superbus</i>	3r!/BHT	2									x	x							
<i>Eryngium campestre</i>	1	-r																	x
<i>Fragaria viridis</i>	3	-r			x				x	x			x	x	x				x
<i>Helianthemum nummularium</i>	3	3			x														
<i>Hippocrepis comosa</i>	-r/BV	-r				x													
<i>Hypericum montanum</i>	-r/T	—													x				
<i>Koeleria pyramidata</i>	-r/BHM	-r	x	x	x	x		x	x				x	x		x	x	x	x
<i>Lathyrus niger</i>	-r/V	-r			x														
<i>Lychnis viscaria</i>	-r/V	-r									x		x						
<i>Malva alcea</i>	3	3r!													x				
<i>Myosotis ramosissima</i>	3	-r	x																x
<i>Nonea pulla</i>	1	-r											x						
<i>Orchis tridentata</i>	2	3r!	x		x						x	x							
<i>Orchis ustulata</i>	3r!/B	3			x													x	
<i>Orobanche caryophyllacea</i>	3	-r				x													
<i>Peucedanum cervaria</i>	2	-r			x	x													
<i>Phleum phleoides</i>	2	3r!				x									x				
<i>Polygala comosa</i>	3	-r	x		x	x						x						x	
<i>Polygala vulgaris</i>	-r/BV	-r									x								
<i>Polygonatum odoratum</i>	3	-r			x	+													
<i>Potentilla arenaria</i>	3	-r											x						
<i>Potentilla heptaphylla</i>	3	-r			x					x					x				x
<i>Potentilla neumanniana</i>	3	3	x	x	x	x		x		x		x						x	x
<i>Primula veris</i>	—	-r			x														
<i>Prunella grandiflora</i>	-r/BV	-r			x	x				x									
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	1	1			x	+													
<i>Pyrus cf. pyrastrer</i>	3	—				x													
<i>Rumex acetosella</i>	—	-r			x							x							x
<i>Saxifraga tridactylites</i>	—	3r!		x					x			x	x		x				x

Art	RL OÖ	RL Ö	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<i>Scabiosa columbaria</i>	3	3			x												x	x	
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-r/BHMA	-r	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Sedum telephium</i>	3	3	x	x				x	x	x	x		x				x		x
<i>Seseli annuum</i>	1	3r!														x			
<i>Stachys recta</i>	3	-r	x		x	x					x				x		x		x
<i>Thalictrum minus</i>	-r/BV	-r			x														
<i>Trifolium montanum</i>	-r/BV	-r			x														
<i>Trifolium rubens</i>	1	-r				x													
<i>Ulmus minor</i>	2	3r!			x	x				x	x								
<i>Veronica teucrium</i>	3r!/BA	3r!								x	x		x		x		x		x
<i>Veronica triphyllos</i>	2	-r		x				x											+
<i>Viola rupestris</i>	1	-r			x														
SUMME 2001	56	57	10	14	27	24	3	8	10	9	13	6	13	6	15	2	12	7	14

Die Anzahl gefährdeter Gefäßpflanzenarten – insgesamt 61 Arten der Roten Listen Oberösterreichs bzw. Österreichs – ist sehr groß (Tabelle 11). In Abhängigkeit von Flächengröße, Erhaltungszustand und standörtlicher Diversität sind eklatante Unterschiede zwischen den einzelnen Untersuchungsflächen festzustellen. Insgesamt 6 Arten sind in Oberösterreich als "vom Aussterben bedroht", weitere 8 Arten sind in der Kategorie "stark gefährdet" eingestuft. Österreichweit ist der Gefährdungsgrad deutlich geringer. Je eine Art ist "vom Aussterben bedroht" und "stark gefährdet".

Heuschrecken

Die Tabelle 12 gibt Auskunft über die Arten der Roten Listen Österreichs und Oberösterreichs. Die nationale Rote Liste (ADLBAUER & KALTENBACH 1994) erscheint für das Untersuchungsgebiet kaum zutreffend, 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 nicht mehr auf dem aktuellen Stand, eine neue in Vorbereitung (Weißmair in prep.).

Tabelle 12: Heuschreckenarten der vorläufigen Roten Liste Oberösterreichs (VRLOÖ – KUTZENBERGER 1996) und der Roten Liste Österreichs (RLÖ – ADLBAUER & KALTENBACH 1994).

Art	VRLOÖ	RLÖ
<i>Conocephalus discolor</i>	3	3
<i>Leptophyes albivittata</i>	4	–
<i>Phaneroptera falcata</i>	3	–
<i>Metrioptera bicolor</i>	3	–
<i>Platycleis albopunctata</i>	4	4

<i>Gryllus campestris</i>	4	-
<i>Nemobius sylvestris</i>	4	-
<i>Tetrix bipunctata</i>	4	-
<i>Tetrix tenuicornis</i>	4	-
<i>Chorthippus mollis</i>	2?	4
<i>Omocestus rufipes</i>	2	3
<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	-
<i>Oedipoda caerulea</i>	3	-
<i>Parapleurus alliaceus</i>	1	-
Artenzahl	14	4

Insgesamt wurden 14 (VRLOÖ – KUTZENBERGER 1996) gefährdete Heuschreckenarten gefunden. Davon ist eine Art "vom Aussterben bedroht" und zwei sind "stark gefährdet". Bei einer Gesamtartenzahl von 24 ist der Anteil gefährdeter Arten generell als sehr hoch einzustufen. Dies unterstreicht die Naturschutzwürdigkeit dieser Standorte. Die Auswahl gefährdeter Arten ist jedoch bei den einzelnen Standorten aufgrund der Flächengröße, des Erhaltungszustandes und standörtlicher Diversität sehr unterschiedlich.

Die Fläche 3 (S-exponierter Halbtrockenrasen am Südhang des Luftenberges/Luftenberg an der Donau) besitzt nicht nur die meisten Heuschreckenarten (17), sondern auch die meisten gefährdeten Arten (9). Hervorhebenswert ist auch der S-exponierte Hang nördlich von Saxen mit 16 Heuschreckenarten, wovon 8 in der Roten Liste aufscheinen.

Reptilien

Die Zauneidechse, die Ringelnatter und die Blindschleiche gelten in Oberösterreich und in Österreich als gefährdet (TIEDEMANN & HÄUPL 1994).

5 Zusammenfassung

In der vorliegenden Bearbeitung werden Halbtrockenrasen des Südhanges der Böhmisches Masse am Übergang zum Donautal hinsichtlich ihrer Vegetation, floristischen Ausstattung und ausgewählter Tiergruppen (Heuschrecken, Reptilien) untersucht.

Die Vegetationszusammensetzung der Halbtrockenrasen wurde durch 23 Vegetationsaufnahmen dokumentiert. Die dominanten Assoziationen sind das Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum und das Onobrychido-Brometum. Sehr trockene, leicht eutrophierte und lange brach liegende Bestände lassen sich im Gebiet klar als eigene Ausbildungen abtrennen. Das Agrimonio-Trifolietum und das Saxifrago-Poetum treten auf den Untersuchungsflächen selten auf.

Die Ausstattung an Gefäßpflanzenarten wurde durch Artenlisten aller Standorte erhoben. Die Vorkommen seltener Arten werden im Detail vorgestellt und diskutiert.

Die große Zahl von Arten der Roten Listen (57 Arten der Roten Liste Österreichs bzw. 56 Arten der Roten Liste Oberösterreichs) dokumentiert die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit der Trockenstandorte.

Die Erfassung der Heuschreckenfauna erbrachte den Nachweis von 24 Arten. Davon scheinen 14 in der vorläufigen Roten Liste Oberösterreichs und 4 in der bundesweiten Roten Liste auf. Besonders hervorzuheben sind die in Oberösterreich seltenen und für Trockenstandorte typischen Arten Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*), Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*), Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*), Beißschrecke (*Platyleis albopunctata*), Verkannter Grashüpfer (*Chorthippus mollis*), Buntbäuchiger Grashüpfer (*Omocestus rufipes*) und Blauflügelige Ödlandschrecke (*Oedipoda caerulea*). Bemerkenswert ist auch das verbreitete Vorkommen (9 von 17 Standorten) der Lauschschrecke (*Parapleurus alliaceus*). Die Art besiedelt neben Feuchtwiesen auch langgrasige Trockenwiesen.

Die Reptilienfauna wurde nicht gezielt, sondern nur in Form von Beifunden erfaßt. Es konnten auf mehreren Trockenstandorten die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und selten die Ringelnatter (*Natrix natrix*) sowie die Blindschleiche (*Anguis fragilis*) nachgewiesen werden.

Im Gebiet geht von der Nutzungsaufgabe, der darauf folgenden Verbuschung oder Aufforstung die größte Bedrohung für die Erhaltung der untersuchten Trockenstandorte aus. Der Flächenverlust durch Verbauung sowie zunehmende Eutrophierung stellen eine weitere Gefährdungsursachen dar.

6 Danksagung

Gedankt sei Mag. D. Hohenwallner (Wien) für die Bestimmung mehrerer Moose, G. Brandstätter (Altenberg bei Linz), Dr. E. Hauser (Wolfers), H. Fiereder (Enns), G. Kleesadl (Linz) und M. Strauch (Linz) für die Mitteilung ergänzender Fundorte von Gefäßpflanzen. Mag. A. Schuster (Wien) sei für ergänzende Hinweise zur Verbreitung der Heuschrecken in Oberösterreich und Mag. B. Koller (Schiltern) für die Unterstützung bei den Freilandarbeiten gedankt.

7 Literatur

- ADLBAUER K. & A. KALTENBACH (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Heuschrecken und Grillen, Ohrwürmer, Schaben und Fangschrecken (Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea). — In: GEPP J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 83-92, 5. Auflage.
- ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. — E. Ulmer Verlag (Stuttgart und Wien), 1180 pp.
- BELLMANN H. (1993): Heuschrecken: beobachten-bestimmen. — Naturbuch Verlag, 2. Auflage, 349 pp., Augsburg.
- BERG H.M. & Th. ZUNA-KRATKY (1997): Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea), 1. Fassung. — Niederösterreich. Landesregierung, 112 pp.
- BRADER M. & F. ESSL (1994): Beiträge zur Tier- und Pflanzenwelt der Schottergruben an der Unteren Enns. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 2: 3-63.
- BRAUN-BLANQUET J. (1964): Pflanzensoziologie. Grundzüge der Vegetationskunde. — 3. Auflage, Springer Verlag (Wien-New York), 865 pp.
- DETZEL P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. — *Articulata* 10(1): 3-10, Erlangen.
- DIERSCHKE H. (1994): Pflanzensoziologie. — E. Ulmer Verlag (Stuttgart), 683 pp.
- DUFTSCHMID J. (1870-1885): Die Flora von Oberösterreich. 4 Bände. — Linz.
- ELLENBERG H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. — Ulmer Verlag (Stuttgart), 985 pp.

- ELLMAUER T. & L. MUCINA (1993): *Molinio-Arrhenatheretea*. — In: MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (Hrsg.), Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2, G. Fischer Verlag (Jena): 297-401.
- ESSL F. (1994): Die Gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich von 1983-91. — Naturk. Jahrb. Stadt Linz 37-39: 441-455.
- 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. (1998): Floristische Beobachtungen aus dem östlichen oberösterreichischen Alpenvorland II. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 107-126.
- ESSL F. (1999a): Die aktuelle Situation der Gewöhnlichen Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) im Bundesland Oberösterreich. — Öko-L 21/1: 3-9.
- ESSL F. (1999b): Floristische Beobachtungen aus Oberösterreich und dem angrenzenden Niederösterreich. — Beitr. Naturk. Oberösterreich 7: 207-244.
- ESSL F. (2000): Botanische (Flora, Vegetation) und zoologische Aspekte (Heuschrecken, Reptilien) der Halbtrockenrasen am Westabfall des Kumberger Waldes (Oberösterreich). — Naturk. 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). — Naturk. Jahrb. Stadt Linz 48.
- ESSL F. (2002c): Floristische Beobachtungen aus dem östlichen Oberösterreich und dem angrenzenden Niederösterreich, Teil II. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 11: 321-338.
- ESSL F., WEISSMAIR W. & M. BRADER (1998): Abbaugelände im Unteren Mühlviertel – vegetationskundliche und zoologische Aspekte (Vögel, Amphibien, Reptilien und Springschrecken). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 337-389.
- ESSL F., PRACK P., WEISSMAIR W., SEIDL F. & E. HAUSER (1997): Botanische und Zoologische Untersuchungen (Heuschrecken, Schnecken) auf dem Naturdenkmal "Kuschellenböschung Neuzeug" (Oberösterreich). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 197-234.
- GRABHERR G. & L. MUCINA (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2: Natürliche Vegetation. — G. Fischer Verlag (Jena-Stuttgart-New York), 523 pp.
- HARZ K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. — G. Fischer Verlag, Jena, 494 pp.
- HAUSER E., ESSL F. & F. LICHTENBERGER (1996): Botanisch-entomologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet "Staninger Leiten" (Oberösterreich, Unteres Ennstal). — Beitr. Naturk. Oberösterreich 4: 67-126.
- HAUSER E. & W. WEISSMAIR (1996): Dammwiesen im Vergleich mit Wiesen aus dem Umland (Unteres Ennstal) und Vorschläge für Pflege (Gefäßpflanzen, tagaktive Schmetterlinge, Heuschrecken). — Unveröffentl. Studie im Auftrag der Ennskraft AG, 51 pp.
- HELLER K.-G., KORSUNOVSKAYA O., RAGGE D.R., VEDENINA V., WILLEMSE F., ZHANTIEV R.D. & L. FRANTSEVICH (1998): Check-List of European Orthoptera. — Articulata Beiheft 7: 1-61.
- HOHLA M. (2001): *Dittrichia graveoloens* (L.) GREUTER, *Juncus ensifolius* WIKSTR. und *Ranunculus penicillatus* (DUMORT.) BAB. neu für Österreich und weitere Beiträge zur Kenntnis der Flora des Innviertels und des angrenzenden Bayerns. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 10: 275-353.
- HOHLA M., KLEESADL G. & H. MELZER (1998): Floristisches von den Bahnanlagen in Oberösterreich. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 139-301.

- HOHLA M., KLEESADL G. & H. MELZER (2000): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen – mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns. — *Beitr. Naturk. Oberösterreichs* 9: 191-250.
- HOLZNER W. (Hrsg.) (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz Bd. 6, 372 pp.
- KOHL H. (1960a): Naturräumliche Gliederung II. Haupteinheiten und Typen. Karte in Maßstab 1:500.000. — In: Institut für Landeskunde in Oberösterreich (Hrsg.), *Atlas von Oberösterreich* 2, Blatt 22.
- KOHL H. (1960b): Naturräumliche Gliederung I (Großeinheiten) und II (Haupteinheiten und Typen). — In: Institut für Landeskunde in Oberösterreich (Hrsg.), *Atlas von Oberösterreich*. Erläuterungsband zur zweiten Lieferung, pp. 7-32.
- 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 Oberöstr. Landesregierung.
- KUTZENBERGER H. (1999): Tierökologie und Landschaftsplanung. — Pilotprojekt im Rahmen der Kulturlandschaftskartierung, Bericht, 60 pp.
- KUTZENBERGER H. & W. WEISSMAIR (2000): Artenschutzprogramm Heuschrecken Linz. — *Naturk. Jahrb. Stadt Linz* 45: 11-73.
- LACKNER M. (1981): Ein ökologisch bemerkenswerter Standort der Kalk-Aster im Raum von Linz. — *Öko-L* 3/3: 20-22.
- MOSER J. (2000): Auswirkungen von Landschaftselementen (Hecken, Teiche, Brachen) auf ausgewählte Tierarten. — *OÖ. Jäger* 1/2000: 16-21.
- MUCINA L. & J. KOLBEK (1993a): Festuco-Brometea. — In: MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (Hrsg.), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1*: 420-492. G. Fischer Verlag (Jena).
- MUCINA L., GRABHERR G. & Th. ELLMAUER (Hrsg.) (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1: Anthropogene Vegetation*. — G. Fischer Verlag (Jena-Stuttgart-New York), 578 pp.
- MUCINA L., GRABHERR G. & S. WALLNÖFER (Hrsg.) (1993): *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 3: Wälder*. — G. Fischer Verlag (Jena-Stuttgart-New York), 353 pp.
- MUCINA L. & J. KOLBEK (1993b): Koelerio-Coryneporetea. — In: MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (Hrsg.), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1*: 493-521. G. Fischer Verlag (Jena).
- MUCINA L. & J. KOLBEK (1993c): Trifolio-Geranietea. — In: MUCINA L., GRABHERR G. & T. ELLMAUER (Hrsg.), *Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1*: 271-296. G. Fischer Verlag (Jena).
- NIKL FELD H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. — Typoskript, Wien.
- NIKL FELD H. (Hrsg.) (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. — Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz 10, 299 pp.
- OBBERDORFER E. (1990): Pflanzensozioökologische Exkursionsflora. — E. Ulmer Verlag (Stuttgart), 1051 pp.
- OBERÖSTERR. MUSEALVEREIN – GESELLSCHAFT FÜR LANDESKUNDE (Hrsg.) (1998): *Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich. Klimatographie*. — Beiträge zur Landeskunde von Oberösterreich. II. Naturwissenschaftliche Reihe Bd. 2, 599 pp.
- PILS G. (1994): *Die Wiesen Oberösterreichs*. — Forschungsinstitut für Umweltinformatik (Linz), 355 pp.
- SCHUSTER A. (2001): Die Brutvogel- und Heuschreckenfauna der Schotterterrassen der Welser Heide (Oberösterreich) im Vergleich mit dem Steinfeld (Niederösterreich). — *Stapfia* 77: 61-72.

- SCHWARZ M. & E. HAUSER (2001): Untersuchungen zur aktuellen Bestandessituation des Orangeroten Heufalters (*Colias myrmidone*) in Oberösterreich. — Studie im Auftrag der Oberöstrerr. Landesregierung.
- STEINWENDTNER R. (1981): Die Verbreitung der Orchidaceen in Oberösterreich. — Linzer biol. Beitr. 13/2: 155-229.
- STRAUCH M. (1992): Die Flora im unteren Trauntal (Oberösterreich). — In: NN: Die Traun – Fluß ohne Wiederkehr, Beitragsband zur Ausstellung des Oberöstrerr. Landesmuseums Linz: 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. & M. HÄUPL (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). — In: GEPP J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 67-74, 5. Auflage.
- WAGNER H. (1950a): Die Vegetationsverhältnisse der Donauniederung des Machlandes. Eine Vegetationskartierung im Dienste der Landwirtschaft und Kulturtechnik.— Bundesversuchsinstitut für Kulturtechnik und technische Bodenkunde, 5. Mitteilung, 32 pp.
- WAGNER H. (1950b): Vegetationskartierungen in Oberösterreich im Sommer 1948. — Naturkundl. Mitt. aus Oberösterreich 1: 9.
- WEISSMAIR W. (1999): Heuschrecken. — In: MOSER J., Auswirkung von Landschaftselementen (Hecken, Teiche, Brachen) auf ausgewählte Tierarten im Machland. Studie im Auftrag des Oberösterreichischen Landesjagdverbandes, Endbericht, 24 pp, Eigenverlag.
- WEISSMAIR W. (2000): Monitoring von Wiesenpflegemaßnahmen mittels Heuschrecken (Saltatoria) im Naturschutzgebiet "Staninger Leiten" (Unteres Ennstal, Oberösterreich). — Articulata 15/2: 193-205.

8 Anhang

Tabelle 13: Aufnahmezeitpunkt und -größe, Lage, Deckung und Nutzung der Vegetationsaufnahmen.

Numm er	Stand- ortanr.	Datum	Größe	Ex- pos.	Inkl. (°)	Lage	Deckung SS	Deckung KS	Deckung MS	Höhe SS	Nutzung
A0601	6	17.04.2001	2	SW	40	Felsstufe über Kristallin unmittelbar nördlich von der Straße	0	50	?	-	Brache
A0494	4	28.9.94; 5.9.95	50	S	20	S-exponierte Halbtrockenrasenbrache 20 m nördlich von der Bahn	3	98	?	1,5	Brache
A1301	13	21.07.2001	50	S	25	O-Teil einer Böschung, etwa 20 m östlich einer Eiche	0	98	30	-	Mahd (unregelmäßig)
A0101	1	07.07.2001	30	S	20	O-Rand der Fläche unterhalb eines Feldweges	3	100	0,5	1	Brache
A0501	5	29.07.2001	40	S	15	SO-Teil der Fläche nördlich eines kleineren Walnußbaumes	0	100	0	0	Brache
A1601	16	13.06.2001	50	S	25	W-Ende der Schafweide östlich eines Berg-Ahorn	0	95	40	-	Weide (Schafe)
A1001	10	13.06.2001	50	S	25	Flachgründige Stelle über anstehendem Säckfels im W-Teil der Fläche	0	60	70	-	Mahd
B1001	10	13.06.2001	10	S	10	Grusiger, durch Bodenbearbeitung offener Randbereich der Fläche	0	25	3	-	Brache
A1501	15	13.06.2001	40	S	20	Böschung am Waldrand westlich einer Restbank	20	98	0	2	Brache
A0901	9	21.09.2001	50	W	20	W-exponierte Hangversteilung 20 m westlich Einfamilienhaus	0	100	70	-	Brache
B1501	15	13.06.2001	50	S	10	Weide im Oberhang nördlich eines hangierenden Fußweges	0	98	30	-	Weide (Schafe)
A0701	7	2.10.00; 13.05.01	40	O	30	Gemähter Hangstreifen im Unterhang der Böschung	0	95	?	-	Mahd
B0701	7	2.10.00; 13.05.01	40	O	20	Mittelhangbereich der Böschung	10	100	1	-	Brache
B0101	1	07.05.2001	50	S	5	Gemähter flacher Hangbereich im O-Teil der Fläche	0	98	20	-	Mahd
C0101	1	07.05.2001	50	S	20	S-exponierte Böschung NW Haus im O-Teil der Fläche	0	100	20	-	Brache
A0301	3	07.05.2001	50	S	20	S-exponierter Hang nördlich Einfamilienhaus am O-Rand der Fläche	0	95	30	-	Mahd
B0301	3	07.05.2001	50	S	20	S-exponierter Hang nordwestlich Einfamilienhaus im O-Teil der Fläche	0	98	40	-	Mahd
C1001	10	07.05.2001	50	S	10	S-Teil der Fläche	0	98	40	-	Mahd
A1101	11	07.05.2001	50	S	10	Oberhang	0	98	60	-	Mahd
A1701	17	13.05.2001	50	S	20	Böschung nördlich des Teiches	0	100	1	-	Brache
A1401	14	13.05.2001	50	S	10	Mittelhangbereich 10 m westlich vom Waldrand	0	100	35	-	Brache
B1801	16	13.05.2001	50	S	10	10 m oberhalb Feldweg nördlich des ansteigenden Berg-Ahorn	0	100	1	-	Mahd
C0399	3	06.05.1999	40	S	5	NO-Teil der Fläche etwa 10 m südlich des Waldrandes	0	98	?	-	Mahd

Anschrift der Verfasser: Mag. Franz ESSL
Stallbach 7, A-4484 Kronstorf, Austria
franz.essl@umweltdachverband.at

Mag. Werner WEISSMAIR
Dietachstr. 13
A-4493 Wolfers
e-mail: w.weissmair@eduhi.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [0011](#)

Autor(en)/Author(s): Essl Franz, Weißmair Werner

Artikel/Article: [Flora, Vegetation und zoologische Untersuchungen \(Heuschrecken und Reptilien\) der Halbtrockenrasen am Südrand der Böhmischen Masse östlich von Linz \(Oberösterreich\) 267-320](#)