

FRANZ ESSL

BOTANISCHE (FLORA, VEGETATION) UND ZOOLOGISCHE
ASPEKTE (HEUSCHRECKEN, REPTILIEN) DER HALBTROCKEN-
RASEN AM WESTABFALL DES KÜRNBERGER WALDES (OBER-
ÖSTERREICH)

(8 Abbildungen, 9 Tabellen, 1 Anhang)

Manuskript eingelangt am 13. April 2000

Anschrift des Verfassers:

Mag. Franz ESSL

Stallbach 7

A-4484 Kronstorf

e-mail: franz.essl@oegnu.or.at

BOTANICAL (FLORA, VEGETATION) AND ZOOLOGICAL ASPECTS (GRASSHOPPERS, REPTILES) OF SEMI-DRY MEADOWS ON THE WESTERN SLOPE OF THE KÜRNBERGER WALD (UPPER AUSTRIA)

SUMMARY

The vegetation types, the floristic composition and selected animal groups (grasshoppers, reptiles) of semi-dry meadows in the Mühlbach-valley on the western slope of the Kürnberger Wald were investigated. The area is located in the Upper Austrian foothills west of Linz. Geologically, the area mainly consists of silicate rock, which is covered with loess.

The vegetation of the semi-dry meadows was documented by 20 vegetation surveys. The dominant plant association was the *Onobrychido viciifoliae*-Brometum. Slightly eutrophicated and abandoned areas can be clearly distinguished from cut areas. Further more, the *Ranunculo bulbosi*-*Arrhenatheretum* was documented on moderately fertilised locations.

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

The high number of plant species of the Red Data Lists (41 species of the Red Data List of Austria respectively Upper Austria) emphasizes the high value for nature protection of these small remnants of semi-dry meadows.

Grasshoppers were investigated on selected semi-dry meadows in summer 1999. 15 species were documented. Remarkable species are *Phaneroptera falcata*, *Metriopectera bicolor* and *Leptophyes albovittata*, all typical species of semi-dry meadows.

Reptiles were not investigated intensively. Two species were documented, Sand Lizards (*Lacerta agilis*) and Smooth Snakes (*Coronella austriaca*) were found.

A comparison of the area and land use of the investigated semi-dry meadows between 1994 and 1999 shows the strong anthropogenic threats. Most important negative influences are development and to a lesser extent eutrophication, the abandonment of traditional land use and afforestation.

key words: dry meadows, *Onobrychido viciifoliae*-Brometum, *Ranunculo bulbosi*-*Arrhenatheretum*, flora, vegetation, nature protection, grasshoppers, reptiles, nature protection

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	136
2	Untersuchungsgebiet und -flächen	137
2.1	Gebietsbeschreibung	137
2.2	Untersuchungsflächen	137
3	Methodik	138
3.1	Vegetation und Flora	138
3.2	Heuschrecken	139
3.3	Reptilien	140
4	Ergebnisse	140
4.1	Vegetation	140
4.2	Flora	142
4.2.1	Artenliste	142
4.2.2	Bemerkenswerte Arten	142
4.2.2	Syntaxonomisch-floristische Analyse	157
4.3	Heuschrecken	158
4.3.1	Artenliste	158
4.3.2	Bemerkenswerte Arten	159
4.4	Reptilien	159
4.5	Naturschutz	161
4.5.1	Flächenvergleich 1994 mit 1999	161
4.5.2	Lokale Gefährdungsursachen	161
4.5.3	Rote Listen	163
4.5.3.1	Gefäßpflanzen	163
4.5.3.2	Heuschrecken	163
4.5.3.3	Reptilien	163
5	Zusammenfassung	164
6	Danksagung	164
7	Literatur	164
8	Anhang	167

1 EINLEITUNG

Trockenstandorte, wie Halbtrockenrasen, Trockenrasen und xerotherme Waldsäume, tragen entscheidend zur Artenvielfalt der mitteleuropäischen Landschaften bei (KAULE 1991).

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 u. a. 1986, PILS 1994).

Besonders die Ausbildungen der Tieflagen Oberösterreichs, die sich durch eine Vielzahl Wärme liebender Arten auszeichnen, sind durch Nutzungsänderung und -aufgabe und

durch die ausufernde Verbauung in den letzten Jahrzehnten extrem zurückgegangen und heute auf meist winzige Restflächen beschränkt. PILS (1994) stuft diesen Wiesentyp als „vom Aussterben bedroht“ ein.

Nicht zuletzt deshalb, wurde in den letzten Jahren der Vegetation und Flora der verbliebenen Halbtrockenrasen des oberösterreichischen Alpenvorlandes vermehrt Beachtung geschenkt.

Brachten HOLZNER u. a. (1986) einen ersten, regional aber unterschiedlich exakten Überblick über die Verbreitung der Halbtrockenrasen Oberösterreichs, so gibt das Standardwerk zur Wiesenvegetation Oberösterreichs von PILS

(1994) einen ausführlichen Überblick über Vegetation, Flora, Nutzung und Gefährdung.

Detailkenntnisse zu Halbtrockenrasen einzelner Teilräume Oberösterreichs verdanken wir weiteren Bearbeitungen. Durch STRAUCH (1988, 1992b, 1993) und LENGLACHNER & SCHANDA (1992) sind wir über die aktuelle Verbreitung, die Flora und die Vegetation der Halbtrockenrasen des Unteren Trauntales ausgezeichnet unterrichtet.

Naturschutzfachlich motivierte Arbeiten über Halbtrockenrasen des Unteren Ennstales (ESSL 1991, HAUSER u. WEISSMAIR 1996, HAUSER u. a. 1996) und des Unteren Steyrtales (ESSL 1995, ESSL u. a. 1997) geben einen Überblick über die aktuelle Situation der dortigen Trockenstandorte.

Darüber hinaus wurden für einige Leitarten der Halbtrockenrasen Oberösterreichs exakte Untersuchungen zur historischen und rezenten

Verbreitung durchgeführt (PILS 1983, ESSL 1994, 1997, 1999).

Die hier vorgelegte Arbeit möchte einen Beitrag zur Kenntnis der letzten Trockenstandorte eines bislang nur ungenügend bearbeiteten Raumes Oberösterreichs liefern. Das Mühlbachtal am Westabhang des Kürnbergs zeichnet sich durch das Zusammentreffen von unterschiedlichen Substraten (saurer Gneis, kalkreicher Löss auf Gneis) besonders aus.

Neben der Bearbeitung botanischer (Vegetation und Flora) und zoologischer (Heuschrecken, Reptilien) Aspekte der Halbtrockenrasen stehen naturschutzfachliche Probleme im Zentrum dieser Arbeit. Auf die Bedrohung der Trockenstandorte im Mühlbachtal wurde erstmals schon vor mehr als 20 Jahren von KUMP (in SPETA 1977) hingewiesen.

2 UNTERSUCHUNGSGBIET UND -FLÄCHEN

2.1 Gebietsbeschreibung

Das Untersuchungsgebiet, der Westabfall des Kürnberger Waldes mit dem in Nord/Süd-Richtung verlaufenden Mühlbachtal, liegt im Gemeindegebiet von Wilhering in einer Höhenlage von 270-350 m Seehöhe (Abb. 1). Der Kürnberger Wald stellt einen durch die Donau der Linzer Pforte abgetrennten kristallinen Sporn der Böhmisches Masse dar; in der naturräumlichen Gliederung Oberösterreichs wird er der Haupteinheit „Linzer Randberge“ zugeordnet (KOHL 1960a, 1960b).

Einer der untersuchten Halbtrockenrasen liegt außerhalb des Mühlbachtals (Nr. 13). Dieser nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening liegende Trockenstandort (Abb. 2, Seite 147) befindet sich auf etwa 370 m Seehöhe im Gebiet der Haupteinheit des „Hausruckviertler Hügellandes“ (KOHL 1960a, 1960b).

Die Unterhänge des Kürnberger Waldes weisen teilweise kalkhaltige Lössablagerungen auf,

so dass der saure Charakter des Untergrundes überlagert wird und ausgesprochene Säurezeiger nur selten in den Halbtrockenrasen auftreten.

Die nächstgelegenen Klimastationen weisen für den Zeitraum 1961-90 eine Jahresdurchschnittstemperatur von 8,3 °C (Aschach a. d. Donau, 282 m Seehöhe) bzw. von 8,5 °C (Hörsching, 297 m Seehöhe) und Niederschlagssummen von 795 mm (Aschach a. d. Donau) bzw. 749 mm (Hörsching) auf (Öö. MUSEALVEREIN - GESELLSCHAFT FÜR LANDESKUNDE 1998). Diese Werte sind auf das Untersuchungsgebiet übertragbar.

2.2 Untersuchungsflächen

Die im Rahmen dieser Arbeit bearbeiteten 13 Halbtrockenrasen werden im Folgenden durchnummeriert, wobei die Nummerierung von Nord nach Süd erfolgt (vgl. Tabelle 1). Auf diese Nummern wird in den Tabellen und z. T. im Fließtext Bezug genommen.

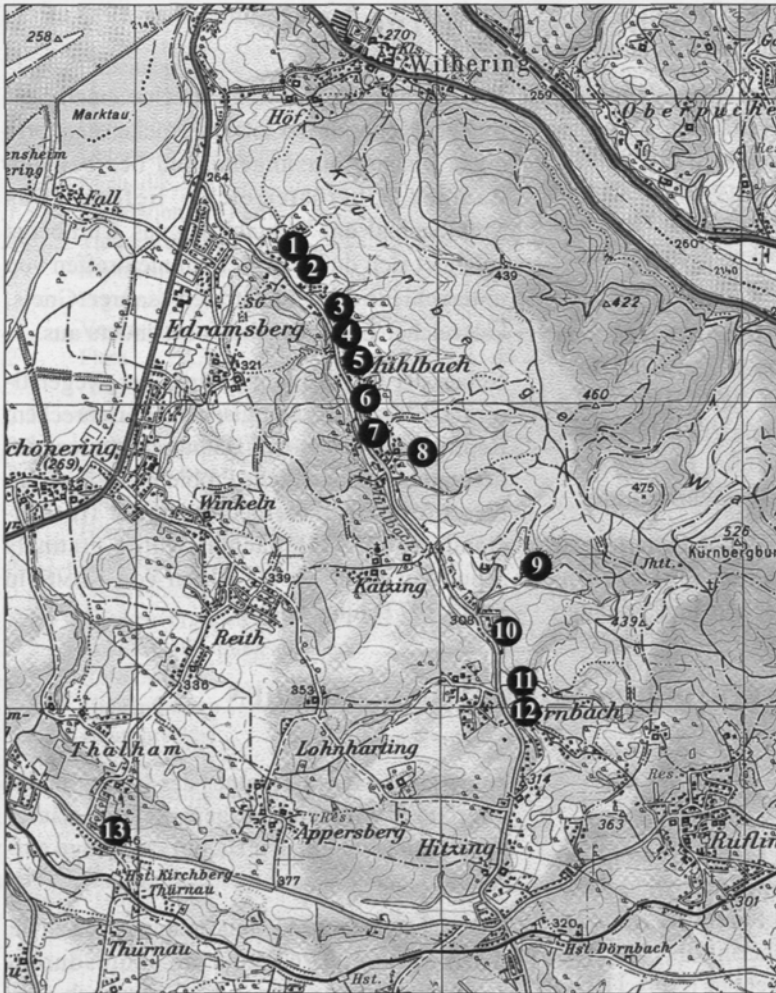


Abb. 1:
Überblick über das Untersuchungsgebiet und die Lage der einzelnen Untersuchungsflächen (Kartengrundlage: ÖK 1 : 50.000, Blatt Linz, „© BEV - 2000, Vervielfältigung mit Genehmigung des BEV - Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen in Wien, Zl. 38148/00.“).

Ein im Trockenrasenkatalog angeführtes „Trockenwiesenfragment auf Gneisgrus, bereits aufgeforschet 1km SO Kapelle von Katsing (310 m, 14°12'5"/48°17'22") (Nr.

32/1)“ (HOLZNER u. a. 1986) konnte im Rahmen dieser Erhebung an der angegebenen Stelle nicht (mehr) gefunden werden.

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 Abun-

danz und Dominanz - die Artmächtigkeit der betreffenden Pflanzenarten an.

Insgesamt wurden in den Vegetationsperioden 1994 und 1999 20 Aufnahmen erstellt. Die Verteilung der Vegetationsaufnahmepunkte im Raum ist das Ergebnis mehrerer Begehungen

Tab. 1: Lage und Nummerierung der untersuchten Trockenstandorte und Zuordnung zu den Quadranten der floristischen Kartierung Mitteleuropas (NIKLFIELD 1978). Die verwendeten geografischen Begriffe sind der ÖK 1 : 50.000, Blatt 32 (Linz), entnehmbar.

Flächennummer	Quadrant	Lage
1	7651/3	SW-exponierter Hang 1,0 km südlich vom Stift Wilhering
2	7651/3	SW-exponierter Hang 1,2 km südlich vom Stift Wilhering
3	7651/3	SW-exponierter Hang umgeben von Wald 1,5 km südlich vom Stift Wilhering
4	7651/3	W-exponierter Hang östlich von der Bezirksstraße 1,7 km südlich von Stift Wilhering
5	7651/3	Verebnung 50 m östlich von der Bezirksstraße 1,9 km südlich vom Stift Wilhering
6	7651/3	W-exponierte Böschung 50 m östlich von der Bezirksstraße 2,2 km südlich vom Stift Wilhering
7	7651/3	W-exponierte Böschung und angrenzender Hang in der Ortschaft Mühlbach 50 m östlich von der Bezirksstraße
8	7651/3	SW-exponierter Hang 200 m östlich von der Bezirksstraße 800 m NNO von Katzing
9	7751/3	S-exponierte Böschung 800 m westlich von Katzing
10	7751/3	W-exponierte Böschung östlich von der Bezirksstraße 600 m nördlich der Dörbacher Kirche
11	7751/3	S-exponierte Straßenböschung 400 m nördlich von der Dörbacher Kirche
12	7751/3	Flacher Hang 200 m nördlich von der Dörbacher Kirche
13	7751/1 und 7750/3	S-exponierte Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening

des Arbeitsgebietes, und Tabelle 10 zu entnehmen.

Wenn notwendig, wurden die Aufnahmeflächen zweimal begangen, um nur saisonal sichtbare Arten (z. B. Frühlingsgeophyten, Therophyten, Herbstblüher) zu erheben (vgl. Tabelle 10).

Die Kryptogamen wurden nicht erhoben. Kritische Gefäßpflanzen wurden besammelt und im Herbar des Verfassers hinterlegt. Die wissenschaftliche und deutsche Nomenklatur der Gefäßpflanzen richtet sich nach ADLER u. a. (1994).

Die Größe der möglichst homogenen Aufnahmeflächen orientierte sich an den in der Literatur angegebenen Angaben zu Minimumarealen von Halbtrockenrasen (VOLLRATH 1979) und lag meist bei etwa 40 m².

Zusätzlich zu den floristischen Daten wurde zu jeder Aufnahme ein Satz beschreibender

Daten erhoben (räumliche Lage, Exposition, Inklination, Nutzung, Seehöhe, Deckung der einzelnen Schichten).

Artenlisten, welche alle die in den Halbtrockenrasen aufgefundenen Gefäßpflanzen enthalten, wurden für alle Trockenstandorte erstellt. Die Standorte seltener Arten wurden notiert und deren Bestandesgröße festgehalten.

3.2 Heuschrecken

Die Bearbeitung der Heuschreckenfauna erfolgte im August und September 1999. Während der Freilandarbeiten, welche zwischen 12 und 17 Uhr Mitteleuropäischer Sommerzeit durchgeführt wurden, herrschten zumeist optimale Wetterbedingungen (überwiegend direkte Sonneneinstrahlung, Bewölkung unter 30 %, Lufttemperaturen > 20 °C, windstill oder wenig Wind).

Die Heuschreckenfauna wurde an den Standorten 1-4, 9, 10, 12 und 13 bearbeitet, die aufgrund der Flächengröße, Bestandesstruktur und des Erhaltungszustandes die für auf Halbtrockenrasen angewiesenen Orthopteren die geeignetsten Bedingungen erwarten ließen.

Die Kleinflächigkeit der Trockenstandorte lässt eine qualitativ weitgehend vollständige Erhebung der Heuschreckenfauna durch drei, zeitlich gut gestaffelte Begehungen wahrscheinlich erscheinen. Die untersuchten Flächen konnten allerdings allesamt nur zweimal begangen werden, so dass von keiner vollständigen Erfassung der Artengarnitur ausgegangen werden kann. Unterrepräsentiert sind aufgrund des Untersuchungszeitpunktes v. a. saisonal früh auftretende Arten wie die Feldgrille und Dornschröcken (*Tetrix spp.*).

Die Orthopteren wurden qualitativ mittels Handfang erfasst. Weiters wurden Arten anhand von Sichtbeobachtungen und ihres arttypischen Gesanges nachgewiesen. Die Häufigkeiten wurden geschätzt und einer 5-stufigen

Häufigkeitsskala zugeordnet (H1 = Einzelfund; H2 = selten, 2-4 Tiere/Fläche/Std. beobachtet; H3 = mittelhäufig, 5-10 Tiere/Fläche/Std.; H4 = häufig, 11-50 Tiere/Fläche/Std.; H5 = 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 und der deutschen Namen richtete sich nach DETZEL (1995).

3.3 Reptilien

Die Dokumentation der Reptilienfauna erfolgte ausschließlich durch das Notieren von Beobachtungen im Rahmen der Begehungen. Infolge der relativ geringen und zeitlich nicht auf diese Tiergruppe abgestimmten Erhebungsintensität muss deutlich darauf hingewiesen werden, dass von keiner umfassenden Inventarisierung der Reptilien ausgegangen werden kann.

4 ERGEBNISSE

4.1 Vegetation

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnten zwei Pflanzengesellschaften auf Assoziationsrang unterschieden werden.

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 beinhaltet trockene, leicht bis mäßig gedüngte Wiesen auf meist basischen Standorten (ELLMAUER u.

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 überwiegen.

Unter den Grasartigen dominieren in den Aufnahmen *Festuca rupicola*, *Poa angustifolia*, *Dactylis glomerata* und *Arrhenatherum elatius*. Die Aufnahme 1094 dokumentiert eine mäßig bodensaure Ausbildung, in der *Rumex acetosella* agg. in größeren Deckungswerten auftritt.

Fundort und Standort

Die Gesellschaft nimmt im Mühlbachtal aktuell nur mehr kleine Flächen ein, wenngleich

sie insgesamt noch deutlich häufiger als das Onobrychido-Brometum ist. Mehrere Wiesenflächen, auf denen diese Gesellschaft z. T. noch größerflächig vorkommt, wurden im Rahmen dieser Untersuchung nicht erhoben. Zusätzlich sind Fragmente dieser Assoziation an Straßenböschungen und an Wiesenrändern noch öfters zu finden.

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 magere Wiesen über basenreichem Substrat tiefer Lagen, die in Oberösterreich den Schwerpunkt ihres Auftretens in den Flusstälern des Zentralraumes und in den niedrigen Lagen der östlichen Kalkvor-alpen haben (PILS 1994).

Infolge unterschiedlicher Nährstoffversorgung und Nutzungsgeschichte konnten drei Ausbildungen des Onobrychido-Brometum im Gebiet unterschieden werden.

Ihnen gemeinsam ist das stete Auftreten der klasseneigenen Kennarten *Festuca rupicola*, *Carex caryophylla*, *Dianthus carthusianorum*, *Euphorbia cyparissias*, *Salvia pratensis*, *Bromus erectus*, *Brachypodium pinnatum*, *Helianthemum nummularium* und *Teucrium chamaedrys*, ergänzt durch einzelne Arten der Fettwiesen (*Lotus corniculatus*, *Achillea millefolium* agg.) und weit verbreitete Magerkeitszeiger (*Thymus pulegioides*).

Die geologische Situation unterscheidet die meisten der hier untersuchten Rasen von denen der nahe gelegenen Welser Heide. Die dortigen Halbtrockenrasenreste konzentrieren sich auf Heißbländen über Kalkschotter sowie auf Terrassenböschungen, wobei letztere teilweise überflösst sind (STRAUCH 1992c).

Die Halbtrockenrasenflächen des Westabhanges des Kürnberger Waldes weisen basenarme Gneise als Untergrund auf, die an besonders flachgündigen Partien in Form ihrer sandig-grusigen Verwitterungsprodukte anstehen. Gerade an solchen Stellen konzentrieren sich die Säurezeiger (*Rumex acetosella* agg., *Potentilla argentea*, *Hypochoeris radicata*), die im Trauntal weitgehend fehlen. Der größte Teil der Halbtrockenrasenfläche ist aber überflösst, so dass eine deutlich verbesserte Basenversorgung der Standorte gegeben ist.

Die typische Ausbildung umfasst gemähte Bestände sowie meist junge Brachen, in denen noch keine markanten Veränderungen in der Vegetations- und Artenstruktur stattgefunden haben. Sie sind gekennzeichnet durch die Dominanz von *Bromus erectus*. Dieser fehlt jedoch in der von einem besonders trockenen und auch länger brach liegenden Standort stammenden Aufnahme 994, in der *Phleum phleoides*, *Dactylis glomerata* und *Calamagrostis epigejos* hervortreten. Die beiden Bestände der Gewöhnlichen Kuhschelle liegen in Flächen, die zu dieser Ausbildung zu stellen sind.

Die Ausbildung mit *Brachypodium pinnatum* umfasst alte Brachen mit hohen Deckungswerten der namengebenden Art. Dieser in Halbtrockenrasenbrachen sehr konkurrenzkräftige Rhizom-Geophyt bildet nach Nutzungsaufgabe oftmals dichtrasige Bestände (ELLENBERG 1986, QUINGER u. a. 1994). Bei starker Dominanz gehen aufgrund der verdämmenden Wirkung des dichten Streufilzes der Fiederzwenke die Artenzahlen in Halbtrockenrasenbrachen stark zurück (QUINGER u. a. 1994). Dies trifft für die Brachen des Mühlbachtals (noch) nicht zu. Als weitere Brachezeiger sind in dieser Ausbildung *Hypericum perforatum*, *Hieracium umbellatum* und einzelne Arten der Trifolio-Geranietea sanguinei (*Aster amellus*, *Peucedanum cervaria*, *Veronica teucrium*) vorhanden. Die Aufnahme 194 ist stark mit dem Hirsch-Haarstrang versauert und leitet zu den Trifolio-Geranietea sanguinei über.

Die Ausbildung mit *Arrhenatherum elatius* umfasst durch leichten Düngeeinfluss gekennzeichnete Bestände, die durch eine - allerdings in geringer Stetigkeit in die beiden anderen Ausbildungen übergreifende - Trenngarnitur aus Arten der *Molinio-Arrhenatheretea* gekennzeichnet ist. Neben dem Glatthafer sind hier *Galium album*, *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale* agg., *Medicago lupulina* und *Trisetum flavescens* zu nennen. Leicht bis mäßig durch Eutrophierung beeinflusste Halbtrockenrasen stellen aufgrund der Kleinheit der Einzelflächen und des generell hohen Nährstoffniveaus in der Landschaft in den Tieflagen Oberösterreichs den Normalfall dar (STRAUCH 1992c).

Fundort und Standort

Das Onobrychido-Brometum ist im Mühlbachtal, sieht man von einigen sehr kleinflächigen und in der Artenausstattung verarmten Restflächen (v. a. Böschungen) ab, nur mehr an den untersuchten Fundorten anzutreffen. Die untersuchten Halbtrockenrasen stellen steile, flachgründige Böschungen und Hangversteilungen dar, in einem Fall (Nr. 13) wird mit einer Straßenböschung ein Sekundärstandort besiedelt (Tabelle 2, Abb. 3 Seite 147).

4.2 Flora

4.2.1 Artenliste

Die Artenliste enthält alle floristischen Daten der untersuchten Trockenstandorte aus dem Zeitraum 1993-99 (Tabelle 3).

4.2.2 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 beige stellt ist der Bezugszeitraum für die Angabe der Populationsgröße. Einzelne

Fundortmitteilungen stammen von weiteren Halbtrockenrasenresten, die im Rahmen dieser Bearbeitung nicht weiter bearbeitet wurden (z. B. *Serratula tinctoria*).

Neben eigenen Daten fließen Informationen aus einer Literaturlauswertung, aus der Sichtung der das Gebiet betreffenden Geländelisten (siehe unten) sowie aus mündlichen Mitteilungen von Botanikerkollegen ein.

Zum Teil konnten auch die die nähere Umgebung betreffenden, am Biologiezentrum Linz aufliegenden Geländelisten der Florenkartierung Mitteleuropas, die Fundortkartei am Biologiezentrum Linz (K) und die ebendort aufliegenden provisorischen Ausdrucke der Florenkartierung aus dem Jahr 1982 berücksichtigt werden. Der Datenbestand letzterer ist leider schon veraltet und daher wenig aussagekräftig.

Eine Diskussion der regionalen Verbreitung im Bundesland Oberösterreich wird gegeben.

Aster amellus L. (Herbst-Aster)

* Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Pflanze (1993), 1997 war die Brache in eine intensiv beweidete Schafweide umgewandelt (ESSL 1997), bei einer Nachsuche 1999 konnten keine Pflanzen mehr festgestellt werden.

* SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Pflanze am Waldrand (1999).

Aus dem Arbeitsgebiet liegt noch eine weitere Angabe aus einer Geländeliste von Mühlbach (7651/3) vor, ausgefüllt von Kump im Mai 1976 (ESSL 1997).

Bothriochloa ischaemum (L.) KENG (Bartgras)

* SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. Kleiner Bestand.

* Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Mäßig großer Bestand (1993-99).

Aufnahmenummer	2 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	0 5 3 3 9 6 1 2 6 7 1 2 5 7 8 4 4 9 8 0	9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9 9	9 9 3 3 3 3 3 3 9 9 3 3 3 3 3 3 9 9 9 9	
Klasse	Festuco-Brometea				M-A.
Ordnung	Brometalia erecti				Ar.
Verband	Bromion erecti				Ar.
Assoziation	Onobrychido-Brometum				R-A.
Ausbildung	typisch	Brach. pinn.	Arrh. elat.		
<i>Centaurea jacea</i>	9: . . 1 . . + . .	. . + . + 1	1 . . +	++
<i>Cerastium holosteoides</i>	2: . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. . . 1	1 .
<i>Dactylis glomerata</i>	12: + + . . 2 + . .	+ +	2 1 1 1	1 2	
<i>Holcus lanatus</i>	1: . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. . + .	. .
<i>Lathyrus pratensis</i>	3: + . . . . . . . . .	. + . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	+ .
<i>Leontodon hispidus</i>	8: + 2 . . . . . . . . .	. . . . . . . . . + .	1 1 1 2	2 .
<i>Leucanthemum vulgare</i> agg.	2: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	+ + . . . . .	. .
<i>Leucanthemum vulgare</i> s.str	4: + . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . + +	1 .
<i>Lotus corniculatus</i>	14: + + + + . +	1 . + . + 1	3 + + .	2 1	
<i>Pimpinella major</i>	5: . . . . . + . . . . .	. . . . . . . . . + .	. + . 1	+ .
<i>Plantago lanceolata</i>	9: + + . . . . . . . . .	. . + . . . . . . . .	+ + + 1	2 +
<i>Poa pratensis</i>	1: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . + .	. .
<i>Ranunculus acris</i>	3: . +	+ . . +	. .	
<i>Rumex acetosa</i>	2: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . +	+ .
<i>Taraxacum officinale</i> agg.	7: . + + . r . . . . .	. . . . . . . . . . .	. + + +	+ .
<i>Trifolium pratense</i>	8: +	+ + . . . + .	+ . + 2	2 .	
<i>Trifolium repens</i>	2: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . .	1 +
<i>Trisetum flavescens</i>	5: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	+ . + +	+ 1
<i>Vicia cracca</i>	1: + . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . .	. .
O Arrhenath. <i>Arrhenatherum elatius</i>	10: . . . + 1	1 1	+ 2 1 2	3 1	
<i>Avenula pubescens</i>	5: +	1 . . . . . . . . .	. . + 2	2 .
<i>Campanula patula</i>	3:	+ + +	. .	
<i>Galium album</i>	10: . 1 +	+ 2 +	+ + 1 1	1 .	
<i>Knautia arvensis</i>	8: + + . . . . . . . . . . .	+ . + . . . . . . . .	. 1 + +	+ .
<i>Veronica arvensis</i>	6: +	+	+ + . .	2 +	
<i>Vicia sepium</i>	1: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . + .	. .
<i>Medicago lupulina</i>	7: 1 1 . . . . . . . . . . .	+ . . . . . . . . .	. + + 1	1 .
V Arrhenath. <i>Pastinaca sativa</i>	2: . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . + .	+ . . . . .	. .
K Trif.-Geran. <i>Clinopodium vulgare</i>	6: . . . . . . . . . . .	. 1 . . + .	+ + . +	+ .
<i>Silene nutans</i>	4: . . . . + . . + . . . . .	. . . . + . . . . . .	. . . 1	. .
O Origanet. <i>Viola hirta</i>	9: . + . . . . . + . . . . .	. . . + 1 +	+ + 2 1	. .
V Ger. sang. <i>Aster amellus</i>	1: . . . . . . . . . . .	. . . r . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Peucedanum cervaria</i>	2: . . . . . . . . . . .	. . 3 + . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Verbascum lychnitis</i>	3: . . . r . . + . 1 . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Veronica teucrium</i>	2: . . . . . . . . . . .	. . + . + . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Stachys recta</i>	2: . . . + . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . 1 .	. .
Trocken- u. Magerzeiger					
<i>Arabis hirsuta</i>	6:	+ +	+ + . 1	1 .	
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	7: 1 . . 1 + . . . . . . . . .	. . + 3 . . . . . . .	. + . . . . .	. 1
<i>Brachypodium pinnatum</i>	15: 2 1 . + + . . . + 3 4 3 2 4 3	+ 1 3 1 . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	1: . . . . . . . . . . .	. . 1 . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .
<i>Carex flacca</i>	4: + 2 1 . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . 1 .	. .
<i>Centaurea stoebe</i>	1: 2 . . . . . . . . . . .	. . . . . . . . . . .	. . . . . . . . .	. .

Aufnahmenummer	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1							
	0	5	3	3	9	6	1	2	6	7	1	2	5	7	8	4	4	9	8	0				
	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9				
	9	9	3	3	3	3	3	3	9	9	3	3	3	3	3	3	9	9	9	3				
Klasse	Festuco-Brometea																M-A.							
Ordnung	Brometalia erecti																Ar.							
Verband	Bromion erecti																Ar.							
Assoziation	Onobrychido-Brometum																R-A.							
Ausbildung	typisch				Brach. pinn.				Arrh. elat.															
	<i>Erigeron annuus</i>	4:	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	1	.
	<i>Galium aparine</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Geranium pusillum</i>	1:	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Lamium amplexicaule</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Lamium purpureum</i>	2:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Melilotus albus</i>	2: 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Impatiens parviflora</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Setaria pumila</i>	3:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Solidago canadensis</i>	5:	.	.	r	1	+	.	2	1	.
	<i>Veronica hederifolia</i> agg.	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Viola arvensis</i>	3:	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r
Gehölze	<i>Acer pseudoplatanus</i>	4:	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Betulus pendula</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Clematis vitalba</i>	4:	.	+	r	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Crataegus monogyna</i>	2:	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Evonymus europaea</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Fraxinus excelsior</i>	1:	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Juglans regia</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Prunus avium</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Quercus robur</i>	6:	.	.	r	r	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Rubus caesius</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Larix decidua</i>	1:	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Ulmus minor</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Acer campestre</i> S	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Coryllus avellana</i> S	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Alnus glutinosa</i> S	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Salix caprea</i> S	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
	<i>Salix alba</i> S	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Begleiter	<i>Silene vulgaris</i>	12:	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+	+	.
	<i>Veronica chamaedrys</i>	7:	.	+	+	+	1	2	.
	<i>Campanula rapunculoides</i>	3:	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Carex muricata</i> agg.	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Erophila verna</i> agg.	2:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
	<i>Molinia arundinacea</i>	2: 2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Ornithogallum umbellatum</i>	2:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
	<i>Silene latifolia</i>	2:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	r	.
	<i>Trifolium dubium</i>	1:	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	<i>Verbascum thapsus</i>	1:	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Artenzahl		5	3	2	2	2	1	2	2	4	3	3	2	3	2	3	4	5	5	3	3			
		0	0	7	9	6	8	3	6	1	2	2	5	7	1	3	0	8	0	9	6			



Abb. 2: Die S-exponierte Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening. Dieser im Zuge des Straßenbaus entstandene Halbtrockenrasen ist ein wertvoller Sekundärlebensraum. Was nicht zu sehen ist, sind die jungen Laubgehölze, die auf Teile des Hanges 1998 gepflanzt wurden; Datum: 4. Mai 1998.



Abb. 3: Ausschnitt aus dem SW-exponierten Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering bei Mühlbach. Der Bestand der Gewöhnlichen Kuhschelle beschränkt sich auf die Hangversteilung links neben dem Fichtenforst; Datum: 3. Mai 1999.

Tab. 3: Artenliste der Gefäßpflanzen der untersuchten Trockenstandorte. Legende zu den Statusangaben: x = Normalstatus; c = kultiviert; n = neophytisch; s = synanthrop; a = adventiv. Die Zahl 4 bezeichnet ausschließlich 1993/4 nachgewiesene Arten, die Zahl 9 ausschließlich 1999 nachgewiesene Arten. In der Rubrik Klasse ist die in der an die Tabelle anschließenden Legende erläuterte Zugehörigkeit der Sippe zur entsprechenden syntaxonomischen Klasse angeführt (nach GRABHERR & MUCINA 1993; MUCINA et al. 1993; OBERDORFER 1990). Legende zur Spalte Klasse: 1 = Molinio-Arrhenatheretea, 2 = Festuco-Brometea, 3 = Phragmiti-Magnocaricetea, 4 = Galio-Urticetea, 6 = Querco-Fagetea, 7 = Stellarietea mediae, 8 = Artemisietea vulgaris, 9 = Trifolio-Geranietea, 10 = Koelerio-Corynephoretea, 11 = Rhamno-Prunetea, 14 = Erico-Pinetea, 15 = Epilobietea angustifolii, 18 = Calluno-Ulicetea, - = keine Zuordnung möglich oder sinnvoll.

Arten	Flächennummer													Klasse
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<i>Acer campestre</i>													c 9	6
<i>Acer pseudoplatanus</i>		x	x	x									9	6
<i>Achillea millefolium</i> agg.	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	1
<i>Acinos arvensis</i>									x					10
<i>Agrimonia eupatoria</i>	x	x												9
<i>Ajuga genevensis</i>								x	x		x			2
<i>Ajuga reptans</i>	x	x	x										9	1
<i>Allium carinatum</i>									x					2
<i>Alnus glutinosa</i>													c 9	-
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x		x						x				-
<i>Anthyllis vulneraria</i>	x	x	x	x		x		x		x			9	2
<i>Anthriscus sylvestris</i>														1
<i>Arabidopsis thaliana</i>	x		x	x					x					10
<i>Arabis hirsuta</i>	x	x	x	x	x	x	x			x	x	x		2
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	x	x	x	x				x	x		x	x		10
<i>Arrhenatherum elatius</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	1
<i>Artemisia vulgaris</i>											x			8
<i>Asperula cynanchica</i>									x			x		2
<i>Aster amellus</i>	9	4												9
<i>Aster</i> sp.										x				-
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	9	x							x					9
<i>Avenula pubescens</i>	x	x		x		x	x			x	x		9	1
<i>Bellis perennis</i>								x						1
<i>Berberis vulgaris</i>						4								11
<i>Betonica officinalis</i>		x												1
<i>Betulus pendula</i>													9	-
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	9	x	x					x	x		x	x		2
<i>Brachypodium pinnatum</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9	9
<i>Briza media</i>	x	x	x	x				x						2
<i>Bromus erectus</i>	x	x	x	x	x		x		x		x	x	9	2
<i>Bromus inermis</i>		x												8
<i>Buglossoides arvensis</i>									x		x			7
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	x	x	x											2
<i>Calamagrostis epigejos</i>		x	x		x	x		x	x	x	x		9	-
<i>Calystegia sepium</i>													9	4
<i>Camelina microcarpa</i>									x					7
<i>Campanula glomerata</i>	x													2
<i>Campanula patula</i>				x			x				x		9	1
<i>Campanula rapunculoides</i>	x	x		x								x	9	9
<i>Campanula rotundifolia</i>		x		x			x		x					-

- * SW-exponierter Halbtrockenrasen 1,5 km südlich vom Stift Wilhering. Etwa 5 Pflanzen (1993).
- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. Zerstreut (1993).
- * SW-exponierter Halbtrockenrasen 250 m östlich von der Straße auf halbem Weg zwischen Mühlbach und Katzing. Kleiner Bestand (1993).
- * Halbtrockenrasen in Dörnbach 300 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Mäßig häufig (1993), durch Überschüttung 1998 Bestand stark reduziert.
- * Halbtrockenrasen am Rand des Kürnberger Waldes 400 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Kleiner Bestand (1993-99).

Das in Oberösterreich ziemlich seltene Bartgras tritt in den Halbtrockenrasen des Mühlbachtals mit hoher Stetigkeit auf, während im nahe gelegenen Unteren Trauntal nur mehr 3 Fundorte bekannt sind (STRAUCH 1992a). Diese regionalen Häufigkeitsunterschiede dürften mit der Präferenz des Bartgrases für kalkarme Standorte zusammenhängen (JANCHEN 1977). Nach eigenen Beobachtungen liegt generell ein Verbreitungsschwerpunkt des Bartgrases in Oberösterreich in Halbtrockenrasen über Granit und Gneis auf der Südabdachung des Mühlviertels östlich von Linz.

Buglossoides arvensis (L.) JOHNST
(Acker-Steinsame)

- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. Einzelne Pflanzen (1993).
- * S-exponierter Halbtrockenrasen am Waldrand 400 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Einzelne Pflanzen (1993-99).

Der Acker-Steinsame vermag an den beiden Fundorten offene Bereiche der Halbtrockenrasen zu nutzen.

Campanula glomerata L. (Knäuel-Glockenblume)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. Größerer Bestand am Waldrand.

Die Knäuel-Glockenblume ist in Oberösterreich, besonders in den tieferen Landesteilen, eine in den letzten Jahrzehnten stark zurückgegangene Art.

Camelina microcarpa ANDRZ. (Kleinfucht-Leindotter)

- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. Zerstreut (1993-99).

Dieser Fund wurde schon in ESSL (1998) berücksichtigt.

Carex praecox SCHREB. (Frühe Segge)

- * W-exponierter verbrachter Halbtrockenrasen auf Böschung, auf halbem Weg zwischen Dornbach und Katzing. Wenige Quadratmeter großer Bestand in gemähter, magerer Fettwiese (1993), durch Bodenarbeiten Mitte der 1990er Jahre zerstört.

Von der Frühen Segge sind in Oberösterreich nur wenige aktuelle Fundorte bekannt, daher wird sie auf der öö. Roten Liste als „stark gefährdet“ geführt (STRAUCH u. a. 1997).

Wie die relativ zahlreichen alten Angaben in der Fundortkartei am Biologiezentrum Linz und im Herbar (LI) zeigen, besaß die Frühe Segge im Bereich des öö. Donautales ehemals ihren Verbreitungsschwerpunkt und war dort ziemlich verbreitet. In den 1960er Jahren wurde die Art im oberen öö. Donautal noch von GRIMS (1970) beobachtet.

Im Unteren Trauntal ist ein Vorkommen südlich des Bahnhofes Wegscheid (STRAUCH 1992a), im Unteren Ennstal ist dem Verfasser in den letzten Jahren trotz intensiver Durchforschung ebenfalls nur ein kleiner Bestand in einem

Halbtrockenrasen nordwestlich vom Kraftwerk Staning bekannt geworden. In der Umgebung von Steyr fehlen neuere Nachweise (STEINWENDTNER 1995).

Ein einziger Herbarbeleg aus den letzten 30 Jahren ergänzt das aktuelle Verbreitungsbild: „Urfahr-Katzbach, S-exponierte Böschung ca. 300 m östlich der Mühlkreisautobahn, lokal häufig, 26.5.1988, Pils (Li)“.

Carex tomentosa L. (Filz-Segge)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. Kleiner Bestand am Waldrand (1999).

Die Filz-Segge kommt in mageren wechsel-trockenen bis wechsellässigen Magerwiesen in Österreich zerstreut vor (ADLER u. a. 1994), im angrenzenden Unteren Trauntal ist die Art gegenwärtig verbreitet in Halbtrockenrasen und Pfeifengraswiesen der Heißländen zu finden (STRAUCH 1992a).

Centaurea stoebe L. (Rispen-Flockenblume)

- * Halbtrockenrasen in Dörnbach 300 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Einige Dtzd. Pflanzen (1993), ca. 10 Pflanzen (1999).

Das Vorkommen der Rispen-Flockenblume ist im Mühlbachtal auf eine besonders flachgründige Kuppe in einem Halbtrockenrasen beschränkt.

Cerinth minor L. (Kleine Wachsblume)

- * S-exponierte Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening. Großer Bestand (1999).
- * W-exponierter Halbtrockenrasen 1,7 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Pflanze am Waldrand (1999).

Die Kleine Wachsblume ist im oberösterreichischen Zentralraum eine selten auftretende Art, die gebietsweise auch völlig fehlt.

Chamaecytisus ratisbonensis SCHAEFF.
(Regensburger Zwerggeißklee)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Pflanze am Waldrand (1999).

Der Regensburger Geißklee ist in Oberösterreich fast ausschließlich auf die Flusstäler des Alpenvorlandes beschränkt, wo er in Halbtrockenrasenbrachen und an Waldsäumen aktuell zerstreut bis selten anzutreffen ist (STEINWENDTNER 1995, STRAUCH 1992a). Im Mühlbachtal ist während der Untersuchungen nur eine Einzelpflanze bekannt geworden.

Erigeron acris ssp. *acris* L. (Scharfes Berufskraut)

- * W-exponierter Halbtrockenrasen 1,7 km südlich vom Stift Wilhering. Vereinzelt (1993).
- * SW-exponierter Halbtrockenrasen 600 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Einige Dtzd. Pflanzen (1993).

Das Scharfe Berufskraut ist an meist etwas gestörten Trockenstandorten im oberösterreichischen Alpenvorland gelegentlich anzutreffen.



Abb. 4: Eine Kleine Wachsblume vom Vorkommen auf der Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening; Datum: 3. Mai 1999.

Falcaria vulgaris BERNH. (Sicheldolde)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. Etwa 20 Pflanzen auf ruderalisierter Stelle (1999).

Dieser Fund wurde in ESSL (1999b) mitgeteilt.

Hypochoeris maculata L. (Geflecktes Ferkelkraut)

- * Brachliegender Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Wenige Pflanzen (1993), 1997 in eine Schafweide umgewandelt.

Dieser Fund wurde in ESSL (1999b) berücksichtigt.

Malva alcea L. (Sigmarskraut)

- * Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering bei Mühlbach. Wenige Pflanzen (1993).
- * Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Pflanze (1999).
- * Halbtrockenrasen in Dörnbach 300 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Einige Pflanzen (1993).
- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. 3 Pflanzen (1999).

Das Sigmarskraut kommt in trocken-warmen Ruderalfluren der tieferen Lagen Oberösterreichs zerstreut bis selten vor (vgl. STRAUCH 1992a, STEINWENDTNER 1995).

Orchis tridentata L. (Dreizähniges Knabenkraut)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. 84 blühende Pflanzen (1999).

Die nächstgelegenen bekannten Fundorte des Dreizähnigen Knabenkrautes befinden sich im Unteren Trauntal (STRAUCH 1992a). Solch individuenreiche Bestände wie der hier vorge-

stellte sind in Oberösterreich eine große Rarität geworden.

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

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. 58 blühende Pflanzen (1999).

Die nächstgelegenen bekannten Fundorte des Dreizähnigen Knabenkrautes befinden sich im Unteren Trauntal (STRAUCH 1992a).



Abb. 5: Solche großen Gruppen des Brand-Knabenkrauts sind eine Ausnahme im Vorkommen im Mühlbachtal; Datum: 3. Mai 1999.

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

- * Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Großer Bestand (1993-99).
- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering. Am Waldrand auf etwa 40 m² dominant (1993-99).

Der Hirsch-Haarstrang ist in Oberösterreich selten in verbrachten Halbtrockenrasen und an

trocken-warmen Waldsäumen zu finden. Die nächstgelegenen Fundorte liegen im Unteren Trauntal bei Wels (STRAUCH 1992a).

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

- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. Zerstreut (1993-99).
- * Halbtrockenrasen in Dörnbach 300 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Kleiner Bestand (1993-99), durch Überschüttung 1998 Bestand reduziert.
- * S-exponierte Böschung am Kürnberger Wald 400 m nördlich von der Kirche Dörnbach. Kleiner Bestand (1993-99).
- * Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Kleiner Bestand (1993-99).

Das Steppen-Lieschgras ist in Oberösterreich auf Halbtrockenrasen des Alpenvorlandes und des Südrandes des Mühlviertels beschränkt. Die nächstgelegenen Vorkommen liegen im Unteren Trauntal, wo die Art nur mehr „... selten in Resten der ursprünglichen Terrassenböschungen“ vorkommt (STRAUCH 1992a).

Potentilla neumanniana RCHB (Frühlings-Fingerkraut)

- * Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Mäßig häufig (1993).
- * Halbtrockenrasen 1,7 km südlich vom Stift Wilhering. Vereinzelt (1993).
- * W-exponierter verbrachter Halbtrockenrasen 1,9 km südlich vom Stift Wilhering. Zerstreut (1993), im Sommer 1994 zerstört.
- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. Zerstreut (1993).

Das im oberösterreichischen Alpenvorland lückig verbreitete Frühlings-Fingerkraut kommt im Mühlbachtal - wie im angrenzenden Unteren Trauntal (STRAUCH 1992a) - mehrfach vor.

Pulsatilla vulgaris MILL. (Gewöhnliche Kuhschelle)

- * SW-exponierter Hang 1 km südlich vom Stift Wilhering bei Mühlbach.
- * S-exponierte Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening. 30 blühende Pflanzen (1998), 35-40 blühende Pflanzen (1999) und zahlreiche nicht blühende Stöcke, 19 blühende Pflanzen (2000) und ebenfalls zahlreiche nicht blühende Stöcke (2000).

Das erstgenannte Vorkommen der Gewöhnlichen Kuhschelle ist schon längere Zeit bekannt und wurde genau dokumentiert (PILS 1983, ESSL 1994, 1999a). Ein Foto eines Bestandesauschnittes bringt PILS (1990).

Der Bestand konzentrierte sich Ende der 1980er Jahre auf einen ungemähten Waldrand und eine kleine, anschließende, gemähte Böschung. Nach kontinuierlichem Bestandesrückgang beschränken sich 1999 die verbliebenen 15 blühenden Stöcke auf eine magere Böschung, vom angrenzenden Waldrand sind sie verschwunden. Im Frühjahr 2000 kamen hier 19 Kuhschellen zur Blüte.

Das zweite Vorkommen stellt einen sich offensichtlich vergrößernden und vermutlich relativ jungen Bestand dar. Rätselhaft ist die Herkunft der Pflanzen, da die Straßenböschung nicht älter als 20-30 Jahre ist, und das Vorkommen im Mühlbachtal mehrere Kilometer entfernt ist.

Scabiosa columbaria L. (Tauben-Skabiose)

- * SW-exponierter Halbtrockenrasen 1,5 km südlich vom Stift Wilhering. Einige Dutzd. Pflanzen (1993).
- * Verbrachter Halbtrockenrasen 1,8 km südlich vom Stift Wilhering. Kleiner Bestand.
- * SW-exponierter Halbtrockenrasen 250 m östlich von der Straße auf halbem Weg zwischen Mühlbach und Katzing. Kleiner Bestand (1993).

* W-exponierte Wiese 50 m östlich von der Bezirksstraße auf halbem Weg zwischen Mühlbach und Katzing. Kleiner Bestand (1993-99).

* W-exponierter Halbtrockenrasen 1,7 km südlich vom Stift Wilhering. Größerer Bestand (1999).

Die Tauben-Skabiose ist durch die Zerstörung magerer Wiesen und Halbtrockenrasen im oberösterreichischen Alpenvorland zu einer Seltenheit geworden, die als gefährdete Art Eingang in die Rote Liste Oberösterreichs gefunden hat (STRAUCH u. a. 1997).

Sedum telephium L. (Purpur-Fetthenne)

* S-exponierte Straßenböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening. Wenige Pflanzen (1999).

Die in Oberösterreich gefährdete (STRAUCH u. a. 1997) Purpur-Fetthenne weist auf den untersuchten Halbtrockenrasen ein kleines Vorkommen auf.

Serratula tinctoria L. (Färber-Scharte)

* Waldrand 1 km südlich von Wilhering. 1 Trupp

Dieser Fundort findet schon in ESSL (1998) seine Berücksichtigung.

Veronica teucrium NEILR. (Großer Ehrenpreis)

* Halbtrockenrasen 1,3 km südlich vom Stift Wilhering. Mäßig großer Bestand (1993-99).

* SW-exponierter Halbtrockenrasen 1,5 km südlich vom Stift Wilhering. Einige Dutzend Pflanzen (1993).

* SW-exponierter Halbtrockenrasen 250 m östlich von der Straße auf halbem Weg zwischen Mühlbach und Katzing. Mäßig großer Bestand (1993).

Der auf die Tieflagen Oberösterreichs beschränkte Große Ehrenpreis besitzt im Mühlbachtal einige vitale Vorkommen.

4.2.2 Syntaxonomisch-floristische Analyse

Die Artenzahlen der untersuchten Halbtrockenrasen zeigen bei einer etwa gleich intensiven Durchforschung deutliche Schwankungen (vgl. Tab. 4). Die größten und am besten erhaltenen Halbtrockenrasen (Nr. 1, 2, 9 und 13) weisen die höchsten Summen auf, während die Artenzahlen der teilweise sehr kleinen und degradierten Untersuchungsflächen sehr niedrig sind (Nr. 5-8 und 12).

Die Feinanalyse zeigt, dass in den meisten Halbtrockenrasen die Klasse der Festuco-Brometea die artenreichste Gruppe darstellt (vgl. Tab. 5, Abb. 6). Allerdings schwanken die Artenzahlen sehr beträchtlich, und in den artenärmsten Flächen überwiegen die Arten der Molinio-Arrhenatheretea. Dies bedeutet, dass sehr kleine Restflächen im Gebiet überdurchschnittlich stark an typischen Arten der Halbtrockenrasen verarmt sind (Nr. 5-8). Der insgesamt hohe Anteil an Molinio-Arrhenatheretea-Arten spiegelt den in Teilflächen in allen untersuchten Halbtrockenrasen wirksamen Nährstoffeinfluss wider.

Die Artenzahlen der Wald und Gebüscharten (Querco-Fagetea, Rhamno-Prunetea) und die Ruderalisierungszeiger (Stellarietea, Artemisietes, Galio-Urticetea) weisen starke Schwankungen auf und spiegeln gut das aktu-

Tab. 4: Die Artenzahlen der untersuchten Halbtrockenrasen. In die Tabelle eingeflossen sind alle Artnachweise aus den Jahren 1993-99. Neben indigenen wurden auch eingebürgerte, synanthrope, adventive und kultivierte Sippen berücksichtigt.

Halbtrockenrasen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Gesamt
Artenzahl	86	103	75	76	40	55	50	47	97	68	76	61	91	232

Tab. 5: Tabellarische Analyse der Artenzusammensetzung der Probeflächen nach pflanzensoziologischen Kriterien. Die in den Halbtrockenrasen aufgefundenen Arten wurden nach ihrem soziologischen Schwerpunkt (Charakterart einer Klasse oder einer niedrigeren Einheit bzw. ausgeprägter Schwerpunkt innerhalb der Klasse) Vegetationsklassen zugeordnet. Arten, die nicht zuordenbar waren bzw. Arten, die sehr schwach vertretenen Klassen zuzuordnen waren, wurden unter der Rubrik „Übrige Arten“ zusammengefasst. Ebenso in einer eigenen Spalte angeführt sind kultivierte Arten, ausschließlich Forstgehölze.

Halbtrockenrasen Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Molinio-Arrhenatheretea	21	26	22	24	16	22	20	20	19	21	20	17	27
Festuco-Brometea	37	43	27	26	15	17	18	17	28	25	31	23	29
Trifolio-Geranietea	8	12	6	6	3	3	4	3	5	3	3	4	3
Koelerio-Corynophoretea	4	5	4	4	1	2	2	2	9	2	3	5	2
Quercu-Fagetea, Rhamno-Prunetea, Erico-Pinetea	6	5	6	3	0	2	0	0	8	3	1	0	4
Stellarietea, Artemisietea, Galio-Urticetea	7	6	7	8	3	6	4	3	18	6	14	9	13
Übrige Arten	3	6	3	6	2	3	2	2	8	8	4	3	7
Kultivierte Arten	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	6
Summe	86	103	75	77	40	55	50	47	95	68	76	61	91

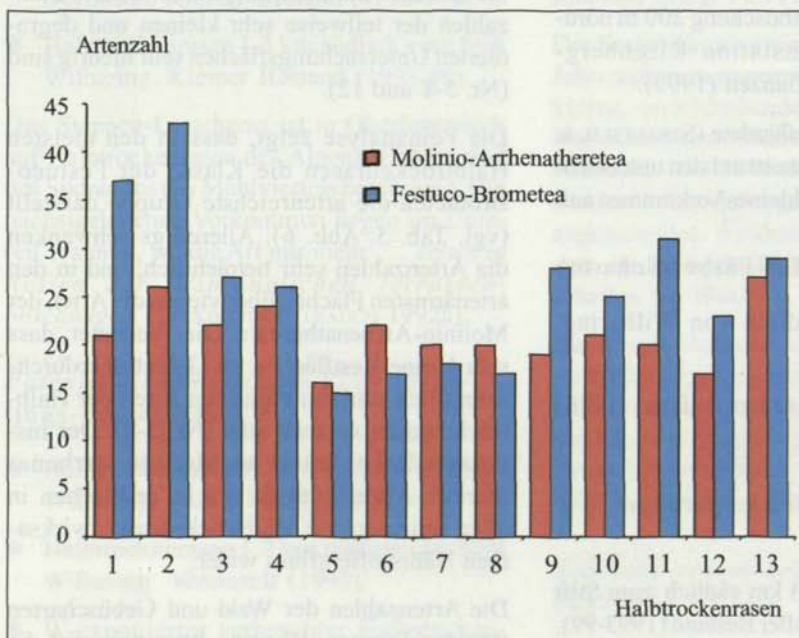


Abb. 6:
 Die Artensummen der Klasse Festuco-Brometea und Molinio-Arrhenatheretea in den Halbtrockenrasen.

elle Stöungs- und Nutzungsmuster der Halbtrockenrasen wider.

4.3. Heuschrecken

4.3.1. Artenliste

In der Tabelle 6 wird eine Übersicht über die Heuschreckenfauna der untersuchten Standorte gegeben; auf die bemerkenswerten Arten

wird im nächsten Abschnitt im Detail eingegangen.

Auffällig sind die sehr unterschiedlichen Artenzahlen der Trockenstandorte, die zwischen zwei und 11 Arten liegen. Die niedrigen Artenzahlen lassen sich auf die geringe Flächengröße mancher Standorte, auf für Heuschrecken unbefriedigende Biotopausstattung mit Kleinstrukturen und auf eine nicht voll-

Tab. 6: Artenliste Heuschrecken der untersuchten Halbtrockenrasen und deren relative Häufigkeiten im Jahr 1999. H1 = Einzelfund; H2 = selten, 2-4 Tiere/Fläche/Std. beobachtet; H3 = mittelhäufig, 5-10 Tiere/Fläche/Std.; H4 = häufig, 11-50 Tiere/Fläche/Std.; H5 = sehr häufig, >50 Tiere/Fläche/Std..

Arten	1	2	3	4	9	10	12	13
<i>Phaneroptera falcata</i>					H2	H1		
<i>Leptophyes albovittata</i>	H2				H2		H2	
<i>Tettigonia viridissima</i>	H1	H1		H1				
<i>Metrioptera roeselii</i>		H1			H1			
<i>Metrioptera bicolor</i>	H2	H2			H2			
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	H2	H1	H2	H2	H2	H2		H1
<i>Gryllus campestris</i>	H3	H2						
<i>Gomphocerippus rufus</i>	H1				H3-4			
<i>Tetrix bipunctata</i>		H2						
<i>Tetrix subulata</i>					H1	H1		
<i>Euthystira brachyptera</i>		H3			H3	H2		
<i>Stenobothrus lineatus</i>		H2						
<i>Chorthippus biguttulus</i>	H3-4	H4	H4	H3	H4	H3	H4	H5
<i>Chorthippus dorsatus</i>	H3	H2		H5	H3			H3
<i>Chorthippus parallelus</i>	H3	H1	H3	H3	H2	H2		H2
Artenzahl	9	11	3	6	11	6	2	4

ständige Erforschung (siehe Kap. 3.2) zurückführen.

4.3.2 Bemerkenswerte Arten

Gemeine Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*)

Die Gemeine Sichelschrecke ist eine sehr Wärme liebende Bewohnerin von gebüschrreichen Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993), deren Vorkommen in Oberösterreich auf die wärmsten Lagen des Alpenvorlands beschränkt sind. Mehrere Nachweise aus den letzten Jahren gibt es aus dem Unteren Ennstal (HAUSER u. WEISSMAIR 1996), im Unteren Steyrtal ist bislang nur ein Vorkommen auf einem Halbtrockenrasen bei Neuzug bekannt geworden (ESSL u. a. 1997, Weißmair mündl. Mitteilung). Weitere Angaben existieren aus dem Unteren Trauntal (PILS 1992), aus dem Eferdinger Becken (KUTZENBERGER 1999), aus dem Donautal auf Linzer Stadtgebiet (Urfahrwänd - KUTZENBERGER 1997) und aus dem Donautal östlich von Linz (ESSL u. a. 1998, unpublizierte Eigenfunde).

Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*)

Die Wärme liebende Gestreifte Zartschrecke benötigt gebüschrreiche Halbtrockenrasen (BELLMANN 1993). Die nächsten in jüngster Zeit festgestellten Vorkommen liegen im Eferdinger Becken (KUTZENBERGER 1999) bzw. im Bereich der Urfahrwänd auf Linzer Stadtgebiet (KUTZENBERGER 1997).

Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*)

Die Zweifarbige Beißschrecke ist in Oberösterreich ein Charaktertier von Halbtrockenrasen. Nachweise aus der jüngeren Vergangenheit liegen etwa aus dem Machland (KUTZENBERGER 1999), mehrfach aus dem Unteren Ennstal (HAUSER u. WEISSMAIR 1997, BRADER u. ESSL 1994), dem Unteren Steyrtal (ESSL u. a. 1997) und aus dem Unteren Trauntal vor (Schuster mündl. Mitteilung).

4.4 Reptilien

Die Erhebung der Reptilien basiert auf Zufallsbeobachtungen im Rahmen der Begehungen



Abb. 7:
Die Nutzung der oft steilen Halbtrockenrasen ist heute nicht rentabel, daher liegt ein großer Teil brach. Oftmals werden die Flächen anschließend aufgeforstet; im Bild ein Ausschnitt aus dem S-exponierten Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing; Datum: August 1999.

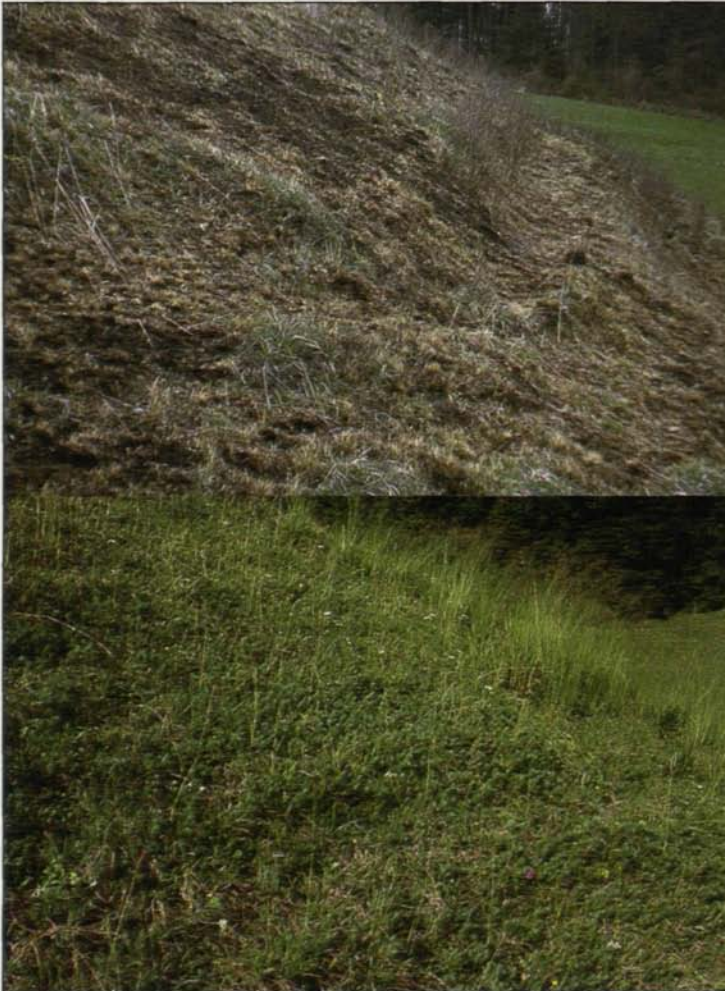


Abb. 8:
SW-exponierter Hang 1,2 km südlich vom Stift Wilhering. Das obere Foto zeigt den verbrachten Zustand im Frühling 1991, die Böschung wurde damals auch regelmäßig abgebrannt. Das untere Foto zeigt den gleichen Ausschnitt im Sommer 1999. Das weidebedingte Hervortreten der Zypressen-Wolfsmilch ist gut zu sehen, im Hintergrund zeigt das auffällige Rohrpfeifengras (*Molinia arundinacea*) die ehemalige Brache an; Datum: 9. April 1991 (oberes Foto), August 1999 (unteres Foto).
Alle Fotos vom Autor.

der Flächen. Sie vermag daher keine exakten Auskünfte zu Bestandesgröße, -entwicklung oder Verbreitung zu geben, illustriert aber die Bedeutung der Trockenstandorte für ausgewählte Reptilienarten.

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

- * SW-exponierter Hang 1,5 km südlich vom Stift Wilhering. 1 Individuum (9. 4. 1994).
- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. 3 juvenile Individuen (16. 9. 1999).
- * S-exponierte Straßböschung 200 m nördlich von der Bahnstation Kirchberg-Thening. Individuenreicher Bestand, maximal 8 Individuen (16. 9. 1999) bzw. etwa 10 Individuen (April 1999).

Im Stadtgebiet von Linz stellt die Zauneidechse aktuell über weite Strecken die häufigste Reptilienart überhaupt dar (WEISSMAIR 1997).

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

- * S-exponierter, verbrachter Halbtrockenrasen 800 m westlich von Katzing. 1 Schlangenhemd (16. 9. 1999), 1 totes adultes Individuum (16. 10. 1994).

Auf dem Gebiet der an das Untersuchungsgebiet angrenzenden Großstadt Linz ist die Schling-

natter rezent nur mehr recht lückig verbreitet, wobei ein Verbreitungsschwerpunkt auf den östlichen Ausläufern des Kürnberger Waldes nahe dem Mühlbachtal liegt (WEISSMAIR 1997).

Als Schlange offener bis gebüschreicher, warmer und sonniger Biotope (Magerwiesen, Waldsäume, Gebüsche) (TIEDEMANN 1990) ist die Schlingnatter im Linzer Raum offensichtlich von der Reduktion dieser Biotope markant betroffen.

4.5 Naturschutz

4.5.1 Flächenvergleich 1994 mit 1999

Die Zahlen des Flächenvergleichs der Trockenstandorte von 1994 mit 1999 basieren auf Schätzungen (Tab. 7), sind aber aufgrund der überwiegend kleinen bis sehr kleinen Flächengrößen der Halbtrockenrasen als Zahlen mit einem relativ geringen Unsicherheitsfaktor anzusehen. Erwartungsgemäß weisen die größten Halbtrockenrasenflächen (Ononrychido-Brometum) die meisten Pflanzenarten (Tab. 3) und die meisten Pflanzenarten der Roten Liste (Tab. 8) auf.

4.5.2 Lokale Gefährdungsursachen

Verbauung

Einen sehr wesentlichen Gefährdungsfaktor stellt im Mühlbachtal die ungebremste Siedlungstätigkeit durch Einfamilienhäuser dar.

Tabelle 7: Übersicht über die Ausdehnung der Vegetationstypen (angegeben in Aar) und deren Nutzung in den Jahren 1994 und 1999. Die Ziffern in der Kopfzeile korrespondieren mit Tabelle 1.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Summe
Onobrychido-Brometum 1994	15	15	5	6	2	5	1,5	0,5	13	2	1,5	3,5	15	85
Onobrychido-Brometum 1999	15	15	5	5	2	0	0,8	0,5	13	1	1,5	0,8	15	74,6
Ranunculo-Arrhenateretum 1994	15	15	11	3	5	5	1	10	8	2	0,5	0	10	85,5
Ranunculo-Arrhenateretum 1999	15	15	11	3	2	5	0,5	10	8	1	0,5	0	10	81
Gemäht 1994	30	0	13	8	5	6	1,7	10	8	0	0,7	0	25	107,4
Gemäht 1999	30	0	13	8	2	5	0,5	10	8	0,3	0,7	0	10	87,5
Beweidet 1994	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Beweidet 1999	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30
Brache 1994	0	30	3	1	2	5	0,8	0,5	15	4	1,3	3,5	0	66,1
Brache 1999	0	0	3	0	2	0	0,8	0,5	15	1,7	1,3	0,8	15	38,1
Gesamt 1994	30	30	16	9	7	10	2,5	10,5	21	4	2	3,5	25	170,5
Gesamt 1999	30	30	16	8	4	5	1,3	10,5	21	2	2	0,8	25	155,6

Tabelle 8: Gefährdete Gefäßpflanzen der Roten Liste Österreichs (NIKLFIELD u. a. 1999) und Oberösterreichs (STRAUCH u. a. 1997) und ihr Auftreten in den Trockenstandorten des Untersuchungsgebietes. Die Gefährdungsstufen sind wie folgt zu verstehen: 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet; 3r! = gefährdet, in einzelnen Naturräumen stärker gefährdet; -r = regional gefährdet, die Art wird nur angeführt, wenn sich die Gefährdung auf den entsprechenden Großraum (Hügelland [Rote Liste Oberösterreich] bzw. Alpenvorland) bezieht; 4 = nur 1994 nachgewiesen; 9 = nur 1999 nachgewiesen.

Art	Rote Liste OÖ.	Rote Liste Ö.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Acinos arvensis</i>	3	-r									x				
<i>Ajuga genevensis</i>	3	-r								x	x		x		
<i>Asperula cynanchica</i>	-r/BV	-r									x			x	
<i>Aster amellus</i>	2r!/B	-r	9	4											
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	3	-r	9	x	x					x	x		x	x	
<i>Buphtalmum salicifolium</i>	-r/HM	-r	x	x	x										
<i>Buglossoides arvensis</i>	-r/BHMA	—									x		x		
<i>Camelina microrarpa</i>	3	-r									x				
<i>Campanula glomerata</i>	3	3	x												
<i>Carex montana</i>	-r/H	—		x											
<i>Carex praecox</i>	2	-r							4						
<i>Carex tomentosa</i>	3r!/B	3	x												
<i>Cerintho minor</i>	3	—				9									9
<i>Chamaecytisus ratisbonensis</i>	2	3r!	x												
<i>Cuscuta epithymum</i>	-r/V	-r		x		x									
<i>Falcaria vulgaris</i>	-r/BH	—	9												
<i>Fragaria viridis</i>	3	-r											x		
<i>Helianthemum nummularium</i>	3	3	x	x	x						x	x	x	x	
<i>Hypochoeris maculata</i>	3r!/B	3r!		4											
<i>Koeleria pyramidata</i>	-r/BHM	-r		x											
<i>Lithospermum officinale</i>	-r/V	-r									9				
<i>Malva alcea</i>	3	3r!		x		9					9			4	
<i>Melampyrum nemorosum</i>	-r/BHA	-r		x	x										
<i>Orchis tridentata</i>	2	3r!	x												
<i>Orchis ustulata ssp. ustulata</i>	3r!/B	3	x												
<i>Peucedanum cervaria</i>	2	-r	x	x											
<i>Phleum phleoides</i>	2	3r!		x							x		x	x	
<i>Polygala amrella</i>	-r/BHM	-r													9
<i>Polygala comosa</i>	3	-r		x	x										
<i>Potentilla arenaria</i>	3	-r											x		
<i>Potentilla heptaphylla</i>	3	-r			x	x						x	x	x	9
<i>Potentilla neumanniana</i>	3	3		x	x			4			x	x		x	
<i>Potentilla verna agg.</i>	3	3 oder -r	x						x						
<i>Pulsatilla vulgaris</i>	1	1	x												9
<i>Ranunculus bulbosus</i>	-r/BHM	-r	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	9
<i>Scabiosa columbaria</i>	3	3		x	x	x	x	x		x					
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	-r/BHMA	-r	x	x							x	x	x		9
<i>Sedum telephium</i>	3	3													9
<i>Teucrium chamaedrys</i>	-r/BHM	—	x	x							x		x		
<i>Trifolium montanum</i>	-r/BV	—	x												
<i>Ulmus minor</i>	2	3r!				x									
<i>Veronica teucrium</i>	3r!/BA	3r!		x	x	x				x					
SUMME 1994	36	32	15	19	10	6	2	3	3	5	12	5	11	8	—
SUMME 1999	39	33	18	17	10	8	2	2	2	5	14	5	11	7	7

Im Untersuchungszeitraum (1993-99) wurden die Kernbereiche zweier Standorte (Nr. 7, 12) durch Verbauung völlig zerstört, ein weiterer Standort wurde stark verkleinert (Nr. 10).

Nutzungsaufgabe

Die extensive Nutzung von Halbtrockenrasen ist im Kontext mit der gegenwärtigen landwirtschaftlichen Situation wirtschaftlich kaum tragfähig, zumal diese meist Grenzertragsflächen einnehmen. Dies erklärt den - für die Situation der Halbtrockenrasen im Alpenvorland typischen - hohen Anteil an brachliegenden Flächen. Teilflächen dieser Brachen sind auch aufgeforstet worden (vgl. Abb. 7).

Eine größere und 1994 zur Gänze brachliegende Fläche (Nr. 2) wurde Mitte der 1990er-Jahre als Schafweide eingerichtet, wodurch das Flächenausmaß der Brachen insgesamt zurückging.

Der Anteil gemähter Halbtrockenrasenflächen ging im Vergleichszeitraum v. a. durch teilweise Nutzungsaufgabe und Aufforstung des Standortes Nr. 13 weiter zurück.

Dass die Situation nicht noch ungünstiger ist, ist dem Förderungsprogramm „Pflegeausgleich für ökologisch hochwertige Flächen“ zu verdanken, wodurch der Besitzer der Fläche Nr. 1 eine angemessene Entschädigung erhält.

Nutzungsintensivierung

Da die hier bearbeiteten Flächen 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.

4.5.3 Rote Listen

4.5.3.1 Gefäßpflanzen

Außerhalb der untersuchten Halbtrockenrasen liegende Vorkommen von Arten der Roten Li-

sten im Gebiet des Mühlbachtals, wie etwa *Serratula tinctoria* (vgl. Kap. 4.2.3), werden in der Tabelle 8 nicht berücksichtigt.

Die Anzahl gefährdeter Gefäßpflanzenarten - insgesamt 41 Arten - der Roten Listen Oberösterreichs bzw. Österreichs ist als bedeutend einzustufen (Tab. 8), wobei eklatante Unterschiede zwischen den einzelnen Flächen festzustellen sind.

Die etwas größere Anzahl an gefährdeten Arten in der Untersuchungsperiode 1999 spiegelt die Einbeziehung einer 1994 unbearbeiteten Fläche wider (Nr. 13). Innerhalb des Untersuchungszeitraumes verschwunden sind die kleinen Populationen von *Carex praecox* und *Hypochoeris maculata*.

4.5.3.2 Heuschrecken

Die Tabelle 9 gibt Auskunft über die Arten der Roten Listen Österreichs und Oberösterreichs. Die nationale Rote Liste erscheint für das Untersuchungsgebiet kaum zutreffend, da im pannonischen Raum Ostösterreichs für die meisten Arten von Trockenstandorten klimatisch weitaus günstigere Bedingungen herrschen.

Tabelle 9: Heuschreckenarten der vorläufigen Roten Liste Oberösterreichs (VRLOÖ - KUTZENBERGER 1996) und der Roten Liste Österreichs (RLÖ - ADLBAUER & KALTENBACH 1994).

Art	VRLOÖ	RLÖ
<i>Phaneroptera falcata</i>	3	-
<i>Leptophyes albovittata</i>	4	-
<i>Metriopectera bicolor</i>	3	-
<i>Gryllus campestris</i>	4	-
<i>Tetrix bipunctata</i>	4	-
<i>Tetrix subulata</i>	4	-
<i>Stenobothrus lineatus</i>	4	-
Artenzahl	7	0

4.5.3.3 Reptilien

Sowohl die Zauneidechse als auch die Schlingnatter gelten in Oberösterreich und in Österreich als gefährdet (TIEDEMANN u. HÄUPL 1994).

5 ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Bearbeitung werden die Halbtrockenrasen des Mühlbachtals am Westabhang des Kürnberger Waldes hinsichtlich ihrer Vegetation, floristischen Ausstattung und ausgewählter Tiergruppen (Heuschrecken, Reptilien) untersucht. Das Untersuchungsgebiet befindet sich im oberösterreichischen Alpenvorland in einem teilweise überlössen Ausläufer der Böhmisches Masse und des angrenzenden Alpenvorlandes.

Die Vegetationszusammensetzung der Halbtrockenrasen wurde durch 20 Vegetationsaufnahmen dokumentiert. Die dominante Assoziation ist das Onobrychido viciifoliae-Brometum. Leicht eutrophierte und lange brachliegende Bestände lassen sich im Gebiet klar als eigene Ausbildungen abtrennen. Neben dem Onobrychido-Brometum konnte auf mäßig gedüngten Standorten das Ranunculo bulbosi-Arrhenatheretum festgestellt werden.

Die Artenausstattung der Halbtrockenrasen an Gefäßpflanzen wurde durch vollständige Artenlisten für alle Standorte erhoben. Die Vorkommen seltener Arten wurden im Detail vorgestellt und unter Zuhilfenahme relevanter Literatur diskutiert. Die Artenausstattung aller Fundorte wurde einer vegetationskundlichen Analyse unterworfen.

Die große Zahl an Gefäßpflanzenarten der Roten Listen (41 Arten der Roten Liste Österreichs bzw. Oberösterreichs) dokumentiert die hohe naturschutzfachliche Wertigkeit dieser kleinen und sehr kleinen Halbtrockenrasen-Restflächen.

Die Erfassung der Heuschrecken erfolgte im Sommer 1999 auf ausgewählten Halbtrockenrasen. Im Rahmen dieser Erhebung konnten 15 Arten festgestellt werden, wovon besonders die in Oberösterreich seltenen und für Trockenstandorte typischen Arten Gemeine Sichel-schrecke (*Phaneroptera falcata*), Zweifarbige Beißschrecke (*Metrioptera bicolor*) und die Gestreifte Zartschrecke (*Leptophyes albovittata*) hervorgehoben werden sollen.

Die Bearbeitung der Reptilienfauna erfolgte in geringer Intensität. Es konnten die Schlingnatter und die Zauneidechse nachgewiesen werden.

Die Analyse der Flächenausdehnung und -nutzung der untersuchten Halbtrockenrasen zwischen 1994 und 1999 zeigt die ausgeprägte anthropogene Bedrohung auf, wobei im Gebiet von der anhaltenden Verbauung die größte Bedrohung ausgeht. Nutzungsaufgabe, Aufforstung und lokal auch die Eutrophierung der Standorte stellen die weiteren negativen Einflussgrößen dar.

6 DANKSAGUNG

Gedankt sei M. Strauch (Linz) für die Mitteilung von Pflanzenfundorten und für eine einführende Exkursion in das Gebiet.

Mag. W. Weißmair (Wolfert) leistete wesentliche Hilfe bei der Erhebung der Heuschrecken.

7 LITERATUR

ADLER W., OSWALD K., FISCHER R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. Stuttgart, Wien, Ulmer.
ADLBAUER K., KALTENBACH A. (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 Öster-

reichs. 5. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 83-92.
BELLMANN H. (1993): Heuschrecken: beobachten-bestimmen. 2. Auflage. Augsburg, Naturbuch Verlag.
BRADER M., ESSL F. (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, Wien, New York, Springer.
- DETZEL P. (1995): Zur Nomenklatur der Heuschrecken und Fangschrecken Deutschlands. *Articulata* 10(1): 3-10.
- ELLENBERG H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. Stuttgart, Ulmer.
- ELLMAUER T. (1995): Nachweis und Variabilität einiger Wiesen- und Weidegesellschaften in Österreich. *Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich* 132: 13-60.
- ELLMAUER T., MUCINA L. (1993): Molinio-Arrhenatheretea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2. Jena, G. Fischer Verlag.
- ESSL F. (1991): Interessante und seltene Arten der Trockenflora des unteren Ennstales. Unveröffentl. Fachbereichsarbeit am BG Steyr.
- ESSL F. (1993): Grobbiotopkartierung der Gemeinden Asten und Wilhering. Unveröffentl. Studie im Auftrag der oö Landesregierung.
- ESSL F. (1994): Die Bestandsentwicklung der Gewöhnlichen Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich von 1980-1992. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 37-39: 441-455.
- ESSL F. (1995): Magerwiesenschutz durch Pflegemaßnahmen - ein konkretes Beispiel aus dem Unteren Steyrtal. *ÖKO-L* 17(2): 17-22.
- ESSL F. (1997): Das Vorkommen von *Aster amellus*, *Geranium sanguineum*, *Muscari comosum*, *Pseudolysimachion spicatum* und *Sorbus torminalis* in Oberösterreich. *Beitr. Naturk. Oberösterreich* 5: 161-196.
- ESSL F. (1998): Floristische Beobachtungen aus dem östlichen oberösterreichischen Alpenvorland, Teil 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: 205-244.
- ESSL F., WEISSMAIR W., BRADER M. (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., HAUSER E. (1997): Botanische und Zoologische Untersuchungen (Heuschrecken, Schnecken) auf dem Naturdenkmal „Kuhshellenböschung Neuzeug“ (Oberösterreich). *Beitr. Naturk. Oberösterreich* 5: 197-234.
- GRABHERR G., MUCINA L. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 2: Natürliche waldfreie Vegetation. Jena, G. Fischer.
- GRIMS F. (1970): Die Flora des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Donau, Inn und Pram. *Jahrb. OÖ. Mus.-Ver.* 115(1): 305-338.
- HARZ K. (1957): Die Geradflügler Mitteleuropas. Jena, G. Fischer.
- HAUSER E., ESSL F., LICHTENBERGER F. (1996): Botanisch-entomologische Begleituntersuchung zu den Pflegemaßnahmen der Hangwiese im Naturschutzgebiet „Staninger Leiten“ (Oberösterreich, Unteres Ennstal). *Beitr. Naturk. Oberösterreich* 4: 67-126.
- HAUSER E., WEISSMAIR W. (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.
- HOLZNER W. u. a. (1986): Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 6.
- JANCHEN E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Auflage. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- KAULE G. (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart, Ulmer.
- 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 (Groeinheiten) und II (Haupteinheiten und Typen). — In: INSTITUT FÜR LANDESKUNDE IN OBERÖSTERREICH (Hrsg.), Atlas von Oberösterreich. Erläuterungsband zur zweiten Lieferung: 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 OÖ. Landesregierung.
- KUTZENBERGER H. (1997): Zur Kenntnis der Tierlebensgemeinschaft der Linzer Pforte. *Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz* 42/43: 11-47.
- KUTZENBERGER H. (1999): Tierökologie und Landschaftsplanung. Pilotprojekt im Rahmen der Kulturlandschaftskartierung, Bericht.
- LEGLACHNER F., SCHANDA F. (1992): Biotopkartierung Stadtgemeinde Wels 1989. In: AESCHT E. (Red.): Die Traun - Fluß ohne Wiederkehr, Beitragsband zur Ausstellung im OÖ. Landesmuseum Linz: 233-251.

- MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1: Anthropogene Vegetation. Jena, G. Fischer.
- MUCINA L., GRABHERR G., WALLNÖFER S. (Hrsg.) (1993): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 3: Wälder und Gebüsch. Jena, G. Fischer.
- MUCINA L., KOLBEK J. (1993): Festuco-Brometea. In: MUCINA L., GRABHERR G., ELLMAUER T., (Hrsg.): Die Pflanzengesellschaften Österreichs. Teil 1: 420-492. Jena, G. Fischer.
- NIKL FELD H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. Wien.
- NIKL FELD H. u. a. (1999): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums f. Gesundheit u. Umweltschutz 10.
- OBENDORFER E. (1990): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. Stuttgart, Ulmer.
- OÖ. MUSEALVEREIN – GESELLSCHAFT FÜR LANDESKUNDE (Hrsg.) (1998): Klimatographie und Klimaatlas von Oberösterreich. Klimatographie. Beiträge zur Landeskunde von Oberösterreich. II. Naturwissenschaftliche Reihe, Bd. 2.
- PILS G. (1983): Die Gewöhnliche Kuhschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 27: 9-24.
- PILS G. (1990): Magerwiesenböschungen - bunte Inseln in einem grünen Meer. ÖKO L 12(1): 3-15.
- PILS G. (1992): Bemerkungen zu einigen oberösterreichischen Heuschreckenarten (Saltatoria). Linzer biol. Beitr. 24(1): 13-17.
- PILS G. (1994): Die Wiesen Oberösterreichs. Linz, Forschungsinstitut für Umweltinformatik.
- QUINGER B., BRÄU M., KORNBROBST M. (1994): Lebensraumtyp Kalkmagerrasen 2. Teilband. Landschaftspflegekonzept Bayern, Band. II.1, Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege.
- SPETA F. (1977): Bericht der Botanischen Arbeitsgemeinschaft am Oö. Landesmuseum. Jahrb. Oö. Mus.-Ver., Bd. 127(2): 63-77.
- STEINWENDTNER R. (1995): Die Flora von Steyr mit dem Damberg. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 3: 3-146.
- STRAUCH M. (1988): Seltener Pflanzenreichtum in den Auwäldern des unteren Trauntales. ÖKO L 10(3): 3-12.
- STRAUCH M. (1992a): Die Flora im unteren Trauntal (Oberösterreich). In: AESCHT E. (Red.): Die Traun – Fluß ohne Wiederkehr, Beitragsband zur Ausstellung des OÖ. Landesmuseums Linz: 277-331.
- STRAUCH M. (1992b): Morituri te salutant – Pflanzenarten im Unteren Trauntal am Rande des Aussterbens. ÖKO L 15(2): 11-20.
- STRAUCH M. (1992c): Pflanzengesellschaften im Unteren Trauntal. In: AESCHT E. (Red.): Die Traun – Fluß ohne Wiederkehr. Beitragsband zur Ausstellung des OÖ. Landesmuseums Linz: 331-390.
- STRAUCH M. (Gesamtleitung) (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5.
- TIEDEMANN F. (1990): Lurche und Kriechtiere Wiens. Wien, J&V Edition.
- TIEDEMANN F., HÄUPL M. (1994): Rote Liste der in Österreich gefährdeten Kriechtiere (Reptilia) und Lurche (Amphibia). In: GEPP J. (Red.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. 5. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 2: 67-74.
- WEISSMAIR W. (1997): Die Herpetofauna von Linz (Oberösterreich) – Eine Zwischenbilanz. Nat.kdl. Jahrb. Stadt Linz 42/43: 121-180.

8 ANHANG

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

Nummer	Standortnr.	Datum	Größe cm ²	Expos.	Inkl. (°)	Lage	Deckung KS	Nutzung
194	2	9.4.94; 16.10.94	50	W	10	Zentralteil, 20 m südlich vom Hochstand	?	Brache
294	2	9.4.94; 16.10.94	50	SW	25	Zentralteil, 8 m südlich vom Hochstand	?	Brache
394	1	9.4.94; 16.10.94	50	SW	25	Westlich Fichtenjungwald	?	gemäht
494	3	9.4.94; 16.10.94	50	SW	20		?	gemäht
594	4	9.4.94; 16.10.94	50	W	40	Östlich einer Hecke und nördlich eines <i>Solid. canad.</i> -Bestandes	?	gemäht
694	5	9.4.94; 16.10.94	50	-	0	Zentralteil	100	Brache
794	6	9.4.94	50	W	35	Aufn.fläche im Sommer 1994 zerstört, Aufnahme verm. unvollständig	?	Brache
894	8	9.4.94; 16.10.94	50	SW	15	Umgeben von Einfamilienhäusern, Zentralteil	?	gemäht
994	9	9.4.94; 16.10.94	40	S	35	Sehr steiler Unterhang im O-Teil	?	Brache
1094	9	9.4.94; 16.10.94	40	S	15	Gemähte Wiese südlich von der Hauptfläche	?	gemäht
1194	12	9.4.94; 16.10.94	40	S	20	Trockenste Stelle der Fläche	?	Brache
1294	10	9.4.94; 16.10.94	50	SW	30		?	Brache
1394	11	9.4.94; 16.10.94	50	S	30	W-Teil	?	gemäht
1499	13	6.5.99	40	S	25	6-15 m westlich vom Hohlweg im W-Teil, 1998 aufgeforstet	98	gemäht
1599	13	6.5.99	50	S	25	Zentralteil östlich vom Hohlweg	92	gemäht
1699	11	6.5.99	40	S	25	O-Teil nördlich von der Einfamilienhauszufahrt	100	Brache
1799	9	6.5.99	40	S	30	Zentralteil	100	Brache
1899	6	6.5.99	40	W	10	Zentralteil	98	gemäht
1999	4	6.5.99	40	W	20	Zentralteil	100	gemäht
2099	2	6.5.99	40	SW	20	Unterhang	90	Weide

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: [45](#)

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

Artikel/Article: [Botanische \(Flora, Vegetation\) und zoologische Aspekte \(Heuschrecken, Reptilien\) der Halbtrockenrasen am Westabfall des Kürnberger Waldes \(Oberösterreich\) 135-167](#)