

BIOTOPKARTIERUNG STADTGEMEINDE WELS 1989

**FERDINAND LENGLACHNER
FRANZ SCHANDA**

Folgender Beitrag informiert über einige Ergebnisse der von den Autoren 1989 im Auftrag der Stadtgemeinde Wels Stadtbaudirektion/Stadtplanung durchgeführten Biotopkartierung des Welsener Gemeindegebietes. Im Anschluß an eine knappe Beschreibung des Biotopbestandes und der Vegetationsverhältnisse wird auf die akute Gefährdung der Trockenstandorte und ihre Ursachen hingewiesen, die seit Abschluß der Kartierungsarbeiten beobachteten Flächenverluste werden belegt. Abschließend werden im Zuge der Kartierungsarbeiten beobachtete bemerkenswerte und gefährdete Gefäßpflanzen aufgelistet. Die Kartierung erfolgte im Maßstab 1:5.000 anhand einer von den Verfassern entwickelten Arbeitsmethode, die im Zuge der Bearbeitung mehrerer

Gemeinden im oberösterreichischen Alpenvorland erprobt wurde (SCHANDA 1987, LENGLACHNER & SCHANDA 1990). Aufbauend auf EDV-unterstützte Auswertungen der Kartierungsergebnisse wurden für den Gesamttraum und die Teilräume des Arbeitsgebietes Vorschläge und Empfehlungen aus der Sicht von Naturschutz und Landschaftspflege erarbeitet (SCHANDA et al. 1990).

Das Stadtgebiet von Wels liegt inmitten des oberösterreichischen Alpenvorlandes am nördlichen Ufer der Traun und umfaßt eine Fläche von 45,9 km² (Abb. 1). Ein Großteil der Gemeindefläche gehört der naturräumlichen Haupteinheit „Unteres Trauntal“ an, nur die nördlichsten Anteile werden der Haupteinheit „Hausruckviertler Hügelland“ zugerechnet (KOHL 1960). Das Untere

Trauntal gliedert sich in die Austufe, die durch eine markante, ± parallel zum Traunufer verlaufende Böschung abgesetzte Schotterflur der Niederterrasse, die als „Welsener Heide“ bezeichnet wird, und die Hochterrasse des Hörschinger Feldes, das im Nordosten in das Stadtgebiet reicht (KOHL 1960). Ein Großteil des Arbeitsgebietes liegt zwischen 303 m und 330 m Seehöhe, die höchsten Erhebungen des Hügellandes erreichen 390 m NN. Das Untersuchungsgebiet ist durch einen kontinental getönten Klimacharakter mit mittleren Jahresniederschlägen um 774 mm (Station Wels, Beobachtungszeitraum 1971-1981; HYDROGRAPHISCHES ZENTRALBÜRO 1983) und einem Jahresmittel der Lufttemperatur von 8,6 °C (Beobachtungszeitraum 1901-1970; HYDROGRAPHISCHES ZENTRALBÜRO 1973; Jännermittel zwischen -1°C und -2°C; mittlere Julitemperatur zwischen 18°C und 19°C) ausgezeichnet.

Das dicht bebaute Stadtgebiet greift vom Traunufer über die Austufe weit in den Bereich der Niederterrasse aus. Im Westen, Norden und Osten wird es von für das Alpenvorland typischen intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen umgeben, die entlang der Achse der Bundesstraße 1 und der Westbahn durch die in den letzten Jahren entstandenen Gewerbe- und Industrieflächen gegliedert werden. Einschließlich der Kiefernforste der Heide nehmen naturnahe Biotopflächen einen Anteil von etwa 3,7 % des Gemeindegebietes ein.

Die Nomenklatur der Pflanzengesellschaften der im folgenden vorgestellten

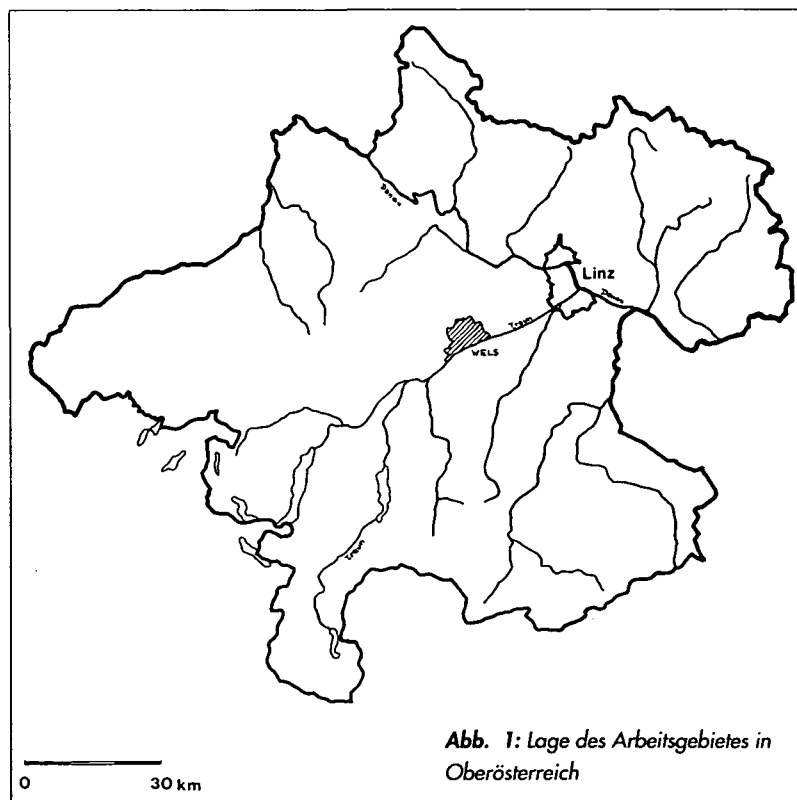


Abb. 1: Lage des Arbeitsgebietes in Oberösterreich



Abb. 2: Die Auwälder westlich der Stadt weisen in großen Teilbereichen einen naturnahen Bestandsaufbau auf. Die überwiegend von der Winterlinde (*Tilia cordata*) beherrschten Bestände, im Bild eine trockene Ausbildung, sind typisch für die Auwälder des Welser Gemeindegebietes (Biotop 5034113). Foto: Schanda.

Grundzüge der Vegetationsgliederung folgt OBERDORFER (1977, 1978, 1983a, 1987). Die pflanzensoziologische Ansprache der Vegetationseinheiten erfolgte ausschließlichand anhand von Artenlisten. In der westlich der Stadt gelegenen, durch ein ausgeprägtes Kleinrelief aus ehemaligen Fließbrinnen gegliederten Austufe reicht ein \pm geschlossener Auwald-Grünzug bis an das Siedlungsgebiet heran. Von den Auwäldern im Osten der Stadt sind nur noch kleine Restflächen erhalten. Seit der starken Eintiefung der Traun infolge ihrer Regulierung am Ende des vorigen Jahrhunderts und verstärkt seit dem Bau des Welser Wehres werden diese Auwälder nicht mehr oder nur noch von Spitzenhochwässern überschwemmt. Es überwiegen edellaubholzreiche Auwaldbestände mit auffallend hohem Anteil an Winterlinde (*Tilia cordata*), als weitere

charakteristische Gehölze sind Esche (*Fraxinus excelsior*), Stieleiche (*Quercus robur*) und Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) zu nennen (Abb. 2). Diese wegen des Ausbleibens der Überschwemmungen in der Artengamitur beeinflussten Auwaldtypen stellen eine Besonderheit des Unteren Trauntales dar. Ihr Artenbestand entspricht weitgehend der Lindenau nach JELEM (1974). Pflanzensoziologisch vermitteln sie zwischen den Eichen-Hainbuchenwäldern der Niederterrasse und den Harten Auen der Eichen-Ulmen-Auwälder, zu denen sie vorläufig gestellt wurden (Quercu-Ulmetum ISSL 1924; vgl. auch WENDELBERGER-ZELINKA 1952). Ausbildungen mit Frischezeigern über \pm mächtigen Feinsedimentauflagen und verbrauchten grauen Auböden, stehen trockene Ausbildungen an flachgründigeren Partien gegenüber. An Heißbländen mit gering-

mächtigen Bodenbildungen löst sich der geschlossene Auwald allmählich in unterholzreiche, niedrigwüchsige Gehölzgruppen mit lichtliebenden Arten, wie Lavendelweide (*Salix eleagnos*) und Echter Mehlbeere (*Sorbus aria*) auf. In diesen kleinräumig gegliederten Vegetationskomplexen finden sich über flachgründigen Auen-Rohböden die typischen Halbtrockenrasen der Austufe, die in den ehemaligen Fließbrinnen in von Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*) beherrschte hochwüchsige Grasfluren übergehen (Abb. 3). Die artenreichen Halbtrockenrasen der Austufe sind durch eine Reihe von Orchideen (*Orchis militaris*, *Dactylorhiza fuchsii* und *Anacamptis pyramidalis*) und das stete Auftreten präalpiner Arten (*Calamagrostis varia*, *Sesleria varia* und anderen) gekennzeichnet (Mesobrometum BR.-BL. ap. SCHERR. 1925, östliche *Festuca sulcata* Rasse). Die Pfeifengrasfluren vermitteln zwischen den Halbtrockenrasen und den Pfeifengras-Riedwiesen nährstoffarmer Standorte. Diese Bestände wurden wegen des Überwiegens der Arten der Trespen-Halbtrockenrasen der östlichen *Festuca sulcata* Rasse des Mesobrometum BR.-BL. ap. SCHERR. 1925 als wechselfeuchte Ausbildung von *Molinia arundinacea* angeschlossen. Ähnliche Bestände beschreibt SEIBERT (1962) aus den Isarauen als Molinietum arundinaceae. Eine Zuordnung zur von OBERDORFER (1978) an vergleichbaren Standorten angeführten Gesellschaft des Mesobrometum cirsietosum tuberosi GÖRS 1974 ist wegen des Fehlens diagnostisch wichtiger Trennarten im Gebiet nicht möglich. Die Vegetationskomplexe der Heißbländen sind wegen des Vorkommens vieler seltener und gefährdeter Arten und Pflanzengesellschaften als besonders hochwertig einzustufen.



Abb. 3: An flachgründigen schottrigen Partien der Austufe, den sogenannten Heißbländen sind kleinräumige Vegetationsmosaik aus lichten Auwaldfragmenten, Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren entwickelt. Derartige gebüschdurchsetzte Rasenflächen sind wegen des Angebots einer Vielzahl von Kleinstrukturen und Habitatelementen auch aus zoologischer Sicht außerordentlich wertvoll (Biotop 5034131). Foto: Schanda.

Westlich von Wels finden sich an der Traun drei kleine, von der Rotkiefer beherrschte Biotopflächen, die als verarmte Ausbildungen von Schneeheide-Kiefernwäldern anzusprechen sind. Im Unterwuchs dominiert wiederum das Rohr-Pfeifengras (*Molinia arundinacea*), die Arten der Schneeheide-Kiefernwälder treten zurück (*Erico-Pinetum sylvestris* BR.BL. in: BR.BL. et al. 1939, präalpine Ausbildung). Es handelt sich um die bislang am weitesten nördlich gelegenen Vorkommen im Trauntal dieser in den Alpen verbreiteten Gesellschaft, weshalb den Restflächen aus pflanzengeographischer Sicht eine besondere Bedeutung zukommt.

Außerhalb des Traunauen-Grünzuges finden sich in der Austufe nur winzige Restflächen von Halbtrockenrasen an ehemaligen Heißbländen, einige kleinflächige Auwaldreste und Hecken. Als

landschaftsökologisch bedeutendstes Biotopensembel ist der östlich der Stadt in zwei Äste verzweigte Welser Mühlbach mit seinen Ufergehölzen einzustufen.

Am Abfall der Niederterrasse zur Austufe finden sich unterbrochen durch ± naturnahe, mehrreihige Hecken oder Aufforstungen, vor allem von Schwarzkiefer, die letzten Reste der Trockenrasen der Welser Heide. In diesen Flächen kommt im Westen der Stadt die Gemeine Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) vor, die gleichsam als Wappenpflanze der Welser Heide gelten kann. In diesem Jahrhundert beziehen sich die spärlichen botanischen Publikationen über den Welser Raum fast ausschließlich auf Standorte dieser Art (PFTZNER 1975/1976, 1977/78, 1981; ZIMMERMANN 1975/1976; PILS 1981). Die nach Auskunft von Ortsansässigen ursprünglich vorhandenen Vorkommen dieser Art im Osten der Stadt sind allesamt erlo-



Abb. 4: In der Heide finden sich nur am Abfall der Niederterrasse zur Austufe Restflächen von Halbtrockenrasen. Die vor allem im Spätsommer monoton wirkenden, hochwüchsigen Rasen sind außerordentlich artenreich und beherbergen einen Großteil der seltenen und gefährdeten Gefäßpflanzen des Arbeitsgebietes (Biotop 503466). Foto: Schanda.



Abb. 5: Ein typischer Vertreter der kontinental verbreiteten Arten der Halbtrockenrasen der Heide ist Micheli's Segge (*Carex michelii*) (Biotop 513448). Foto: Lenglachner.

schen.

Die in der Regel hochwüchsigen Rasen unterscheiden sich im Erscheinungsbild deutlich von den Halbtrockenrasen der Austufe (Abb. 4). Neben dem Fehlen der Orchideen ist die Artengarnitur durch Vorkommen östlich verbreiteter Arten, etwa neben der Küchenschelle (gemäßkont) Micheli's Segge (*Carex michelii*; wohl gemäßkont) (Abb. 5), vereinzelt dem Heide-Ehrenpreis [*Pseudolysimachia spicata*; euras(kont)] oder dem Kahlen Wiesenhafer [*Avenochloa pratensis*; euras(kont)] und anderen

gekennzeichnet. Zerstreute Vorkommen von Arten der Trockenrasen [Xerobromion (BR.BL. & MOOR 1938) MORAVEC in HOLUB et al. 1967], wie Berg-Gamander (*Teucrium montanum*; smed), Echte Kugelblume (*Globularia punctata*; smed-med) oder Berg-Lauch (*Allium montanum*; kont) lassen vermuten, daß es sich ursprünglich um Trockenrasen gehandelt haben dürfte [pflanzengeographische Angaben nach OBERDORFER (1983b)]. Infolge des Nährstoffeintrages aus den überwiegend angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ist heute aber in allen Flächen ein mesophiler Artenstock entwickelt, der eine Zuordnung zum Verband der Halbtrockenrasen [Mesobromion erecti (BR.BL. & MOOR 1938) KNAPP 1942 ex OBERD. 19(50)57] notwendig macht. In pflanzengeographischer Hinsicht vermitteln die Halbtrockenrasen der Welser Heide zwischen den Heidewiesen des bayerischen Alpenvorlandes (vgl. HEPP & POELT 1957; BRESINSKY 1959; SEIBERT 1962; BRESINSKY 1983) und den auch standörtlich unterschiedenen Trockenrasen des pannonischen Raumes (vgl. WAGNER 1941; WENDELBERGER 1954; NIKLFELD 1964). Ökologisch läßt sich eine typische Ausbildung über den zum Teil sehr flachgründigen, trockenen Rendsinen am oberen Böschungsteil und eine wechselfeuchte am tiefgründigeren und nährstoffreicheren Böschungsfuß erkennen, welche durch Trennarten wie Nordisches Labkraut (*Galium boreale*) oder Weiden-Alant (*Inula salicina*) und anderen ausgezeichnet ist. An anthropogenen Standorten entwickelten sich aus Spontanvegetation artenreiche, lückige Halbtrockenrasen mit geringem Gräseranteil, reichlich Lückenpionieren und Arten der halbruderalen Pionier-Trockenrasen [Agropyreteia intermedii-repentis (OBERD. et al. 1967) MÜLLER &

GÖRS 1969], die dem Mesobromion erecti als beeinflusste Ausbildung zugeordnet wurden.

Bei den Restflächen der Halbtrockenrasen der Heide handelt es sich um während der letzten Jahre unbewirtschaftete, ursprünglich vermutlich überwiegend gemähte Rasen an steilen Böschungen, die allesamt durch Vorkommen von Arten der Saumgesellschaften gekennzeichnet sind. Oftmals findet sich schon reichlich junger Gehölzaufwuchs. In zwei wohl schon seit einem Jahrzehnt unbewirtschafteten Biotopteilflächen haben sich dichte Bestände von Blut-Storchschnabel (*Geranium sanguineum*) und Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*) entwickelt. Sie wurden zur nach den beiden erwähnten Arten benannten, licht- und wärmeliebenden Saumgesellschaft des Geranio-Peucedanetum cervariae (KUHN 1937) Th. MÜLLER 1961 gestellt (Abb. 6). Die verbliebenen Reste der Trockenrasen der Welser Heide gehören wegen des reichlichen Auftretens im Gebiet seltener und gefährdeter Gefäßpflanzenarten und als hochgradig bedrohte Pflanzengesellschaften zu den aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes hochwertigsten Biotopflächen des Arbeitsgebietes.

Sehr kleinflächig sind im Bereich der Niederterrasse an natürlichen und künstlichen Böschungen, in Ausnahmefällen auch in ± ebener Lage blumenreiche Mähwiesen (Arrhenatheretum elatioris BR.-BL. ex SCHERR. 1925; Ausbildung von *Salvia pratensis*) anzutreffen, die die letzten Reste des ursprünglich in der Heide wohl weit verbreiteten intensiver genutzten Wiesentyps darstellen.

Östlich Oberhart und nordwestlich Unterhart finden sich einige Restflächen naturnaher Wälder des Heidegebietes (= Heidewälder). Es handelt sich um lich-



Abb. 6: Die beiden licht- und wärmeliebenden Gebüschsäume der Heide bieten im Frühsommer mit den roten Blüten des Blut-Storchschnabels (*Geranium sanguineum*) und den Blütenständen des Salomonssiegels (*Polygonatum odoratum*) ein buntes Bild. Später bestimmt die Hirschwurz (*Peucedanum cervaria*) das Erscheinungsbild dieser im oberösterreichischen Vorland äußerst seltenen Pflanzengesellschaft (Biotop 513453). Foto: Lenglachner.

te, von Hainbuche (*Carpinus betulus*) und der Stieleiche (*Quercus robur*) beherrschte Bestände mit artenreicher Strauchschicht, mit zum Teil reichlich Kornelkirsche (*Cornus mas*) und weiteren trockenstoleranten Sträuchern (*Ligustrum vulgare*, *Viburnum lantana*, *Rhamnus catharticus*, *Prunus spinosa*). Sie stocken über durchlässigen Niederterrassenschottern auf verbrannten Rendsinen. Auch in der Krautschicht spielen Trockenzeiger wie Weiß-Segge (*Carex alba*), Maiglöckchen (*Convallaria majalis*) oder Wildes Alpenveilchen (*Cyclamen purpurascens*) eine erhebliche Rolle. Lichtliebende Arten etwa Edel-Gamander (*Teucrium chamaedrys*), Berg-Haarstrang (*Peucedanum oreoselinum*), Hain-Wachtelweizen (*Melampyrum nemorosum*), Fieder-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Ebensträußige Margerite (*Tanacetum*

corymbosum) und Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundiaria*) und andere, finden sich in Säumen, aber auch in lichten Waldpartien. Diese Gesellschaften vermitteln zwischen den subkontinentalen Fingerkraut-Eichenwäldern (*Potentillo albae-Quercetum* LIBB. 1933), die den mesophilen Flügel der trockenheitsliebenden Eichen-Mischwälder (*Quercion robori-petraeae* Bv.-Bl. 1932) repräsentieren, und den trockenen Gesellschaften der Eichen-Hainbuchenwälder (*Carpinion betuli* ISSL. 1931 em. OBERD. 1953). Typische Vertreter der Fingerkraut-Eichenwälder fehlen im Gebiet oder sind äußerst selten, andererseits treten eine Reihe ihrer in der Literatur angeführten Kennarten im oberösterreichischen Alpenvorland in lichten wärmeliebenden Laubwäldern, etwa Seggen-Buchenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern so stet auf, daß sie im Gebiet

keinesfalls als Charakterarten des Fingerkraut-Eichenwaldes gelten können (z. B. *Chrysanthemum corymbosum*, *Melittis melissophyllum*, *Cornus mas*). Somit spiegeln diese Waldgesellschaften die pflanzengeographische Grenzlage der Welser Heide zum östlichen Eichen-Mischwaldgebiet wider. Aus den Isarauen wurden von SEIBERT (1962) ähnliche Vergesellschaftungen als *Galio-Carpinetum chrysanthemetosum corymbosi* beschrieben, die Bestände in Wels wurden als Ausbildung mit wärmeliebenden Arten zum *Galio-Carpinetum* OBERD. 1957 gestellt. In der im Norden am Fuß des lößüberdeckten Hügellandes gelegenen Randmulde der Niederterrasse, in der ihr Schotterkörper mit verschwemmtem Feinmaterial überdeckt wird und im Nahbereich des Grünbaches kommen über kolluvialen Braunerden Restflächen frischer bis feuchter Ausbildungen der Eichen-Hainbuchenwälder vor. Sie sind durch Trennarten wie Geißfuß (*Aegopodium podagraria*), Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), Bärlauch (*Allium ursinum*) und weitere Nährstoffzeiger charakterisiert.

Als Ersatzgesellschaften der natürlichen Heidewälder sind lichte Nadelholzforste, überwiegend mit Rotkiefer (*Pinus sylvestris*), vereinzelt Schwarzkiefer (*Pinus nigra*) und zumindest lokal erheblichem Fichtenanteil zu nennen, wie sie östlich Oberhart am Autobahndurchstich zu finden sind. Manche dieser Forste weisen einen den Heidewäldern nicht unähnlichen Bestandsaufbau mit nahezu geschlossenem Strauchunterwuchs und artenreicher Krautschicht auf. Obwohl anzunehmen ist, daß die Rotkiefer auch in den Heidewäldern zumindest lokal am Bestandsaufbau beteiligt war, sind diese Bestände wegen ihrer uniformen Altersstruktur und dem

zum Teil erheblichen Anteil an Forstbäumen wie Schwarzkiefer und Fichte als Forste einzustufen. Bei naturnaher Bewirtschaftung mit selektiver Entfernung der Forstgehölze sind die lichten Ausbildungen wohl rasch in standortgerechte Gehölze überzuführen.

Als weitere ökologisch bedeutsame Biotopflächen sind die Schottergruben im Westen des Stadtgebietes zu nennen, deren Böschungen zum Teil von artenreicher Spontanvegetation mit höherem Anteil an seltenen und gefährdeten Arten besiedelt werden. Der Grünbach stellt mit seinen Ufergehölzen und einigen kurzen, temporär wasserführenden, gehölzgesäumten Zubringern das wichtigste Strukturelement des intensiv genutzten Agrarraumes der Niederterrasse dar. Im Osten des Arbeitsgebietes versickert der Grünbach in einer Reihe von durch kurze Überlaufstrecken verbundenen ehemaligen Schottergruben mit künstlichen Stillgewässern. Die im Norden in der ehemals versumpften Randmulde der Niederterrasse verlaufenden, zum Großteil nur temporär oder über kurze Abschnitte wasserführenden Entwässerungsgräben werden von zumeist einreihigen Ufergehölzen gesäumt, die als wichtigste Strukturelemente der Hangfußregion des Schlierhügellandes anzusprechen sind.

An sickerfeuchten Partien um die Quellaustritte am Hangfuß des Schlierhügellandes kommen lokal noch kleinflächige, überwiegend stärker forstlich beeinflusste Reste von Traubenkirschen-Eschenwäldern (*Pruno-Fraxinetum* OBERD. 1953) vor. Eine winzige Naßgalle wird von Brennesselfluren eingenommen, in einem einzigen Fall ist eine stark gestörte Feuchtwiese erhalten (*Calthion palustris* Tx. 1937). Im Hausruckviertler Hügelland, das in das im Nordwesten des Gemeindegebietes

gelegene, stark zertalte, kuppige Schliergebiet des Offenhausener Hügellandes und in die ostwärts Puchberg anschließende sanfter geformte Kleineinheit der „Schwelle von Scharten“ gegliedert werden kann (KOHL 1960), überwiegen Braunerden, tagwasservergleyte Braunerden und Gleye. Neben den großen Fichtforsten finden sich nur noch kleine Restflächen naturnaher Laubwälder. Es handelt sich um Eichen-Hainbuchenwälder (*Galio-Carpinetum* OBERD. 1957) und schmale, im Artenbestand verarmte Fragmente von Bergahorn-Eschenwäldern (*Aceri-Fraxinetum* W. KOCH 1926 em. Th. MÜLL. 1966) an den Gräben der kleinen Bachläufe.

Zur Situation der Halbtrockenrasen im Gemeindegebiet der Stadt Wels

Gehölzfreie Trockenstandorte und ihre Pflanzendecke gehören wie alle durch nährstoffarme Standortverhältnisse gekennzeichneten Lebensräume zu den gefährdetsten Biototypen und Vegetationseinheiten der mitteleuropäischen Kulturlandschaft außerhalb der Alpen (vgl. MÜLLER 1985; GRABHERR & POLATSCHKE 1986; PILS 1988; WITTMANN & STROBL 1990). Auch im Untersuchungsgebiet sind die Halbtrockenrasen und die thermophilen Säume als akut gefährdet einzustufen, eine Reihe ihrer Arten steht unmittelbar vor dem Aussterben im Stadtgebiet oder im gesamten oberösterreichischen Alpenvorland (STRAUCH 1992). Mit einer Gesamtfläche von etwa 27.000 m² nehmen die zusammengenommen 18 Biotopflächen dieser Standorte nur etwas mehr als ein halbes Promille der Gemeindefläche ein (Stand 1989). Bedenkt man, daß Heidewiesen, wie den Fundortangaben in älteren Florenwerken zu entnehmen ist, im

vorigen Jahrhundert ein alltäglicher Anblick waren und in manchen Teilen der Heide vermutlich das Vegetationsbild prägten, so wird der von STRAUCH (1992) mitgeteilte dramatische Artenverlust von mehr als einem Drittel der seit 1850 beobachteten Gefäßpflanzen dieses Biototyps verständlich.

Als wesentlichste Gefährdungsursachen sind zu nennen:

a) Alle Biotopflächen der Halbtrockenrasen und der wärmeliebenden Säume der Welser Heide weisen kleine bis kleinste Flächengrößen auf. Die kleinste Biotop(teil)fläche der Heide umfaßt 75 m², die mit Abstand größten bedecken 2080 m² und 2450 m², die durchschnittliche Flächengröße beträgt etwa 950 m². Lediglich in der Austufe nehmen Halbtrockenrasen in den Vegetationskomplexen der Heißländen größere Flächenanteile ein. Hier umfaßt die kleinste Fläche knapp 300 m², die beiden mit Abstand größten bedecken etwa 7400 m² und 8200 m², die durchschnittliche Flächengröße liegt bei 3100 m². Die vier Biotopflächen ruderal beeinflusster Halbtrockenrasen nehmen zusammen nur etwas mehr als 650 m² ein, die kleinste Fläche um 60 m², die größte 270 m². Durch die zum Teil große räumliche Distanz zu den nächstgelegenen Biotopflächen und die Lage an Trennungslinien, wie Straßen oder dem Bahnkörper der Westbahn, sind die Restflächen zum Teil hochgradig isoliert. Sowohl Pflanzen, in besonderem Maß aber flugunfähige Tierarten können infolge der Isolation ihrer Lebensräume die nächstgelegenen Biotopflächen mit vergleichbaren Lebensbedingungen nicht erreichen. Geht in einer dieser isolierten, gegenüber Störungseinflüssen besonders anfälligen „Biotopinseln“ eine

Population zugrunde, so können Individuen aus anderen Biotopflächen nicht mehr zuwandern. Für Tierarten mit einer engen Habitatbindung an Trockenstandorte ist mit einem ähnlich dramatischen Artenrückgang zu rechnen, wie er für die Gefäßpflanzen nunmehr belegt ist (STRAUCH 1992).

Eine Reihe der seltenen Gefäßpflanzen der Halbtrockenrasen besitzt, wie die Artenliste im Anhang ausweist, nur noch ein einziges Vorkommen im Stadtgebiet. Die Populationsgrößen sind oftmals so klein, daß bei geringfügigen Störungen und Veränderungen der Standortbedingungen mit einem Erlöschen dieser Arten gerechnet werden muß.

In den ausschließlich am Abfall der Niederterrasse zur Austufe gelegenen Halbtrockenrasen der Heide sind infolge der ungünstigen linearen Flächenform keine \pm unbeeinflussten Bestandszentren mehr ausgebildet. Daher ist die in der Literatur (z. B. DEMARMELS 1990) beschriebene Korrelation einer mit zunehmender Flächengröße ansteigenden Artenzahl bei den Restflächen der Heide nicht zu beobachten. In diesem Raum stellt die Intensität der Störung und Beeinflussung infolge der Nutzung des Biotopumfeldes den entscheidenden Faktor für den Artenreichtum und die Anzahl an seltenen und gefährdeten Arten von Biotopflächen dar.

b) Die Störung durch Nährstoffeintrag und vermutlich in vielen Fällen auch Herbizideintrag aus den überwiegend angrenzenden Ackerflächen ist bei den Halbtrockenrasen der Heide infolge des Fehlens ausreichender Pufferzonen sehr groß. In der Regel reichen Ackerflächen bis unmittelbar an die obere Böschungskante heran, direkter Nährstoffeintrag in den oberen Böschungsteil und Anreicherung ausgeschwemmter Nährsalze

am Böschungsfuß sind die Folge. In den obersten, 1-2 m breiten Böschungsteilen verdrängen daher Arten der Fettwiesen und nitrophilen Säume die konkurrenzschwachen Vertreter der Halbtrockenrasen. Am Böschungsfuß ist die Situation ähnlich, allerdings sind die hier vorkommenden Wechselfeuchtezeiger konkurrenzstärker und der Verdrängungsprozeß durch Fettwiesenarten verläuft langsamer. In nahezu allen siedlungsnahen, mit Fahrzeugen gut erreichbaren Biotopflächen des Arbeitsgebietes werden Gartenabfälle, Mähgut und zum Teil auch Müll abgelagert. In den Halbtrockenrasen führt die dadurch bedingte zusätzliche Zufuhr von Nährstoffen zu den eben geschilderten Veränderungen. So findet sich an einem Abschnitt der Niederterrassenböschung unterhalb eines mächtigen Haufens von Gartenabfällen anstelle eines Halbtrockenrasens nur noch eine von Brennnessel dominierte, artenarme und hochwüchsige Wildkrautflur.

c) Infolge der Einstellung der Bewirtschaftung dringen zunehmend Arten der Saumgesellschaften in die Halbtrockenrasen ein (Versaumung), wegen der Nährstoffeinträge überwiegend Arten der mesophilen Säume wie bereits erwähnt, finden sich nur in zwei Biotopflächen licht- und wärmeliebende Saumgesellschaften. Die Saumarten verdrängen die konkurrenzschwachen und daher seltenen Arten der Halbtrockenrasen, in einem Großteil der Biotopflächen kommen zumindest lokal Gehölze auf. Die Beschattung durch ältere Gehölze führt innerhalb kurzer Zeit zur Verdrängung der lichtliebenden Arten der Halbtrockenrasen. Von den Restflächen der Halbtrockenrasen der Heide wird nur noch eine Fläche gemäht, alle anderen liegen schon über längere Zeit brach.

In den Vegetationskomplexen der Heißländen ist ebenfalls eine zunehmende Verbuschung zu beobachten. In diesem Fall handelt es sich nicht um eine Folge der Nutzungseinstellung, da für die jüngere Zeit keine Nutzung belegt ist. Vielmehr dürfte die zunehmende Bodenreife an diesen durch die Eintiefung der Traun entstandenen Trockenstandorten eine Sukzession zu lichten bis schütterten Grauweiden-Vorwäldern ermöglichen. Wie in der Heide werden die aus der Sicht des Arten- und Biotopschutzes hochwertigsten Pflanzengesellschaften und ihre Arten mit zunehmender Beschattung verdrängt.

d) Die Aufforstung der steilen Böschungen der Niederterrasse führt, wie oben ausgeführt, zu einem tiefgreifenden Vegetationswandel. Während sich im Jungwuchsstadium lichtliebende Arten noch behaupten können, werden sie mit zunehmendem Kronenschluß gänzlich verdrängt und in den monotonen, nahezu unterwuchslosen älteren Fichten- und Schwarzkieferndickungen erinnert nichts mehr an den ehemaligen Artenreichtum der Halbtrockenrasen, wie die Böschung südlich Wirt am Berg eindrücklich vor Augen führt. Da die Restflächen der Heide schon über längere Zeit brach liegen, ist eine Nutzung durch weitere Aufforstungen sehr wahrscheinlich.

e) Wegen ihrer zum Teil neuralgischen Lage an Verkehrswegen oder im unmittelbaren Siedlungs- oder Gewerbegebiet sind die Biotopflächen der Halbtrockenrasen von der unmittelbaren Zerstörung im Zuge verschiedenartigster Bautätigkeiten bedroht. Trotz intensiver Bemühungen von seiten der Stadtplanung ist es bislang nicht gelungen die weitere Zerstörung hochwertiger Flächen zu verhindern.

So wurden in den drei seit Beginn der Geländearbeiten verstrichenen Jahren ca. 6 % der Gesamtfläche der Halbtrockenrasen zur Gänze zerstört oder schwerst beeinträchtigt. Von den Biotopflächen der Halbtrockenrasen und der wärmeliebenden Säume der Heide hingegen 13,5 % der Gesamtfläche. Diese nüchternen Zahlen belegen eindringlich die akute Gefährdung der Halbtrockenrasen der Welser Heide und ihrer besonderen Pflanzenwelt. Im Zuge dieser Biotopverluste wurde das einzige bislang bekannte Vorkommen eines Thymians aus der Artengruppe des Steppen-Thymians (*Thymus pannonicus* agg.) im Stadtgebiet vernichtet, weiters einer der drei Fundorte des Rauhen Enzians (*Gentianella aspera*) außerhalb der Austufe, eines der wenigen Vorkommen des Heide-Ehrenpreises (*Pseudolysimachia spicata*) und der Echten Kugelblume (*Globularia punctata*), gleichzeitig wurden ein Bestand von etwa 30 Küchenschellen (*Pulsatilla vulgaris*), das sind etwa 15 % ihres Bestandes im Stadtgebiet, und zwei der letzten Fundpunkte des Kahlen Wiesenhafers (*Avenochloa pratensis*) in der gesamten Welser Heide zerstört. Bei den genannten Arten handelt es sich nach Einschätzung der Autoren mit Ausnahme des Rauhen Enzians um im oberösterreichischen Alpenvorland zum Teil auch in ganz Oberösterreich oder österreichweit vom Aussterben bedrohte Arten. Wird die Westspange der Pyhrnautobahn in der geplanten Trassenführung ausgeführt, so wird im Zuge der Bauarbeiten ein Großteil des zweitgrößten Vegetationskomplexes der Heißländer, der mehr als ein Viertel der Gesamtfläche der Halbtrockenrasen des Stadtgebietes umfaßt, zerstört oder zumindest aufs schwerste beeinträchtigt. Geht diese Entwicklung weiter, so ist mit

dem Aussterben eine Reihe von Arten im Stadtgebiet bzw. in der Welser Heide und mit der gänzlichen Vernichtung der letzten Halbtrockenrasen der Welser Heide innerhalb der nächsten 10 bis 20 Jahre zu rechnen.

f) Vor allem in der Austufe ist eine gewisse Beeinträchtigung durch Freizeitaktivitäten gegeben. Gerade in den hochwertigen Heißländflächen finden sich viele, oft nahezu parallel verlaufende Wege, im stark betretenen Bereich wird die Vegetation vernichtet oder es stellen sich artenarme Trittrasen ein. An den bekannten Standorten der Küchenschelle um Wirt am Berg werden nahezu jährlich Stöcke ausgegraben, der in einem Jahr lokal beobachtete Totalverlust an Fruchtständen ist sicherlich auch auf das Pflücken dieser attraktiven Art zurückzuführen.

Im gesamten Alpenvorland unterliegen die Halbtrockenrasen lokal mit unterschiedlicher Gewichtung den geschilderten Bedrohungen. Sollen die letzten Restflächen der Halbtrockenrasen und der licht- und wärmeliebenden Säume und ihre besondere Pflanzenwelt erhalten werden, so ist rasches Handeln notwendig. Für die naturnahen Restflächen ist die Erstellung eines Biotopschutz- und Pflegeprogrammes notwendig, das in enger Zusammenarbeit mit Grundbesitzern und Anrainern zu erarbeiten sein wird. Dabei sollten alle Möglichkeiten, vom Pflegeausgleich bis zur gezielten Öffentlichkeitsarbeit mit Grundbesitzern, in Schulen und Vereinen ausgeschöpft werden. Ein besonderes Augenmerk ist der Schaffung neuer Trockenstandorte im Zuge künftiger Bautätigkeit zu widmen. Einer Reihe hochgradig gefährdeter Arten, etwa dem Heide-Ehrenpreis (*Pseudolysimachia spicata*) oder dem Kahlen Wiesenhafer (*Avenochloa pratensis*) könnten so wei-

tere Lebensräume geboten werden. Für einen Großteil der seltenen und gefährdeten Arten der Halbtrockenrasen, ist aber die Erhaltung der verbliebenen Restflächen unbedingt notwendig, da sie in der Regel an Ersatzstandorten nicht fortkommen können. Das komplizierte Beziehungsgefüge der Lebensgemeinschaften von Halbtrockenrasen kann an sekundären Standorten nicht annähernd nachgeahmt werden. Von den acht im Arbeitsgebiet beobachteten Orchideenarten (vgl. Artenliste im Anhang) wird nur für den Sumpf-Stendel (*Epipactis palustris*) eine gute Verpflanzbarkeit angegeben, beim Fuchs' Knabenkraut (*Dactylorhiza fuchsii*) und dem Langblättrigen Waldvöglein (*Cephalanthera longifolia*) wird eine Verpflanzung als möglich erachtet, während für alle anderen Arten eine Verpflanzung schwierig bis sehr schwierig ist (CALLAUCH et al. 1988). Viele derartige Versuche müssen als fehlgeschlagen gelten. Auch die Ergebnisse der von Mitgliedern des Welser Studienkreises für Biologie und Umwelt und der Naturschutzjugend im Zuge des Autobahnbaues verpflanzten Küchenschellen sind entmutigend (PFITZNER 1981). Von den ursprünglich mehr als 200 umgepflanzten Individuen sind noch etwa 15 wenig vitale Stöcke vorhanden, obwohl die Standortverhältnisse in der Ersatzfläche durchaus günstig scheinen. Auch die im Zuge von Rettungsaktionen durchgeführte Verpflanzung der gesamten Pflanzendecke von Kalk-Magerrasen zeitigt nicht die erhofften Ergebnisse, wie verschiedentlich durch begleitende Untersuchungen dokumentiert wurde (z. B. MÜLLER 1990). Im einzigen aus den Heidegebieten Süddeutschlands dokumentierten Fall kam es wohl infolge einer besseren Verfügbarkeit von Nährstoffen zum Verlust an lichtliebenden Trockenrasen-

arten, zur Begünstigung höherwüchsiger Arten der Halbtrockenrasen und der Säume und zur Zunahme an Fettwiesenarten, sodaß nach 6 Jahren aus einem Halbtrockenrasen der Heide eine Magerwiese entstand (MÜLLER 1990). Wie diese Beispiele vor Augen führen, gibt es keine Alternative zur Erhaltung der verbliebenen Restflächen der Halbtrockenrasen.

Es ist zu hoffen, daß angesichts der dramatischen Bestandsentwicklung rasch geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um die letzten Reste naturnaher Biotopflächen, wie der Halbtrockenrasen, der licht- und wärmeliebenden Säume, der Au- und Heidewälder und ihre besondere Pflanzenwelt vor dem Untergang zu bewahren.

Folgende Artenliste enthält alle in den untersuchten Biotopflächen vorgefundenen österreichweit gefährdeten Gefäßpflanzen der Roten Listen (NIKL FELD 1986; NIKL FELD & SCHRATT 1987) und zudem lokal seltene oder bemerkenswerte Arten. Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973), in Klammer wird der Gefährdungsgrad nach den Roten Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs angeführt. Die Häufigkeit wird durch die eingeführten Bezeichnungen angegeben (häufig - Stückzahl groß und Art verbreitet; verbreitet - Stückzahl klein aber Art nirgends fehlend; zerstreut - Stückzahl klein und Art sehr lückenhaft verbreitet; selten - die Art wurde nur an ganz wenigen Stellen gefunden). Abschließend werden die Quadranten der floristischen Kartierung Mitteleuropas mitgeteilt (EHRENDORFER & NIKL FELD 1967). Die Ortsnamen orientieren sich weitgehend an der Österreichischen Karte 1:50.000 Blatt 49 Wels (BMN 5805) und 50 Bad Hall (BMN 5806).

Abies alba MILL. [2]

Zerstreut wildwachsend. 7849/2, 7849/4; 7850/1. Zum Teil ausschließlich in Forsten. 7749/4; 7750/3.

Acinos arvensis (LAM.) DANDY

Zerstreut in Spontanvegetation auf Rohböden, z. B. um die Versickerungsteiche des Grünbaches westlich Unterhart. 7850/1.

Aconitum napellus neomontanum (WULF.) GÄYER [-r nVL]

Verbreitet in Auwäldern im Westen des Stadtgebietes, selten in Ufergehölzen am Welser Mühlbach. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Aconitum variegatum L. [-r nVL]

Verbreitet in Auwäldern und Auwaldresten, vereinzelt auch in den Ufergehölzen am Welser Mühlbach. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Aconitum vulparia RCHB.

Selten. Am nährstoffreichen Böschungsfuß des Niederterrassenabfalls westlich Wirt am Berg in einem Laubholzforst. 7849/4.

Agropyron intermedium (HOST) PB.

Selten. Wenige Individuen in einem weitgehend unbeeinflussten Halbtrockenrasen im Osten von Wels. Vermutlich indigenes Vorkommen. 7850/1.

Ajuga chamepitys (L.) SCHREB. [3]

Selten; z. B. synanthrop in lehmigen Aufschüttungen beim Container-Terminal in Oberhart. 7850/1.

Ajuga genevensis L. [-r Rh, nVL, BM]

Zerstreut in den Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung; auch an sekundären Trockenstandorten, etwa an Böschungen ehemaliger Schottergruben mit lückiger Pioniervegetation. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Allium montanum F.W. SCHMIDT

Selten. Nur wenige Individuen in einem Halbtrockenrasen im Osten von Wels.

Ein Erlöschen dieser letzten Population im Stadtgebiet ist zu befürchten. 7850/1.
Allium scorodoprasum L. [-r wAlp, nVL]

Verbreitet in Gehölzsäumen, versaumten Wiesen und Halbtrockenrasen sowie in verbuschten, auch nährstoffreichen Ackerrainen auf der Niederterrasse und in der Austufe. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Allium vineale L. [-r Rh]

Zerstreut, zum Beispiel am Rand eines Flurgehölzes westlich Oberthan. 7849/2.

Alyssum alyssoides (L.) L.

Selten als Rohbodenpionier in Schottergruben, etwa südlich Gaßl. 7849/2.

Anacamptis pyramidalis (L.) RICH. [3r! wAlp]

Selten. Nur in zwei Halbtrockenrasen an Heißländen der Lichtenegger Au südlich Brandeln. 7749/4; 7849/4.

Anthericum ramosum L.

Verbreitet in Halbtrockenrasen und thermophilen Säumen am Niederterrassenabfall, sowie an Heißländen und in den Schneeheide-Kiefernwald Beständen der Austufe, v. a. im Westen der Stadt. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Aposeris foetida (L.) LESS.

Häufig in Wäldern und Gehölzen der Heide, sowie frischen Auwäldern. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Aquilegia atrata KOCH

Zerstreut in den Auwäldern im Westen und in Auwaldresten im Osten der Stadt. 7849/4; 7850/3.

Aruncus dioicus (WALTER) FERNALD

Selten. Nur im Ufergehölz an der Traun im äußersten Westen des Stadtgebietes nahe der Einmündung des Überwassers des Welser Mühlbaches in die Traun. 7749/4.

Avenochloa pratensis (L.) HOLUB [3]

Selten. In Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse und ruderalen Trockenrasen im Westen, sowie in

einem Halbtrockenrasen im Osten der Stadt. Zwei Fundorte an der Westbahn wurden inzwischen zerstört. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Bidens cernua L. [3]

Selten. In Entwässerungsgräben der Hangfußvernäbung westlich Niederthan zum Teil bestandsbildend. 7849/2.

Biscutella laevigata L.

Zerstört in Halbtrockenrasen der Heide und der Austufe. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Bunias orientalis L.

Selten. Synanthrop an Böschungen ehemaliger Schotterabbauflächen, zum Beispiel nördlich der Schauer Mühle. 7850/1.

Buphthalmum salicifolium L.

Verbreitet in Halbtrockenrasen, Saumgesellschaften und lichten Wäldern der Heide und der Austufe. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Bupleurum falcatum L.

Zerstört v. a. in lichten Auwäldern und Gebüsch der Heißländen der Lichtenegger Auen, auch in Gebüschsäumen, lichten Heidewäldern und versaumten Halbtrockenrasen östlich der Stadt. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Calamagrostis varia (SCHRAD.) HOST

Verbreitet in lichten Auwäldern und in den Vegetationskomplexen der Heißländen, zerstört in Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse und lichten Heidewäldern. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Campanula glomerata L. [-r BM, nVL]

Selten in Halbtrockenrasen und trockenen Mähwiesen um Trausenegg und einem Waldrand-Magerrasen südlich Unterhart am Autobahndurchstich. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Carduus nutans nutans L. [-r Rh]

Selten. Adventiv am Bahndamm nördlich Brandeln. 7849/2.

Carex ericetorum POLLICH [-r BM, nVL, Pann]

Selten. Bislang trotz Nachsuche nur ein einziger Standort mit etwa 50 Individuen in einem ruderal beeinflussten Halbtrockenrasen im Westen der Stadt (Abb. 7), 7849/2.

Carex flava agg.

Carex flava L. [-r BM, nVL, söVL, Pann]

Selten. Nur in einer ehemaligen Fließrinne im Auwald südlich Hölzl. 7849/4. *Carex michelii* HOST. [-r öAlp, KB, nVL, söVL]

Zerstört in den Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse und an Böschungen im Bereich der Heide im Westen um Trausenegg, südlich des Flughafens und des Verschiebeshofes im Osten der Stadt. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Carex panicea L. [-r nVL, söVL, Pann]

Selten in ehemaligen Fließbrinnen der Lichtenegger Au in Pfeifengrasfluren, am sickerfeuchten Fuß einer ehemaligen Schotterabbau-Böschung nördlich der Schauer Mühle. 7849/4; 7850/1.

Carex paniculata L. [-r nVL, söVL, Pann]

Selten, z. B. in vernäbten Partien am Welser Mühlbach und seinem Überlauf in die Traun im äußersten Südwesten des Stadtgebietes. 7849/4.

Carex pilosa SCOP. [-r wAlp]

Zerstört in Wäldern im Schlierhügelland im Norden der Arbeitsgebiete und frischen Eichen-Hainbuchenwäldern der Heide westlich Unterhart. 7849/2; 7850/1.

Carex tomentosa L. [3]

Selten in Halbtrockenrasen an der Niederterrasseböschung, verbreitet in lichten Auwäldern, Säumen, Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe. 7849/4; 7850/1, 7850/3.



Abb. 7: Die unscheinbare Heide-Segge (*Carex ericetorum*), von der sich noch etwa 50 Individuen in einer einzigen Biotopfläche des Arbeitsgebietes finden, gehört zu den vom Aussterben bedrohten Arten der Welser Heide (Biotop 503442). Foto: Lenglachner.

Carex umbrosa HOST

Selten in einem Ufergehölz am Welser Mühlbach im Südwesten der Stadt und in einer Lichtung eines benachbarten Auwaldbestandes am Grund einer ehemaligen Hochwasserfließrinne. 7849/4.

Centaurea cyanus L. [3]

Zerstreut in Ackerwildkrautfluren und am Rand von Getreidefeldern; z. B. einem als Repäsentativbiotop aufgenommenen Rapsfeld im Gewerbegebiet nahe der Bundesstraße 1 nördlich der Schauer Mühle. 7850/1.

Centaurea montana L. [-r BM, nVL]

Zerstreut in frischen Auwäldern, auch synanthrop im Saum gehölzreicher Spontanvegetation am Bahndamm im Westen der Stadt. 7849/2, 7849/4.

Centaurea stoebe L.

Zerstreut in lückiger Spontanvegetation trockener, kiesig-schottriger Standorte, so am Bahndamm, an Straßenrändern und in Brachen. 7849/2; 7850/1.

Cephalanthera longifolia (L.) FRITSCHE [-r nVL, söVL, Pann]

Selten in einem lichten lindenreichen Auwaldbestand im Südwesten des Stadtgebietes. 7849/4.

Cerinth minor L.

Selten, z. B. in Spontanvegetation auf Aushubmaterial um einen Versickerungsteich des Grünbaches westlich Unterhart. 7850/1.

Chaerophyllum bulbosum L. [-r Alp, söVL]

Zerstreut in Säumen nährstoffreicher Standorte an Hecken, Ufergehölzen und Wäldern der Austufe und der Heide. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Chaerophyllum temulum L. [-r Alp, nVL, söVL]

Selten. Etwa in Gebüschsäumen entlang des Bahndammes nördlich Trausenegg. 7849/2.

Chamaecytisus ratisbonensis (SCHAFF.) ROTHM. [-r nVL]

Zerstreut in Halbtrockenrasen an den Böschungen der Niederterrasse, v. a. zwischen Wirt am Berg und Brandeln, seltener im Osten der Stadt, hier auch in einem Halbtrockenrasen der Austufe. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Cirsium erisithales (JACQ.) SCOP.

Verbreitet im Saum und in lichten edellaubholzreichen Auwäldern und Halbtrockenrasen der Austufe, v. a. im Westen der Stadt, ansonsten fehlend. 7849/4; 7850/3.

Clematis recta L. [-r nAlp, nVL]

Verbreitet in versaumten Halbtrockenrasen der Heide sowie lichten Auwäldern und deren Säumen, nur selten an Hecken und Gebüsch der Niederterrasse. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Cornus mas L.

Zerstreut in Auwäldern und Ufergehölzen der Austufe sowie in Hecken der Niederterrasse, verbreitet in den Eichen-Hainbuchenwäldern und Kiefernforsten zwischen Oberhart und Unterhart. 7849/4; 7850/1, 7850/2.

Coronilla emerus L.

Selten. Nur wenige Exemplare in einem Ufergehölz der Traun im Südwesten des Stadtgebietes. 7849/4.

Cyclamen purpurascens MILL.

Zerstreut in Wäldern und Gehölzen kalkreicher Standorte der Austufe und der Terrassen, lokal in Saumgesellschaften übergreifend, im Tertiärhügelland fehlend. 7849/4; 7850/1.

Cyperus fuscus L. [3]

Selten in Lacken und Gräben der Hangfußversumpfung südwestlich Niederthan und auf den Schlickflächen des Grünbachüberlaufes in der ehemaligen Schottergrube südlich Wimpassing. 7849/2; 7850/1.

Dactylorhiza fuchsii (DRUCE) SOÓ

Zerstreut in Halbtrockenrasen und Pfeifengrasbeständen der Lichtenegger Au.

7849/4.

Dentaria bulbifera L.

Selten. In einer einzigen Auwaldfläche im äußersten Südwesten der Stadt. 7849/4.

Epilobium dodonaei VILL. [-r wAlp]

Selten. In lückigen Pionierfluren an offenen Böschungen von Schottergruben südlich Wimpassing und südlich Gaßl. 7849/2.

Epilobium tetragonum tetragonum [3]

Selten. In Spontanvegetation am Bahndamm nordwestlich der Hst. Puchberg, an feuchten Partien der Schottergruben südlich Gaßl und südlich Wimpassing und in einem Feldgehölz im Osten der Stadt. 7849/2; 7850/1.

Epipactis helleborine (L.) CR. [-r nVL]

Verbreitet in Auwäldern und Ufergehölzen der Austufe sowie in Wäldern der Niederterrasse, hingegen nur selten in Waldbeständen im Tertiär-Hügelland im Norden des Stadtgebietes. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Epipactis palustris (L.) CR. [3r! BM, nVL, söVL, Pann]

Zerstreut in Halbtrockenrasen und Pfeifengrasbeständen der Austufe im Westen des Stadtgebietes, ansonsten fehlend. 7849/4; 7850/3.

Equisetum hyemale L. [-r BM, nVL, Pann]

Selten. Lokal im südwestlichen Abschnitt der Ufergehölze des Welser Mühlbaches 7849/4.

Erica herbacea L.

Selten in den Auen westlich der Stadt in den drei Schneeheide-Kiefernwald-Beständen und in trockenen Partien der Lichtenegger Au. In den Auwäldern im Osten der Stadt nach Auskluft Ortskundiger ursprünglich reichlich, in den verbliebenen Restflächen fehlend. 7849/4; 7850/3.

Euphorbia stricta L. [-r nVL, söVL, Pann]

Selten in lichten Auenwäldern und Ufergehölzen. 7849/4; 7850/3.

Euphorbia verrucosa L.emend.L. [-r nVL, söVL, Pann]

Zerstreut in Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung, auch in Spontanvegetation trockener Standorte. 7849/4; 7850/1.

Festuca amethystina L.

Selten. Nur im Schneeheide-Kiefernwald-Bestand im äußersten Südwesten der Auen auf Welser Stadtgebiet. 7849/4.

Festuca ovina agg.

Festuca rupicola HEUFF.

Zerstreut. In ± ungestörten Halbtrockenrasen verbreitet, lokal bestandsbildend, in beeinflussten Flächen in Mischbeständen mit der nachfolgenden Art. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Festuca trachyphylla (HACKEL) KRAJ.

Zerstreut in beeinflussten Halbtrockenrasen, oftmals dominierende Art in Begrünungen, verschleppt in Spontanvegetation. In ± ungestörten Halbtrockenrasen nur vereinzelt und mit geringeren Anteilen als *Festuca rupicola*. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Fragaria viridis DUCHESNE [-r Alp, nVL, söVL]

Selten in versaumten Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung im Westen der Stadt und nördlich der Schauer Mühle. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Galeopsis angustifolia (EHRH.) HOFFM.

Selten in Spontanvegetation, z. B. an Böschungen der Schottergruben südlich Gaßl und südlich Wimpassing. 7849/2, 7850/1.

Galium boreale L.

Verbreitet in Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe, selten auch am Böschungsfuß des Niederterrassenabfalles, so östlich Wirt am Berg und nördlich der Schauer Mühle. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Galium glaucum L. [-r nVL]

Selten. Nur noch im Osten der Stadt in einer einzigen Biotopfläche um 100 Exemplare in einer thermophilen Saumgesellschaft (Geranio-Peucedanetum cervariae). 7850/1.

Genista tinctoria L.

Selten. Nur an einer trockenen Böschung in lückigen Halbtrockenrasen südöstlich Waidhausen. 7849/4.

Gentianella aspera (HEGETSCHW.)

DOSTÁL ex SKAL. et al. [r nVL]

Selten. Nur in Halbtrockenrasen der Lichtenegger Au und an der Böschung der Niederterrasse nördlich der Schauer Mühle, an Lichtungen im Kiefernbestand östlich Oberhart; ein weiterer Standort in einem Halbtrockenrasen an der Bahntrasse inzwischen zerstört. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Gentianella ciliata (L.) BORKH. [-r Pann]

Selten. Bislang nur in Halbtrockenrasen der Lichtenegger Au. 7849/4.

Geranium molle L. [3]

Selten. In einer ruderalen Wiese auf lehmigen Ausschüttungen an der Bundesstraße 1 südlich des Verschiebebahnhofes. 7850/1, 7850/2.

Geranium sanguineum L.

Selten. Kleine Bestände mit jeweils um 10 Individuen in Gebüschsäumen an der Westbahn nördlich Trausenegg und an der Niederterrassenböschung nördlich der Schauer Mühle. In einem längere Zeit brachliegenden Halbtrockenrasen östlich Wirt am Berg und im Osten der Stadt in thermophilen Saumgesellschaften bestandsbildend (Geranio-Peucedanetum cervariae). 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Globularia punctata LAPEYR. [-r Rh]

Selten. In lückigen Partien von Halbtrockenrasen an der Niederterrassenböschung nordwestlich Brandeln und südlich des Verschubbahnhofes mit nur

wenigen Exemplaren. Eine Biotopfläche wurde 1992 vernichtet. Ein Erlöschen der Populationen im Stadtgebiet ist nicht auszuschließen. 7849/4; 7850/1.

Gymnadenia conopsea (L.) R. BR. [-r BM, nVL, söVL, Pann]

Zerstreut in Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe, ein einziges Vorkommen in einem Halbtrockenrasen am Niederterrassenabfall östlich Wirt am Berg. 7849/4; 7850/3.

Helianthemum nummularium agg.

Helianthemum nummularium (L.) MILL.

[3]

Zerstreut in Halbtrockenrasen der Heide und in der Austufe im Westen und Osten der Stadt. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Helianthemum ovatum (VIV.) DUNAL

Selten in Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung. 7849/2, 7849/4.

Helleborus niger L. [-r wAlp, BM]

Zerstreut im Auwald und Gehölzen der Austufe im äußersten Südwesten der Stadt bis auf die Höhe von „Hölzl“; ansonsten fehlend. 7849/4.

Hippocrepis comosa L. [-r nVL]

Selten. In einem Schneeheide-Kiefernwald-Bestand und zwei traunnahen Halbtrockenrasenfragmenten über schotterigen Böden in den Auwäldern westlich der Stadt. 7849/4.

Inula conyza DC.

Selten. Nur in einem Eichen-Hainbuchenwald und lichten Rotkiefernforsten zwischen Oberhart und Unterhart. 7850/1.

Inula salicina L. [3]

Zerstreut im Saum lichter Auwälder und in Pfeifengrasfluren der Austufe im Westen der Stadt, selten am wechselfeuchten Böschungsfuß der Niederterrasse, so nördlich der Schauer Mühle. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Iris pseudacorus L. [-r Alp, BM, nVL]



Abb. 8: In lichten Auwäldern und deren Säumen ist die Feuerlilie (*Lilium bulbiferum*) immer wieder anzutreffen, sie fehlt wie viele Kalkzeiger außerhalb der Austufe (Biotop 503495). Foto: Lenglachner.

Zerstreut an Gewässerufeln und in Ufergehölzen des gesamten Gebietes. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Koeleria macrantha (LEDEB.) SPRENG. [-r Alp, nVL, söVL]

Selten in Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung, z. B. nördlich der Schauer Mühle. 7850/1.

Laserpitium latifolium L.

Verbreitet in lichten Auwäldern und deren Säumen, in Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Legousia speculum-veneris (L.) CHAIX [3]

Zerstreut in Ackerwildkrautfluren und sekundär in Spontanvegetation lehmiger Anschüttungen in der Austufe und der Heide. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Lembotrops nigricans (L.) GRISEB.

Selten. Im Saum des Kiefernforstes südwestlich Unterhart am Autobahndurchstich. 7850/1.

Leontodon incanus (L.) SCHRANK

Selten. Nur in flachgründigen Partien dreier Halbtrockenrasen an Heißländen südöstlich Waidhausen und südlich Brandeln, sowie in einem Halbtrockenrasen der Niederterrassenböschung im Osten von Wels. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Lilium bulbiferum bulbiferum [3]

Verbreitet in wärmeliebenden Säumen und lichten Auwäldern der gesamten Austufe (Abb. 8). 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Malva alcea L. [3]

Selten, z. B. in Staudenfluren an einer Hecke südwestlich Oberthan und am Rand der Schottergrube südlich Gaßl und in Spontanvegetation am angrenzenden Westbahnabschnitt. 7849/2, 7849/4.

Malva moschata L. [3]

Selten. Im Gebüschsaum und in lückigen Rasen an der Schottergrube südlich Gaßl. 7849/2.

Melampyrum nemorosum L. [-r Alp,

BM, nVL]

Häufig im Saum von Gehölzen und in lichten Wäldern der Austufe und der Heide. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3. *Melittis melissophyllum* L.

Zerstreut in den Eichen-Hainbuchenwäldern und Kiefernforsten südlich und westlich Unterhart, einem Heckensaum an der Böschung der Niederterrasse nördlich der Schauer Mühle. Selten in der Austufe, so in einem Bestand unmittelbar an der südwestlichen Stadtgrenze am Welser Mühlbach. 7849/4; 7850/1.

Mimulus guttatus DC.

Selten. Adventiv im Kleinröhricht an den überrieselten Schlierflächen am Überlauf des Welser Mühlbaches in die Traun. 7849/4.

Muscari comosum (L.) MILL. [-r Alp, nVL, söVL]

Selten. Im Saum eines edellaubholzreichen Auwaldes südöstlich Waldhausen. (Ob verschleppt?). 7849/4.

Muscari racemosum (L.) MILL. [-r Alp, nVL, söVL]

Selten. Verschleppt mit Gartenabfällen in einem Halbtrockenrasen der Heide nordwestlich Brandeln und einem Eichen-Hainbuchenwald südwestlich Unterhart. In einem gestörten Halbtrockenrasen eines Ackerraines östlich Trausenegg (ob indigen?). 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Nasturtium officinale agg.

Selten. In einem Bach in Oberthan. 7849/2.

Nasturtium microphyllum (BOENN.) RCHB. [3]

Selten. Am Überlauf des Welser Mühlbaches in die Traun und am nordwärts anschließenden Quellhorizont entlang des Traunufers lokal bestandsbildend. 7849/4.

Ononis repens procurrens (WALLR.) ASCH. & GR. [3]

Selten. Spontanvegetation beim Contai-

ner-Terminal und am Lärmschutzwall im Süden der Gleisanlagen nordwestlich Maxlhaid. 7850/1.

Ononis spinosa austriaca (BECK) GAMS [3]

Zerstreut in Halbtrockenrasen in der Austufe, nur selten im Bereich der Niederterrasse im Osten der Stadt. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Orchis militaris L. [3]

Selten in drei Biotopkomplexen von

Heißbländen der Austufe. In der Kartierungssaison nur kleine Populationen, von wenigen bis um 50 Exemplare. 7849/4.

Orobanche flava MART. ex F. W. SCHULTZ

Selten. In zwei Biotopflächen der Austufe auf grobschottrigen Partien auf *Petasites paradoxus* parasitierend. 7849/4; 7850/3.

Orobanche lutea BAUMG.

Selten in Halbtrockenrasen nordwestlich Trausenegg. 7849/2, 7849/4.

Orobanche teucrjii HOLLANDRE

Selten, z. B. in einem versauerten Halbtrockenrasen der Austufe südöstlich der Schauer Mühle. 7850/1.

Petasites paradoxus (RETZ.) BAUMG.

Verbreitet in Ufergehölzen der Traun, in lichten Auwäldern und an grobschottrigen Partien der Austufe. 7849/4; 7850/1, 7850/2, 7850/3.

Petrohragia saxifraga (L.) LK. [-r Rh]

Zerstreut in lückigen Halbtrockenrasen und Spontanvegetation, z. B. am Bahndamm in Lichtenegg und in der ehemaligen Schottergrube südlich Wimpasing. 7849/2; 7850/1.

Peucedanum cervaria (L.) LAPEYR.

Selten. Bestandsbildend in den beiden Biotop(teil)flächen wärmeliebender Säume (*Geranio-Peucedanetum cervariae*) am Abfall der Niederterrasse östlich Wirt am Berg und im Osten der Stadt, hier weiters in einem Halbtrockenrasen mit wenigen Exemplaren vertreten. 7849/4; 7850/1.

Phleum phleoides (L.) KARSTEN [-r BM, nVL, söVL]

Selten. Kleine Bestände von um 10 Exemplaren in Halbtrockenrasen der Niederterrasseböschung nördlich Brandeln und südlich des Verschubbahnhofes. 7849/2; 7850/1.

Phyteuma orbiculare L.

Zerstreut in frischen lichten Auwäldern,

Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe. 7849/2; 7850/3.

Platanthera bifolia (L.) RICH.

Zerstreut in lichten Auwäldern, Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe. 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Pleurospermum austriacum (L.) HOFFM. Selten. In einer einzigen Biotopfläche im Saum lichter Auengebüsche (Abb. 9). 7849/4.

Polygala chamaebuxus L.

Selten. In den Schneeheide-Kiefernwald-Beständen der Austufe an der südwestlichen Stadtgrenze und südöstlich Waidhausen. 7849/4.

Polygala comosa SCHKUHR

Selten. In zum Teil ruderal beeinflussten Halbtrockenrasen an der Westbahn nördlich Trausenegg. 7849/2.

Potentilla verna agg.

Potentilla arenaria BORKH.

Zerstreut. In Halbtrockenrasen der Niederterrasse, selten an trockenen Waldsäumen, zum Beispiel am Autobahndurchstich südwestlich Unterhart. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Potentilla neumanniana RCHB. [3r! Rh]

Zerstreut in Halbtrockenrasen der Niederterrasse, selten in der Austufe, auch in Spontanvegetation etwa am Bahndamm in Lichtenegg. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Potentilla norvegica L. [2]

Selten. Nur in lückiger Pioniervegetation am feuchten Grund einer Schottergrube im Westen der Stadt. 7849/2.

Primula veris L. [-r Rh, nVL, söVL]

Zerstreut in Halbtrockenrasen sowie lichten Wäldern der Austufe und der Heide. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Prunella grandiflora (L.) SCHOLLER [-r nVL, Pann]

Zerstreut in Halbtrockenrasen der Niederterrasse und Austufe. Im Tertiärhügelland nur ein einziges Vorkommen in



Abb. 9: Ein Bestand des Österreichischen Rippensamens (*Pleurospermum austriacum*), eines hochwüchigen Doldenblüters, findet sich im Saum lichter Grauweidengebüsche auf einer Heißblände. In der Austufe haben eine Reihe von Arten, die einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den Alpen haben, ihre einzigen Vorkommen im Gemeindegebiet (Biotop 5034131). Foto: Lenglachner.

einer Magerwiese am südexponierten Einhang zum Trauntal südwestlich Oberthan. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/2.

Pulsatilla vulgaris MILL. [1]

Selten. In sechs Biotopflächen der Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse zwischen Wirt am Berg und Brandeln. Eine dieser Flächen wurde inzwischen gänzlich zerstört. Zusätzlich einige Exemplare in einer lückigen, als Kleingarten genutzten Schwarzkiefernauflistung, und um 15 Individuen, als Restpopulation der im Zuge des Ausbaus des Autobahnknotens Wels-West, von Mitgliedern des Welser Studienkreises für Biologie und Umwelt und der Naturschutzjugend in eine südwestexponierte Böschung der ehemaligen Schottergrube Wimpassing verpflanzten Exemplare. Die Bestandsgröße der Küchenschellenpopulation auf Welser Stadtgebiet dürfte sich bei vorsichtiger Beurteilung seit den Zählungen durch die Naturschutzjugend im Jahr 1973 (PFITZNER 1981) etwa halbiert haben. Derzeit sind in den verbliebenen naturnahen Biotopflächen um 200 Stöcke zu finden. Werden nicht dringend entsprechende Maßnahmen gesetzt, so ist mit einem Erlöschen der Populationen auf Welser Stadtgebiet im nächsten Jahrzehnt zu rechnen. 7849/2, 7849/4.

Ranunculus bulbosus L. [-r BM, nVL] Verbreitet in mageren Wiesen und Halbtrockenrasen der Austufe und der Heide. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Ranunculus sceleratus L. [3]

Selten. An Schlickböden am temporären Bachlauf in der Hangfußversumpfung südwestlich Niederthan und am Bächlein südwestlich Kirchham. 7749/4; 7849/2.

Sanguisorba minor muricata (GREMLI) BRIQ. [3]

Zerstört. In gestörten Halbtrockenrasen

verschleppt bzw. in Begrünungen als Element der Aussaat. Zum Beispiel an den Böschungen des Bahndammes der Westbahn, in der Begrünung der ehemaligen Abbaukante nördlich der Schauer Mühle. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Scabiosa columbaria agg.

Scabiosa columbaria L. [-r wAlp, nVL, söVL, Pann]

Zerstört in den Halbtrockenrasen der Austufe und der Heide. Seltener als *Scabiosa ochroleuca*. 7849/2, 7849/4; 7850/1, 7850/3.

Selaginella helvetica (L.) SPRING. [-r nVL, Pann]

Selten in lückigen Partien der Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Austufe südöstlich Waidhausen. 7849/4. *Senecio jacobaea* L.

Zerstört in versauerten Halbtrockenrasen, Magerwiesen, an Rainen und in Gehölzsäumen der Heide, zum Beispiel um Trausenegg, östlich Oberhart und an der Niederterrasseböschung nordwestlich der Schauer Mühle, seltener in der Austufe, etwa östlich Dickerldorf. 7849/2, 7849/4; 7850/1.

Sesleria varia (JACQ.) WETTST.

Zerstört. In der Austufe in den Schneeheide-Kiefernwald-Fragmenten und Halbtrockenrasen, v. a. an steileren, flußnahen Böschungen, selten in Ufergehölzen der Traun. Waidhausener und Lichtenegger Auen. 7849/4; 7850/3.

Silene nutans L.

Zerstört, aber nirgends häufig in Halbtrockenrasen und Gehölzsäumen, z. B. an der Niederterrasseböschung nördlich der Schauer Mühle. 7850/1.

Staphylea pinnata L. [-r KB, söVL]

Zerstört im Auegebiet und der Heide in Hecken, etwa am Abfall der Niederterrasse um Wirt am Berg und nördlich der Schauer Mühle, in Schafwiesen, sowie in krautreichen Eichen-Hainbuchenwäldern westlich Unterhart. 7849/4; 7850/1.

Stellaria holostea L.

Selten im Saum von Gebüsch, so in der Austufe westlich Rosenau. 7850/3.

Tanacetum corymbosum (L.) C. H. SCHULTZ

Zerstört in Hecken, im Saum von Gebüsch und Wäldern der Heide, an der Niederterrasseböschung um Wirt am Berg, nördlich der Schauer Mühle und den Wäldern westlich und südlich Unterhart. 7849/4; 7850/1.

Teucrium montanum L.

Selten. Nur in einem Bestand von zwei Exemplaren in einem einzigen Halbtrockenrasen der Heide östlich des Stadtgebietes. Ein Erlöschen der Population im Stadtgebiet ist zu befürchten. 7850/1.

Thesium alpinum L.

Zerstört in den lichten Schneeheide-Kiefernwald-Fragmenten, Halbtrockenrasen und Pfeifengrasfluren der Waidhausener und Lichtenegger Auen. 7849/2; 7850/1.

Thesium linophyllum L. [-r Alp, nVL, söVL]

Selten in Halbtrockenrasen der Niederterrasse, zum Teil in beeinflussten Ausbildungen sekundärer Standorte, etwa nördlich Trausenegg. 7849/2; 7850/1.

Thymus pannonicus agg.

Selten. In einem Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse nördlich Brandeln. Dieses einzige, vermutlich indigene Vorkommen wurde 1991 zerstört, eine Nachsuche in der Umgebung blieb bislang erfolglos. 7849/2.

Trifolium alpestre L.

Selten. Nur wenige Individuen in einem einzigen Halbtrockenrasen der Heide im Osten der Stadt. 7850/1.

Veronica spicata L. [-r öAlp, nVL, söVL]

Selten. Nur an vier Fundstellen kleine Bestände von etwa 10 Exemplaren in lückigen Halbtrockenrasen der Heide, v. a. am Abfall der Niederterrasse, im

Westen und Osten des Stadtgebietes. Einer dieser Fundorte wurde inzwischen vernichtet. 7849/2, 7850/1.

Veronica teucrium L. [3r! Rh]

Selten. In versauften Halbtrockenrasen am Abfall der Niederterrasse im Westen und Osten der Stadt, zum Teil größere Bestände ausbildend. 7849/4; 7850/1.

Vincetoxicum hirsutinaria MED.

Zerstört in Halbtrockenrasen, an Waldsäumen und in lichten Wäldern der Austufe und der Heide, verbreitet in den Eichen-Hainbuchenwäldern und Kiefernforsten zwischen Oberhart und Unterhart. 7849/4, 7850/1.

Viola mirabilis L. [-r Alp, nVL, söVL]

Verbreitet in lichten Auwäldern, sowie Hecken, Eichen-Hainbuchenwäldern und Kiefernbeständen der Heide. 7849/4; 7850/1, 7850/2.

Wie akut die Restflächen der Halbtrockenrasen gefährdet sind, zeigt die Zerstörung eines weiteren Böschungsrestes während der Drucklegung der vorliegenden Arbeit. Damit sind von den 18 1989 kartierten Biotopflächen dieses Biotoptyps nur mehr 14 erhalten, in drei davon wurden wesentliche Teilflächen zerstört.

Obwohl die zuletzt zerstörte Biotopfläche eine geringe Flächengröße aufwies, die in der „Verlustbilanz“ von Halbtrockenrasen kaum zu Buche schlägt, - nunmehr wurden seit 1989 etwas mehr als 14 % der Fläche der kartierten Halbtrockenrasen der Heide zerstört -, so wiegt ihr Verlust dennoch schwer, da es sich um eine naturnahe Restfläche gehandelt hatte. Von den ursprünglich 7 naturnahen **Biotopflächen der Halbtrockenrasen der Heide** wurden in den letzten 3 Jahren 2 gänzlich, 2 weitere in wesentlichen Teilflächen zerstört, sodaß nur **nach 4**

größere weitgehend naturnahe Restflächen vorhanden sind.

Durch die neuerliche Zerstörung einer Biotopfläche sind im Welser Stadtgebiet eine Reihe von Arten als akut vom Aussterben bedroht zu bewerten. Von vier 1989 vorgefundenen Wuchsorten des Heide-Ehrenpreises (*Veronica spicata*) sind nur noch zwei erhalten, von den sechs Fundorten des Kahlen Wiesenhafers (*Avenochloa pratensis*), existieren noch zwei Biotopflächen; die Population der Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris*) auf Welser Stadtgebiet wurde um weitere 25 bis 30 Stöcke kleiner, Micheli's Segge (*Carex michelii*) muß nunmehr ebenfalls unter die lokal stark bedrohten Arten gereiht werden.

Dieses Beispiel zeigt die dramatische Gefährdungssituation der Halbtrockenrasen und ihrer Pflanzenwelt und verweist auf die Dringlichkeit entsprechender Pflege- und Erhaltungsmaßnahmen.

Danksagung

Für die Revidierung kritischer Belege danken wir Herrn Univ.-Prof. Dr. H. Niklfeld und Frau Dr. L. Schratt (*Thymus pannonicus* agg., *Carex ericetorum*) und Herrn DI. F. Stahrlinger (*Fragaria*), alle Wien, sowie Herrn Dr. H. Wittmann, Salzburg (*Sedum*). Für die konstruktive Zusammenarbeit sei Herrn DI. Dr. H. Wahl, Stadtplanung Wels, besonders gedankt.

Literatur

BRESINSKY A. (1959): Die Vegetationsverhältnisse der weiteren Umgebung Augsburgs. Mit dem Beitrag „Der Wandel im Waldbild der Stauden- und Zusamplatte“ von Hans Langer.

- Ber. Naturforsch. Ges. Augsburg 11: 234 S.

BRESINSKY A. (1983): Die Trockenrasen des Lechfeldes: Arteninventar und Konsequenzen für den Schutz von Pflanzenarten. - Laufener Seminarbeiträge, Laufen 6/83: 33-54.

CALLAUCH R., DABER J. & G. HOFFMANN (1988): Die Verpflanzung und Aussaat einheimischer Erdorchideen. - Natur und Landschaft, Köln 63/10: 415-418.

DEMARMELS J. (1990): Trockenstandorte als Habitatsinseln für Schmetterlinge und Heuschrecken. - Ber. Eidgen. Anst. f. d. forstl. Versuchswesen, Birmensdorf 322: 57 S.

EHRENDORFER F. (Hrsg.) (1973): Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 2. erw. Aufl., Verlag Fischer, Stuttgart, 318 S.

EHRENDORFER F. & H. NIKLFELD (Hrsg.) (1967): Grundfeldschlüssel für die Florenkartierung. Ausgabe für die Ostalpenländer. - Typoskript, Graz, 10 S.

GRABHERR G. & A. POLATSCHEK (1986): Lebensräume und Lebensgemeinschaften in Vorarlberg. - Vorarlberger Landschaftspflegefonds, Bregenz, 263 S.

HEPP E. & J. POELT (1957): Die Garchinger Heide. - Jb. Ver. z. Schutze d. Alpenpflanzen u. -tiere, München 22: 51-60.

HYDROGRAPHISCHES ZENTRALBÜRO IM BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1973): Die Niederschläge, Schneeverhältnisse, Luft- und Wassertemperaturen in Österreich im Zeitraum 1961-1970. - Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Wien 43: 453 S.

HYDROGRAPHISCHES ZENTRALBÜRO IM BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (1983):

- Die Niederschläge, Schneeverhältnisse und Lufttemperaturen in Österreich im Zeitraum 1971-1980. - Beiträge zur Hydrographie Österreichs, Wien **46**: 453 S.
- JELEM H. (1974): Die Auwälder der Donau in Österreich. - Mitt. d. Forstl. BVA Wien **109/109B**: 287 S., Tabellen, 4 Standortskarten.
- KOHL H. (1960): Naturräumliche Gliederung II. Haupteinheiten und Typen. Karte im Maßstab 1:500.000. Ergänzende Legende. - In: INSTITUT FÜR LANDESKUNDE VON OBERÖSTERREICH (Hrsg.): Atlas von Oberösterreich 2. Blatt 22, Linz.
- LENGLACHNER F. & F. SCHANDA (1990): Biotopkartierung Traun-Donau-Auen Linz 1987. - Naturk. Jb. d. Stadt Linz **34/35**: 9-188, 4 Karten.
- MÜLLER N. (1985): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen in Augsburg und ihre Auswertung für den Arten- und Biotopschutz. - Ber. Naturw. Ver. Schwaben, Augsburg **89**: 224.
- MÜLLER N. (1990): Die Entwicklung eines verpflanzten Kalkmagerrasens. Erste Ergebnisse von Dauerflächenbeobachtungen in einer Lechfeldhaide. - Natur und Landschaft, Köln **65/1**: 21-27.
- NIKLFIELD H. (1964): Zur xerothermen Vegetation im Osten Niederösterreichs. - Verh. Zool.-Bot. Ges., Wien **103/104**: 152-181.
- NIKLFIELD H. (Hrsg.) (1986): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. 1. Fassung. - Bundesministerium für Gesundheit und Umweltschutz, Wien. Grüne Reihe **5**: 202 S.
- NIKLFIELD H. & L. SCHRATT (1987): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 1. Fassung (1986). Korrekturen und Ergänzungen zum Listenteil Gefäßpflanzen (Seite 35-107). - Typoskript, Wien, 2 S.
- OBERDORFER E. (Hrsg.) (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I. 2. stark bearb. Aufl. - Verlag Fischer, Stuttgart, New York, 311 S.
- OBERDORFER E. (Hrsg.) (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II. 2. stark bearb. Aufl. - Verlag Fischer, Stuttgart, New York, 355 S.
- OBERDORFER E. (Hrsg.) (1983a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III. 2. stark bearb. Aufl. - Verlag Fischer, Stuttgart, New York, 455 S.
- OBERDORFER E. (1983b): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. überarb. u. erg. Aufl. - Verlag Ulmer, Stuttgart, 1051 S.
- OBERDORFER E. (1987): Süddeutsche Wald- und Gebüschgesellschaften im europäischen Rahmen. - Tuexenia, Göttingen **7**: 459-468.
- PFITZNER G. (1975/1976): Zweijahresbericht: Welser Studienkreis für Biologie und Umwelt, 1974/1975. - Jb. Musealver. Wels **20**: 207-222.
- PFITZNER G. (1977/1978): Zweijahresbericht des Welser Studienkreises für Biologie und Umwelt, 1976/77. - Jb. Musealver. Wels **21**: 327-352.
- PFITZNER G. (1981): Dreijahresbericht des Welser Studienkreises für Biologie und Umwelt, 1978/79/80. - Jb. Musealver. Wels **23**: 327-368.
- PILS G. (1981): Die gewöhnliche Küchenschelle (*Pulsatilla vulgaris* MILL.) in Oberösterreich. - Naturk. Jb. d. Stadt Linz **27**: 9-24.
- PILS G. (1988): Vom Bürstlingrasen zum Intensivgrünland. Ein Streifzug durch dreihundert Jahre Mühlviertler Wiesengeschichte. - In: AMT DER OÖ. LANDESREGIERUNG, ABTEILUNG KULTUR (Hrsg): Das Mühlviertel. Natur Kultur Leben. Band Beiträge, Linz: 129-140.
- SCHANDA F. (1987): Vorschläge und Empfehlungen für Biotopkartierungen in Österreich. - In: UMWELTBUNDESAMT (Hrsg.): Biotopkartierung - Stand und Empfehlungen, Wien: 57-86.
- SCHANDA F., SCHANDA I. & F. LENGLACHNER (1990): Biotopkartierung Stadtgemeinde Wels 1989. Bestandsaufnahme. Empfehlungen. Zielvorstellungen. - Unveröff. Studie im Auftrag der Stadtgemeinde Wels Stadtbaudirektion/ Stadtplanung, Typoskript, Steyrmühl: 302 S., Anhang 26 Karten 1:5.000, verkleinerte Arbeitskarte, 4 Bände Biotopbeschreibungen.
- SEIBERT P. (1962): Die Auenvegetation an der Isar nördlich von München und ihre Beeinflussung durch den Menschen. - Landschaftspflege und Vegetationskunde, München **3**: 123 S., 30 Tabellen, 2 Beilagen, Vegetationskarte 1:100.000.
- STRAUCH M. (1992): Morituri te salutant - Pflanzenarten im Unteren Trauntal am Rande des Aussterbens. - ÖKO.L, Linz **15/2**: 11-20.
- WAGNER H. (1941): Die Trockenrasengesellschaften am Alpenostrand. Eine pflanzensoziologische Studie. - Denkschr. Akad. Wiss. Math.-nat. Kl., Wien **104**: 183.
- WENDELBERGER G. (1954): Steppen, Trockenrasen und Wälder des panonischen Raumes. (Zugleich Versuch einer Neufassung der Ösmátra-Theorie als Waldsteppentheorie). - Angew. Pflanzensoziologie Festschrift Aichinger, Wien **1**: 573-634.
- WENDELBERGER-ZELINKA E. (1952): Die Auwaldtypen von Oberösterreich. - Österr. Vierteljahresschr. Forstwesen, Wien **93**: 72-86.

- WITTMANN H. & W. STROBL (1990):
Gefährdete Biotoptypen und Pflanzengesellschaften im Land Salzburg. Ein erster Überblick. - Naturschutz-Beiträge, Salzburg **9**: 81 S.
- ZIMMERMANN H. (1975/1976): Ein kleines Refugium der Flora der Welser Heide bei Wirt am Berg. - Jb. Musealver. Wels **20**: 223-232.

Anschrift der Verfasser:
Mag. Ferdinand LENGACHNER,
Lerchenstr. 28,
A-5023 Salzburg, Austria;
Dipl.-Ing. Franz SCHANDA,
Landschaftsökologie und -gestaltung,
Landschafts und Naturschutzplanung,
Arbeiterheimstr. 17,
A-4662 Steyrermühl, Austria

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Kataloge des OÖ. Landesmuseums N.F.](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [054b](#)

Autor(en)/Author(s): Lenglachner Ferdinand, Schanda Franz

Artikel/Article: [Biotopkartierung Stadtgemeinde Wels 1989 233-250](#)