

Linzer biol. Beitr.	34/1	5-165	30.8.2002
---------------------	------	-------	-----------

Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III

P. PILSL, H. WITTMANN & G. NOWOTNY

A b s t r a c t : As a result of intensive floristic research carried out in recent years a list of 316 species and subspecies from the province of Salzburg has drawn up complementing the "Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen". In terms of rare taxa and those newly found in Salzburg, the threat status and the presently known distribution in our country and the neighbouring regions are explained. 59 updated grid maps exhibit a substantial increase in occurrence throughout Salzburg. The new localities are discussed with respect to the entire relevant literature, to show the progress in the mapping of vascular plant species in Salzburg. Newly observed in Salzburg's flora are: *Acaena microphylla*, *Agrostis schleicheri*, *Allium scorodoprasum*, *Amaranthus cruentus*, *Anthriscus caucalis*, *Bryonia alba*, *Campanula poscharskyana*, *Carex atrofusca*, *Centaurea jacea* ssp. *subjacea*, *Cerastium biebersteinii*, *Cerastium semidecandrum*, *Crataegus lindmanii*, *Crataegus* x *pyricarpa*, *Draba muralis*, *Elymus hispidus* ssp. *barbulatus*, *Geranium divaricatum*, *Geranium rotundifolium*, *Geranium sibiricum*, *Gymnadenia conopsea* ssp. *densiflora*, *Hieracium racemosum*, *Hyssopus officinalis*, *Lathyrus latifolius*, *Lavandula angustifolia*, *Linaria supina* agg., *Melissa officinalis*, *Mentha spicata*, *Minuartia fastigiata*, *Muscari armeniacum*, *Oxalis dillenii*, *Phacelia tanacetifolia*, *Phytolacca esculenta*, *Prunus persica*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Rorippa armoracioides*, *Rosa blondaana*, *Rosa rugosa*, *Rosa stylosa*, *Rubus laciniatus*, *Rumex palustris*, *Scilla siberica*, *Scilla siehei*, *Sorbaria sorbifolia*, *Sorghum bicolor* agg. and *Valerianella carinata*. The distribution of *Agrostis schleicheri* in Austria and its ecology are examined; in addition, its distinguishing features are contrasted with those of *Agrostis alpina*. Systematic and taxonomic aspects are pointed out for the subspecies of *Crepis mollis*, for the *Linaria supina*-group and for *Rosa blondaana* from the *Rosa canina*-complex. Based on intensive field- and herbarium-studies as well as on a comprehensive review of literature, it has been possible to provide up-to-date distributions maps of *Carex atrofusca* and *Kobresia simpliciuscula* in Austria. The specific habitat conditions of *Carex atrofusca* within the Caricion *bicoloris-atrofuscae* in the Eastern Alps are under consideration.

Key words: Austria, Salzburg, Flora, floristic records, neophytes, rare species, threatened species, distribution maps, mapping of vascular plants.

Einleitung

Erfreulicherweise zeigt die floristische Erforschung des Bundeslandes Salzburg in den letzten Jahren eine Vielzahl von neuen Aktivitäten, die zahlreiche Publikationen, mehrere Neufunde und eine Fülle ergänzender Daten erbracht haben (vgl. STÖHR 2000; EICHBERGER 1995; EICHBERGER & ARMING 1996; MELZER 1998b; WITTMANN & PILSL 1997; STROBL 1997, 1998, 1999). Eine wichtige Triebfeder für diesen Aufschwung der

floristischen Erforschung stellt die Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung dar (vgl. NOWOTNY & HINTERSTOISSER 1994), in der selektiv schützenswerte und naturschutzfachlich relevante Biotope inklusive der Erstellung von Artenlisten wissenschaftlich erhoben und dokumentiert werden. Mehrere der an diesem Kartierungsprojekt tätigen Wissenschaftler publizieren ihre bemerkenswerten Funde und tragen so wesentlich zum Kenntnisstand der Flora des Bundeslandes bei (vgl. NOWOTNY 1995). Darüber hinaus wird das gesamte erhobene Datenmaterial am Amt der Salzburger Landesregierung EDV-mäßig verwaltet, wodurch auch über häufigere Arten innerhalb spezieller Lebensräume eine Fülle von Daten vorliegt.

Mit ein Ansporn für die zunehmenden floristischen Aktivitäten im Bundesland Salzburg ist auch die Ankündigung, dass in wenigen Jahren ein Atlas der Flora von Österreich vorliegen wird und dass in dieses Projekt bis zum Jahre 2002 noch ergänzende Daten einfließen können (SCHRATT-EHRENDORFER & NIKLFELD 2000). Auch die Autoren des vorliegenden Beitrages, die maßgeblich an der Erstellung des „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) beteiligt waren, befassen sich nach wie vor in ihrer Freizeit intensiv mit der Salzburger Landesflora. Als Ergänzung und Fortsetzung zu dem vorangegangenen „Beitrag zur Flora des Bundeslandes Salzburg II“ (WITTMANN & PILSL 1997) werden im Folgenden erwähnenswerte floristische Daten zusammengestellt und kommentiert. Neben Angaben über die Verbreitung im Bundesland Salzburg, floristischen und soziologischen Anmerkungen und kritischen Angaben zur Abgrenzung einzelner Sippen werden dort, wo sich die Erkenntnisse gegenüber dem „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ deutlich erhöht haben, neue aktualisierte Rasterverbreitungskarten einzelner Arten veröffentlicht.

Bei den behandelten Arten wurden nach Möglichkeit auch die Funddaten aus der gesamten Salzburg betreffenden Literatur zusammengefasst, damit die in zahlreichen Beiträgen verstreuten Fundangaben in Zukunft leichter gefunden werden können. Dabei wurden vor allem die neueste Literatur sowie die im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) noch nicht berücksichtigte Literatur ausgewertet. Die Fundortangaben stellen somit in Kombination mit dem „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ das derzeit bekannte Verbreitungsbild der behandelten Arten in Salzburg dar. Bei mehreren Arten wird die Verbreitung auch im Zusammenhang mit der Situation in den angrenzenden Bundesländern diskutiert.

Bei einigen Sippen, mit denen sich die Autoren genauer beschäftigt haben, werden Unterscheidungsmerkmale genau analysiert und darüber hinaus aufgrund umfangreicher Herbarrevisionen österreichweite Verbreitungskarten erstellt. Als wesentliches Merkmal für systematische Bearbeitungen ist auch die Untersuchung karyologischer Strukturen zu nennen. Aus diesem Grund werden - ebenfalls als Dokumentation der Salzburger Flora - einzelne Chromosomenzahlen aus Salzburg mitgeteilt.

Nicht zuletzt dient dieser Artikel auch dazu, Fehler oder Irrtümer aus vorangegangenen Veröffentlichungen zu korrigieren.

Material und Methoden

Die Nomenklatur der angeführten Arten richtet sich weitgehend nach ADLER & al. (1994). Sämtliche Fundortangaben beruhen auf der Österreichischen Karte 1:50.000 des

Bundesamtes für Eich- und Vermessungswesen. Grundfeld und Quadrantenbezeichnungen richten sich nach NIKLFELD (1978). Die Reihung der Fundorte innerhalb des Bundeslandes Salzburg erfolgt folgendermaßen: Flachgau, Salzburg-Stadt, Tennengau, Pongau, Pinzgau, Lungau.

Der überwiegende Teil der aufgelisteten Funde ist belegt, es bedeuten:

- Herbarium CS: Beleg im Privatherbarium Christian Schröck (Salzburg/Kuchl)
- Herbarium GN: Beleg im Privatherbarium Günther Nowotny (Salzburg/Grödig)
- Fotobeleg GN: Fotobeleg im privaten Fotoarchiv Günther Nowotny
- Herbarium HW/LI: Beleg im Herbarium des Oberösterreichischen Landesmuseums Linz (LI)
- Herbarium PP: Beleg im Privatherbarium Peter Pils (Salzburg)

Falls nicht anders vermerkt, wurden die Belege von den Autoren selbst gesammelt.

Nicht belegte Funde werden als „Feldbeobachtung“ unter Nennung des Gewährsmannes (GN = Günther Nowotny, HW = Helmut Wittmann, PP = Peter Pils) angeführt.

Für einige Arten wurden österreichweite Herbarrecherchen unter Einbeziehung von Münchner Herbarien durchgeführt. In diesen Fällen wurden sämtliche österreichischen Belege folgender Sammlungen revidiert:

- LI Oberösterreichisches Landesmuseum, Herbarium, Johann-Wilhelm-Kleinstr. 73, 4040 Linz
- GJO Steirisches Landesmuseum Joanneum, Herbarium, Raubergasse 10, 8010 Graz
- GZU Institut für Botanik der Universität Graz, Herbarium, Holteigasse 6, 8010 Graz
- WU Institut für Botanik der Universität Wien, Herbarium, Rennweg 14, 1030 Wien
- KL Kärntner Landesherbar, Museumgasse 2, 9021 Klagenfurt
- M Botanische Staatssammlung München, Herbarium, Menzinger Str. 67, D - 80638 München
- MSB Institut für Systematische Botanik der Ludwig-Maximilians-Universität, Herbarium, Menzinger Str. 67, D – 80638 München
- SZB-Reiter Herbarium M. Reiter am Haus der Natur, Museumsplatz 5, 5020 Salzburg
- SZU Institut für Botanik der Universität Salzburg, Herbarium, Hellbrunner Straße 34, 5020 Salzburg
- W Naturhistorisches Museum Wien, Herbarium, Burgring 7, 1014 Wien
- Krisai Privatherbarium R. Krisai, Linzerstraße 18, 5280 Braunau am Inn

Für Arten, für die die aktuelle Verbreitung in Form von Rasterkarten dargestellt wird, wurden auch die verfügbaren Daten der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung (Stand: 01.03.2001) ausgewertet. Diese Daten werden unterhalb der von den Autoren getätigten Funde mit der Abkürzung BKS (Biotopkartierung Salzburg) wiedergegeben. Es wird nur der Fundquadrant ohne weitere Details angeführt. Genauere Angaben zu den Fundorten wie geographische Lage, Seehöhe, Funddatum, Biotoptyp, Begleitflora sowie Finder/Kartierer sind in der Datenbank des Amtes der Salzburger

Landesregierung, Abteilung 13 – Naturschutz, vorhanden und bei Bedarf verfügbar.

Die Signaturen in den Verbreitungskarten werden in Übereinstimmung mit dem „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) verwendet.

Für die karyologischen Untersuchungen wurden Pflanzen in Gartenerde oder im Wasserglas (*Ranunculus trichophyllus* ssp. *lutulentus*) kultiviert. Die Untersuchung erfolgte an Wurzelspitzen, die vor der Fixierung in Methylalkohol : Eisessig (3 : 1) 24 Stunden lang bei 4° C in 0,2 prozentiger Colchicinlösung behandelt wurden. Die Färbung erfolgte durch kurzes Aufkochen in Karminessigsäure (KE). Bezüglich der Herkunft des Materials und des Aufliegens von Belegen sei auf die Angaben bei den einzelnen Arten verwiesen.

Die mikroskopischen Analysen wurden einerseits mit einem Olympus BH2 Durchlichtmikroskop mit integriertem Zeichentubus durchgeführt, andererseits diente vor allem für die Darstellung morphologischer Details ein Leica MZ3 Auflichtmikroskop ebenfalls mit angeschlossenem Zeichentubus zur exakten und maßstabgetreuen Wiedergabe.

Ergebnisse

Acaena microphylla HOOK (Stachelnüsschen)

M a t e r i a l : Flachgau, Stadt Stadtteil Aigen, Maria-Cebotari-Straße, Straßenrand, verwildert, 430 msm, MTB.: 8244/1, 9.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Acaena microphylla ist eine aus Neuseeland stammende Rosaceae, deren Früchte an jene der Gattung *Sanguisorba* erinnern, wobei jedoch das Hypanthium (= Achsenbecher) mehrere 5-6 mm lange, dornenartige Auswüchse trägt. Dieses Frucht-Charakteristikum hat der Gattung *Acaena* auch den deutschen Namen „Stachelnüsschen“ gegeben. Da diese Fruchtköpfchen darüber hinaus noch rötlich gefärbt sind, ist die Art *Acaena microphylla* ein zwar selten kultivierter, aber attraktiver Bodendecker in Gärten, wobei er in diversen Gartenkatalogen unter dem Sortennamen „Kupfertepich“ geführt wird. Offensichtlich kommen die Samen zur Reife, werden verschleppt und können daher zur Auswilderung dieser Art führen, wie beim oben genannten Fundort.

Achillea ptarmica L. (Bertram-Schafgarbe)

M a t e r i a l : Flachgau, Zehmemoos zwischen Bürmoos und Lamprechtshausen, Waldrand S der Bahnhaltestation, 434 msm, MTB.: 8043/2, 3.VII.1999, Herbarium PP.

In Salzburg verwildert bisher ausschließlich die gefüllte Form dieser Schafgarbe. Diese wird gerne in Gärten, vor allem in Bauerngärten, gezogen und dann mit Gartenmaterial an Böschungen, Waldrändern und ähnlichen Biotopen etc. abgelagert. Dort kann die Bertram-Schafgarbe dann ausgedehnte Bestände entwickeln. Übersehen wurde in der zusammenfassenden floristischen Literatur bisher die Angabe in FISCHER 1946, die durch BRANDSTETTER (1998) bestätigt wurde (8244/1). In der letzten Zeit wurden weitere Fundpunkte von DANKL (1996) (8546/4) und EICHBERGER & ARMING (1999) (8642/2), die auch die volksmedizinische Verwendung beschreiben, veröffentlicht.

Aufgrund des ausschließlichen Auftretens der gefüllten „Gartenform“ kann ein natürliches Vorkommen dieser Art, wie es z. B. in anderen Teilen Österreichs (z. B. Böhmisches Massiv) vorliegt, im Bundesland Salzburg ausgeschlossen werden.

***Achnatherum calamagrostis* (L.) PB. (Silber-Rauhgras)**

Material: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Vershubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.

Schon von WITTMANN & PILSL (1997) wurde über einen Fund dieser wärmeliebenden Schuttpflanze vom Salzburger Hauptbahnhof berichtet. Dieser weitere Fund deutet nun darauf hin, dass sich diese Art im Bereich der Vershubgleise offensichtlich recht wohl fühlt und hier die Feinschotterpartien zwischen den Gleisen besiedelt. Die Beständigkeit der Vorkommen wird jetzt von der Intensität der Unkrautbekämpfung abhängen. Die chemische Unkrautbekämpfung dürfte jedoch im Rückgang sein, da bereits große Bereiche zwischen den Gleisen „nur“ gemäht werden. Auch in Zürich sind Vorkommen von *Achnatherum calamagrostis* auf Bahnhöfen bekannt (LANDOLT 2001).

Achnatherum calamagrostis (= *Stipa calamagrostis*) gilt als namensgebende und dominierende Charakterart der Assoziation *Stipetum calamagrostidis*, einer Schuttgesellschaft auf meist kalkhaltiger Unterlage, die von BRAUN-BLANQUET (1918) aus den Westalpen beschrieben wurde. Eingehend analysiert wurde diese Gesellschaft von JENNY-LIPS (1930) in der Bearbeitung der Felsschutt-Gesellschaften der Glarner Alpen (Schweiz). Als Charakterarten für diese Assoziation gelten *Galeopsis angustifolia*, *Reseda lutea*, *Calamintha nepetoides* und *Scrophularia canina*. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, dass jene dieser Charakterarten, die auch in Salzburg auftreten (*Galeopsis angustifolia*, *Reseda lutea*) im Bundesland Salzburg ausschließlich auf anthropogen geschaffenen Sekundärbiotopen und hier schwerpunktmäßig auf Bahndämmen vorkommen. Diese „Häufung“ von Charakterarten einer natürlichen Felsschuttgesellschaft im Sekundärbiotop „Bahndamm“ zeigt, in welchem hohem Maß ähnlich die assoziationsprägenden Standortparameter zwischen dem natürlichen und dem anthropogenen Lebensraum sind.

***Aconitum napellus* L. ssp. *napellus* var. *formosum* (= ssp. *hians* (RCHB.) GAYER)
(Schöner Eisenhut)**

Material: Flachgau, Salzkammergut, Anhöhe zwischen Fuschl und St. Gilgen am Wolfgangsee, Hinterwald, Umgebung vom Steinbruch Webersberger, 800 bis 850 msm, MTB.: 8245/2 und 8246/1, 11.VIII.1999, Feldbeobachtung HW.- Tennengau, Osterhorngruppe, Schwarzer Berg E von Golling, schattige Grobblockhalde am Rand der Almfläche 500 m S vom Gipfel, Hochstauden, 1280 msm, MTB.: 8345/3, 25.VIII.2000, Herbarium PP.

Von der Varietät *formosum* vom Schönen Eisenhut sind bisher im Bundesland Salzburg nur drei aktuelle und vier alte Vorkommen bekannt (WITTMANN & al. 1987). Die Funde zwischen Fuschl und Wolfgangsee stellen Ergänzungen zu in diesem Gebiet bereits vorliegenden Kartierungsmeldungen dar. Der neue Fund vom Schwarzen Berg ist der erste aus der südlichen Osterhorngruppe. Die Art kommt an allen Standorten recht typisch auf grobblockigem, von Hochstaudenfluren bewachsenem Kalkgeröll in schattiger Lage vor. Derartige Lebensräume sind in den Kalkalpen nicht allzu häufig, bei gezielter Suche ist an geeigneten Standorten jedoch mit weiteren Funden dieser anhand

der auffallend kurzen Vorblätter gut kenntlichen Kleinart von *Aconitum napellus* zu rechnen.

***Adenostyles glabra* (MILL.) DC. (Kahler Alpendost)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Der Kahle Alpendost ist in den Alpen Salzburgs an kalkreicheren Stellen weit verbreitet, fehlt aber nördlich der Alpen weitgehend. Nur STROBL (2000) berichtet über ein Vorkommen am N-Hang des Irrsberges in einem schattigen Graben. Aus diesem Grund war das kleine Vorkommen am Bahnsteig im Bahnhof Seekirchen eher überraschend. Andererseits bevorzugt die Art in den Kalkalpen schottrig-steinige Hänge, die zumindest ähnliche ökologische Lebensräume wie der Bahnschotter darstellen.

***Agrimonia eupatoria* L. (Gemeiner Odermennig)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Böschung der Westbahn zwischen dem Seebad von Seekirchen und dem Bahnhof Seekirchen, 510 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Großmain, Bereich des Parkplatzes des Salzburger Freilichtmuseums, beschatteter Wegrand, 480 msm, MTB.: 8243/2, 21.VII.1992, Herbarium GN.- Flachgau, 1 km NW von Strasswalchen, magere Wegböschung an der Straße nach Latein, 550 msm, MTB.: 8045/2, 26.VII.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Bergheim, Hochgitzten, magere Wiesenböschung bei Hintergitzten, 500 msm, MTB.: 8144/1, Sommer 1995, Feldbeobachtung PP.- Salzburg-Stadt, Langwied, nordwestexponierte Abhänge des Heuberges, N vom Gasthof „Schöne Aussicht“, Halbtrockenrasen, 500 msm, MTB.: 8144/3, 9.VII.1993, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Stadtteil Gnigl, Wegrand W vom Schloss Neuhaus, 420 msm, MTB.: 8144/3, 19.VIII.1990, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Gaisberg, Gersbergalm, 750 msm, MTB.: 8144/4, 8.VIII.1986, leg. H. P. Gruber & W. Strobl, Herbarium HW/LI (2n = 28, vgl. DOBEŠ & VITEK 2000).- Tennengau, Salzachtal, SSE von Hallein, SW von Vigaun, Waldbereiche knapp nördlich der Mündung der Taugl in die Salzach, Buchen-Fichten-Mischwald, Wegrand, 480 msm, MTB.: 8344/4, 14.IX.1994, leg. H. Wittmann & Th. Rücker, Herbarium HW/LI (*Agrimonia eupatoria* wurde von diesem Fundort als Wirt des Pilzes *Pucciniastrum agrimoniae* / Uredinales in den Microfungi exsiccati - TRIEBEL 1998 - ausgegeben).- Pongau, Salzachtal, N von Werfen, östliches Salzachufer gegenüber der Feste Hohenwerfen, Magerrasen am verbauten Salzachufer, 520 msm, MTB.: 8545/1, 23.VIII.1991, Herbarium HW/LI.

Die Art besiedelt im Bundesland Salzburg vornehmlich trocken-warme Böschungen und magere Wiesenbereiche und ist aufgrund des Verlustes derartiger Standorte vor allem in weiten Bereichen des Alpenvorlandes als „nicht mehr häufig“ zu bezeichnen. Auch im angrenzenden Bundesland Oberösterreich wird der Gemeine Odermennig als regional gefährdet eingestuft (vgl. GRIMS & al. 1997). Aus Sicht der floristischen Kenntnis der Autoren wäre auch für eine Neufassung der Roten Liste des Bundeslandes Salzburg eine Einstufung als regional gefährdet im Salzburger Flachgau angebracht.

***Agrostis schleicheri* JORDAN & VERLOT (Schleicher-Straußgras)**

Eine österreichweite Herbarrecherche erbrachte folgende Belege von *Agrostis schleicheri*:

M a t e r i a l : Salzburg, Flachgau, Untersberg, E vom alten Marmorbruch, oberhalb Fürstenbrunn, Kiefernbestand, ca. 800 msm, MTB.: 8243/4, 1983, leg.: W. Strobl, SZU.- Salzburg, Pongau, Salzachdurchbruch, zwischen Hagen- und Tennengebirge, ostexponierte

Hänge des Hagengebirges, W vom Bahnhof Sulzau, am Fußsteig zur Scheukofenhöhle, von Felsflächen durchsetztes Erico-Pinetum, 700 msm, MTB.: 8444/4, 20.VII.1995, Herbarium HW/LI.- Vorarlberg, Drei Schwestern, Garsella Alpe, 1800 m, Kalk, 16.VII.1919, leg. W. Murr.- Vorarlberg, Krumbachtal, Höhi-Wald, E Warth/Arlberg, ca. 1550 m, in Kalkfelsritzen am Waldrand, 28.VIII.1980, leg. A. Polatschek, det.: H. Melzer, W.- Nördl. exp. Felsterrassen im Plätschenthal bei Innsbruck, 1864, leg. Kerner, WU.- Tirol, Kranabitter Klamm bei Innsbruck auf Felsen, 800 bis 1000 m, „Die Rispe a) aus dem Halltal daselbst“, leg. Murr ex Herbarium E. Hackl, W.- Tirol, Truna im Gschnitztale, 1873, leg. Kerner, WU.- Tirol, Kaisergebirge bei Kufstein, VIII.1860, leg. Kerner, WU.

Darüber hinaus lagen den Autoren 40 Belege von *Agrostis schleicheri* aus Deutschland (Bayern), der Schweiz, Norditalien, Frankreich (Westalpen und Pyrenäen) sowie Spanien (Pyrenäen) als Vergleichsmaterial vor. Mehrere Fehlbestimmungen und Verwechslungen lagen beim revidierten Material mit *Agrostis alpina* SCOP. var. *flavescens* (HONCKENY) SCHRADER vor (vgl. dazu die Ausführungen unten). Von dieser Sippe wurden folgende Belege revidiert:

M a t e r i a l: Salzburg, Pongau, Dachsteingruppe, südwestlich vom Hohen Dachstein, NE vom Rötstein, W vom Raucheck, unterer Teil des Rauchkares, Schuttfuren und alpine Rasen, 1550 bis 1750 msm, 17.IX.1992, Herbarium HW/LI.- Salzburg, Lungau, Schladminger Tauern, SSW vom Schladming, SW der Steirischen Kalkspitze, Weg vom Oberhütensattel in Richtung Ahkar-Scharte, 1950-2200 msm, 19.IX.1992, Herbarium HW/LI.- Salzburg, Pleisnitzkogel, leg. F. Vierhapper, KL.- Salzburg, Alpe salisburgensis, Hoppe legit, W.- Tirol, Gebüsch am Fuß des Grubengrates, Riffelsee, Pitztal, 26.VIII.1961, leg. R. Krisai, Herb. Krisai.- Tirol, Osttirol, Ködnitztal, Alpenwiesen bei 2500 m, Großglocknergebiet, VII.1938, leg. J. Nevole, GZU.- Tirol, westliche Lechtaler Alpen, Osthang oberhalb des Formarinsees, Kalk, 1950 msm, VIII.1967, leg. A. Polatschek, W.- Tirol, Schartenübergang Niederelbehau-Darmstädter Hütte, ca. 2500 m, 19.VII.1949, leg. K. Titz, W.- Tirol, Ober Alpein in Stubai gegen den Plerchner-Kamm, auf grasigen Rücken mit *Carex curvula*, leg.: Kerner, WU.- Tirol, Irschener Ochsenalpe, 19.VII.1877, Herbar H. Rippel, KL.- Tirol, Gugelwand ober Trins, im Gschnitztal, 1874, Kerner, WU.- Tirol, Hänge im oberen Umbaltal, Venedigergruppe, 17.VIII.1909, leg. J. Vetter, W.- Osttirol, Böses Weibele bei Lienz, 3.VIII.1912, Herb. Salzmann, GZU.- Tirol, Osttirol, Schobergruppe, NE von Oberleibnig, WSW vom Hochschober, SW-Abhänge des Leibningertörls, alpine Rasen und Windheiden, 2200 bis 2500 msm, 3.IX.1992, Herbarium HW/LI.- Osttirol, Lienzer Dolomiten, Obertilliach, Aufsteig Ritschiant-Golzentipp, ca. 2200 m, Silikat-Zwergstrauchheide, 3.VIII.1985, leg. A. Polatschek, W.- Osttirol, Granatspitzgruppe, am Aufstieg Glocknerblick, Ganotzkogel bei Kals, Kalkfelsen, ca. 2100 m, 22.VIII.1973, leg. A. Polatschek, W.- Kärnten, Pasterzalpe am Glockner, 6000', Rest unleserlich, GZU.- Kärnten, Hohe Tauern, Gamsgrube, 31.VII.1935, leg. F. J. Widder, GZU.- Kärnten, Großglocknergebiet, Gamsgrube, ca. 2500 m, 31.VIII.1935, leg. J. Eggler, GZU.- Kärnten, Pasterze bei Heiligenblut, Herbar Spitzel, W.- Kärnten, Glocknerhaus, Großglockner, 1.VIII.1908, Herbarium General J. Schneider, W.- Kärnten, Mallnitztauern, Westhang der Feldwand, nordöstlich der Jannig-alm, 2000 m, 18.VIII.1980, leg. S. Wagner, KL.- Kärnten, Mallnitztauern, Feldwand, südwestlich der Romate-Spitze, 2080 m, 18.VIII.1980, leg.: S. Wagner, KL.- Kärnten, Gamsgrube, 3.VIII.1837, leg. D. Pacher, KL.- Kärnten, auf der Gamsgrube auf dem Glockner, Hoppe, Herbar Traunfellner, KL.- Kärnten, Leitertal bei Heiligenblut, IX.1898, leg. R. Benz, KL.- Kärnten, bei Heiligenblut in Oberkärnten, Herbar Spitzel, W.- Kärnten, Hohe Tauern, Goldberggruppe, ober dem Großsee in einer Felsflur bei etwa 2550 m, 27.IX.1989, leg. H. Melzer, LI.- Kärnten, äußere Leiteralpe, Hoppe, W.- Steiermark, Lavantaler Alpen, Koralpe, Hühnerstütze, 6.VIII.1968, leg. A. Hachtmann, GZU.

In der gängigen europäischen Bestimmungsliteratur (z. B. CONERT 1989; ADLER & al. 1994; SENGHAS & SEYBOLD 1993; ROTHMALER 1976; PIGNATTI 1982; HESS & al. 1976; LAUBER & WAGNER 1996; TUTIN & al. 1980) wird das Artenpaar *Agrostis alpina* - *Agrostis schleicheri* mit den in der Tab. 1 dargestellten Merkmalen unterschieden.

<i>Agrostis alpina</i>	<i>Agrostis schleicheri</i>
Ährchen dunkelrotbraun bis violett	Ährchen gelblich, silbergrau bis blassbläulich
Stängelblätter flach	Stängelblätter borstlich
Ripse ausgebreitet	Ripse eng zusammengezogen
Hüllspelze bzw. Ährchen lanzettlich, 3-4 mm lang	Hüllspelze bzw. Ährchen „schlanker“, ca. 5 mm lang

Tab. 1: Unterscheidungsmerkmale des Artenpaares *Agrostis alpina* – *Agrostis schleicheri* laut europäischer Bestimmungsliteratur (vgl. Text)

Nach Studium umfangreichen Belegmaterials kommen die Autoren zu dem Schluss, dass anhand dieser Schlüsselmerkmale eine Unterscheidung von *Agrostis alpina* und *Agrostis schleicheri* im Regelfall nicht möglich sein wird. Zwar sind sämtliche dieser Merkmale „tendenziell“ bei den beiden Arten unterschiedlich ausgebildet, eine eindeutige Zuordnung eines Beleges (vor allem bei der im Regelfall gegebenen Nicht-Kennntnis von *Agrostis schleicheri*) ist aufgrund folgender Sachverhalte kaum möglich:

- Ährchenfarbe: beide Arten - sowohl *Agrostis alpina* als auch *Agrostis schleicheri* - haben Hüllspelzen, die im unteren Zentralteil rötlich-braun bis violett gefärbt sind. In den Abb. 1 und 2 sind diese gefärbten Bereiche bei „typischen“ Pflanzen punktiert bis strichliert dargestellt, der Rest der beiden Spelzen ist hellgefärbt („hautrandig“). Besonders problematisch ist dieses Merkmal deshalb, da große Variationen hinsichtlich der Breite des violett gefärbten Teiles der Spelzen besteht. Zwar ist an den revidierten Belegen *Agrostis schleicheri* niemals völlig violett überlaufen, dafür kann jedoch *Agrostis alpina* relativ häufig mit bleichen Spelzen auftreten. Diese hellblütige Variante wurde auch als *Agrostis alpina* var. *flavescens* beschrieben und ist in den revidierten Herbarien nicht selten als *Agrostis schleicheri* bestimmt worden. Die oben angeführten Belege zeigen, wie reichlich vertreten diese Sippe in den revidierten Herbarien ist. Bei dieser Varietät ist nach den üblichen Schlüsselmerkmalen eine zwangsweise Bestimmung als *Agrostis schleicheri* gegeben. Hervorzuheben ist auch, dass es auch von *Agrostis schleicheri* Farbvarianten mit violetten, nur schmal hautrandigen Spelzen gibt, die völlig im normalen Variationsbereich von *Agrostis alpina* liegen (Kaisergerbirge bei Kufstein, Herbar Kerner, WU).
- Stängelblätter: Dieses Merkmal ist nach eigenen Beobachtungen sowohl am Herbarbeleg als auch im Freiland (unter anderem auch Beobachtungen in Gebieten, in denen beide Arten kleinräumig gemeinsam vorkommen, wie z. B. am Grigna Meridionale im italienischen Como-See-Gebiet), unbrauchbar. So sind die Stängelblätter von *Agrostis alpina* gefaltet oder mehr oder weniger gerollt und nur äußerst selten flach, wobei man Glück haben muss, in einer Population tatsächlich Pflanzen mit flachen Blättern zu entdecken. Bei *Agrostis schleicheri* sind die Stängelblätter gefaltet, wobei auch hier oftmals eine angedeutete Einrollung der Blattränder gegeben ist.
- Rispenform: Dieses Merkmal ist zwar bei guter Kenntnis der beiden Taxa zur Unterscheidung geeignet, und zwar ist nach der Anthese die Rispe von *Agrostis*

alpina mehr oder weniger ausgebreitet, d. h. die Rispenäste stehen in einem zum Teil stumpfen Winkel von der Hauptachse ab. Bei *Agrostis schleicheri* hingegen ist der Winkel der Rispenäste zur Hauptachse auch nach der Anthese spitz. Das Problem bei der Unterscheidung ist, dass das spreizende Verhalten bei *Agrostis alpina* erst nach der Blüte auftritt und dass aufgrund der längeren Rispenäste der Blütenstand von *Agrostis schleicheri* keinesfalls schmaler ist als jener von *Agrostis alpina*. Auch lagen Belege von *Agrostis schleicheri* (Gschnitztal, Herbar Kerner, WU) vor, die breit ausladende Rispen zeigten, bei denen auch der Winkel zwischen Hauptachse und Rispenästen deutlich im stumpfen Bereich lag und die sich völlig ident wie *Agrostis alpina* verhielten.

- Hüllspelzenlänge und -form: Misst man die Hüllspelzen der beiden Arten, so kommt man zu dem Ergebnis, dass eine Länge von 5 mm - wie in der Literatur angegeben - bei keiner der beiden Arten erreicht wird und dass auch hinsichtlich der Merkmale „lanzettlich“ oder „schlanker“ keine vernünftige Unterscheidungsmöglichkeit gegeben ist. Zwar liegen - wie unten dargestellt - in der Dimension der Spelzen klare und eindeutige Unterscheidungsmerkmale vor, doch stimmen diese nicht mit den zum Teil völlig vereinfachenden Kriterien in den europäischen Bestimmungswerken überein.

Merkmal	<i>Agrostis alpina</i>	<i>Agrostis schleicheri</i>
Länge der unteren Hüllspelze	(3,2) - 3,7 - (4,3) mm	(3,6) - 4,2 - (4,7) mm
Länge der oberen Hüllspelze	(2,6) - 3,1 - (3,5) mm	(3,3) - 3,7 - (4,2) mm
Länge der Deckspelze	(2,3) - 2,6 - (2,9) mm	(2,5) - 2,8 - (3,2) mm
Länge der Vorspelze	(0,6) - 0,7 - (0,9) mm	(1,0) - 1,1 - (1,3) mm
Länge der längsten Kallushaare	(0,3) - 0,5 - (0,6) mm	(0,7) - 0,8 - (1,0) mm
Behaarung der grundständigen Blätter	Blattunterseite dicht mit mikroskopisch kleinen Borstenhaaren besetzt (Abb. 3)	Blattunterseite nur an der Blattspitze (maximal 2 cm) behaart, sonst kahl (Abb. 3)
Länge des Blütenstandes	(32) - 44 - (55) mm	(49) - 62 - (78) mm
Länge der untersten Blütenstandsäste	(14) - 22 - (28) mm	(19) - 29 - (39) mm

Tab. 2: Merkmale für eine zielführende Unterscheidung des Artenpaares *Agrostis alpina* – *Agrostis schleicheri*

Nach Durchführung umfangreicher Vermessungen an den oben zitierten Herbarbelegen zeigte sich, dass die Artengruppe *Agrostis alpina* – *A. schleicheri* eine Reihe von Merkmalen besitzt, an der sich die beiden Arten immer zweifelsfrei unterscheiden lassen. Interessanterweise werden diese Ergebnisse durch die in der mitteleuropäischen Literatur bisher nirgends berücksichtigte Dissertation von FÖRDERER (1992), der sich ebenfalls mit diesem Artenpaar auseinandergesetzt hat, vollinhaltlich bestätigt. Auch FÖRDERER (1992) kommt zu dem Schluss, dass ganz andere Merkmale als in den

Bestimmungsbüchern für die Artunterscheidung von *Agrostis alpina* und *Agrostis schleicheri* von Relevanz sind. Die in Tab. 2 wiedergegebenen Merkmale werden durch Daten aus der Arbeit von FÖRDERER (1992) ergänzt, unterstützt und abgesichert.

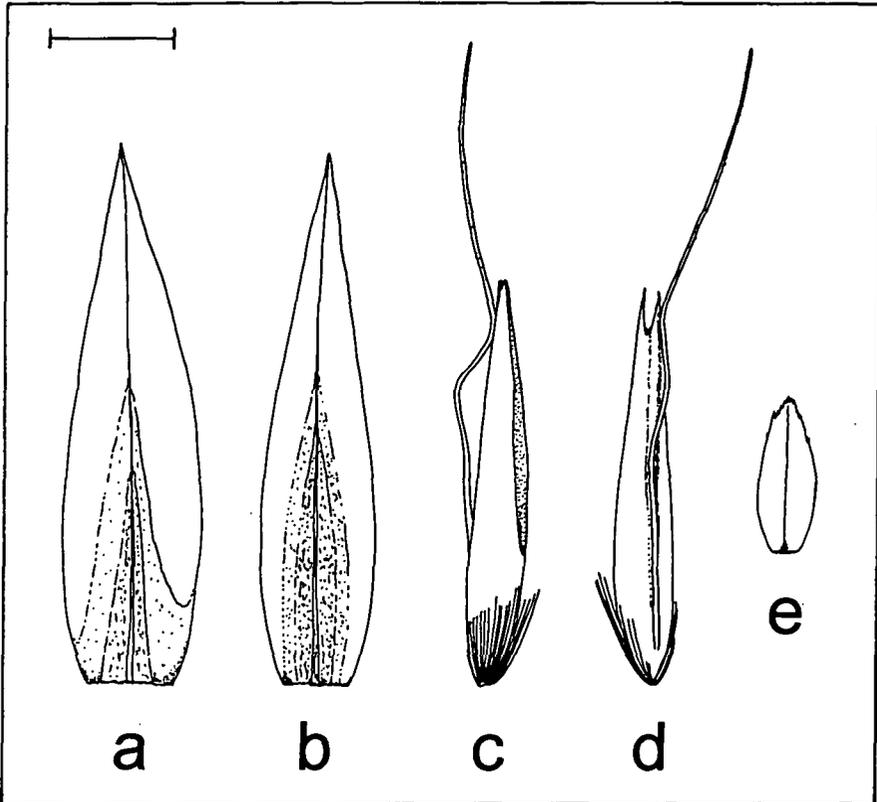


Abb. 1: Blütendetails von *Agrostis schleicheri*: a) untere Hüllspelze, b) obere Hüllspelze, c), d) Deckspelze mit Granne und Kallushaaren, e) Vorspelze; Maßstab = 1 mm; Herkunft des Materials: Salzburg, ostexponierte Hänge des Hagengebirges, westlich vom Bahnhof Sulzau, 700 msm, 20.VII.1995, Herbarium HW/LI.

Auch wenn einige dieser Merkmale Überlappungsbereiche haben, so reicht nach den gewonnenen Erfahrungen die Vermessung einiger weniger Blüten aus, um eine absolut sichere Unterscheidung zwischen *Agrostis alpina* und *Agrostis schleicheri* zu treffen. FÖRDERER (1992) hat diese Merkmale auch statistisch analysiert und kam mittels Varianzanalyse zu durchwegs hoch signifikanten Unterscheidungen der beiden Sippen. In den Abbildungen 1, 2 und 3 sind die wesentlichen Merkmale aus dem Blütenbereich und der Blattquerschnitt der Grundblätter grafisch dargestellt, um auch damit eine Unterscheidungshilfe zu geben. Ergänzend sei hervorgehoben, dass bei guter Kenntnis der beiden Kleinarten bereits habituell eine Unterscheidung möglich ist.

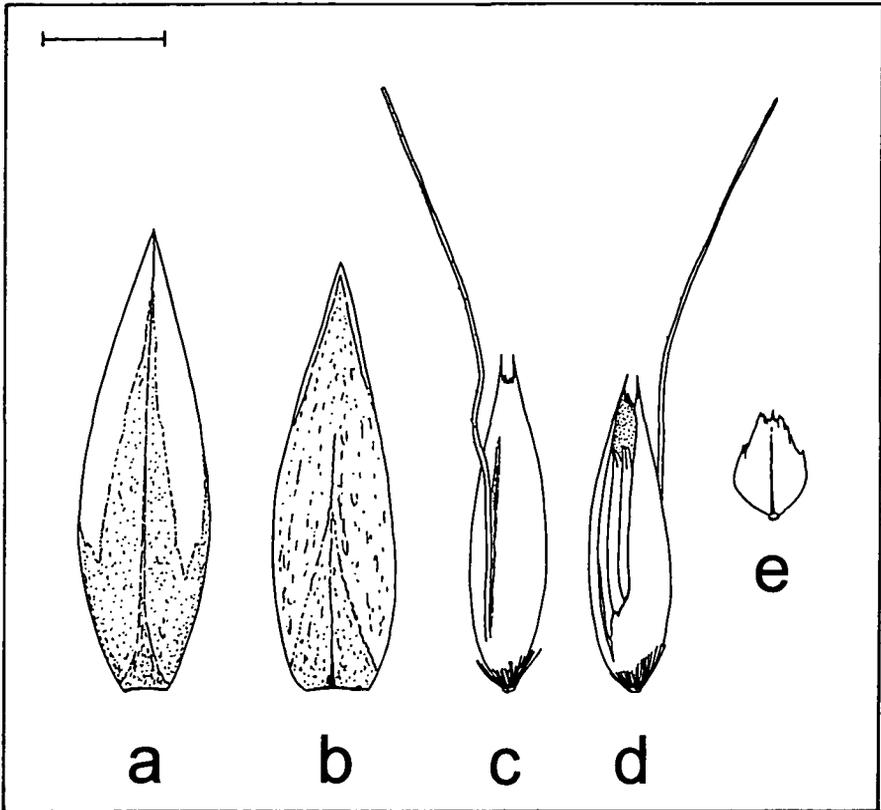


Abb. 2: Blütendetails von *Agrostis alpina*: a) untere Hüllspelze, b) obere Hüllspelze, c), d) Deckspelze mit Granne und Kallushaaren, e) Vorspelze; Maßstab = 1 mm; Herkunft des Materials: Salzburg, Tennengau, Tennengebirge, Westabfall des Knallsteins, 2040 msm, 10.VIII.1984, leg. W. Strobl & H. Wittmann, SZÜ.

Die Arten *Agrostis alpina* und *Agrostis schleicheri* unterscheiden sich auch hinsichtlich ihrer Chromosomenzahl. Wie aus den Untersuchungen von FREY (1997a, b) und BJÖRKMANN (1952, 1954, 1960) hervorgeht, ist *Agrostis alpina* diploid mit $2n = 14$ und *Agrostis schleicheri* tetraploid mit $2n = 28$. Entsprechend den Angaben von DOBEŠ & VITEK (2000) liegt für *Agrostis alpina* eine Chromosomenzählung aus Tirol vor, von *Agrostis schleicheri* wurde die Chromosomenzahl an österreichischem Material noch nie festgestellt.

Nach den bisherigen Erfahrungen sowohl aus dem Freiland als auch resultierend aus dem Herbarstudium und unter Berücksichtigung der Dissertation von FÖRDERER (1992) hat *Agrostis schleicheri* ihren Hauptlebensraum in der Montanstufe, wo die Art Spalten in mehr oder weniger senkrechten Felsflächen oder flachgründige Rasenbänder besiedelt. Bevorzugt werden vor allem im Ostalpenraum sonnenexponierte Berghänge, oftmals mit Kiefernbeständen. In den West- und Südalpen geht die Art jedoch auch bis über die Waldgrenze und laut FÖRDERER (1992) sogar bis über 2000 m Seehöhe.

Die Autoren sind überzeugt, dass sich im Bereich der Nördlichen Kalkalpen noch weitere Vorkommen von *Agrostis schleicheri* in entsprechenden Lebensräumen entdecken lassen. Eine gezielte Nachsuche wäre jedenfalls wünschenswert, weshalb dieser Beitrag auch als Anregung für Botaniker gedacht ist, da man in dem für *Agrostis schleicheri* typischen Lebensraum eigentlich mit keiner „*Agrostis*-Art“ rechnet.

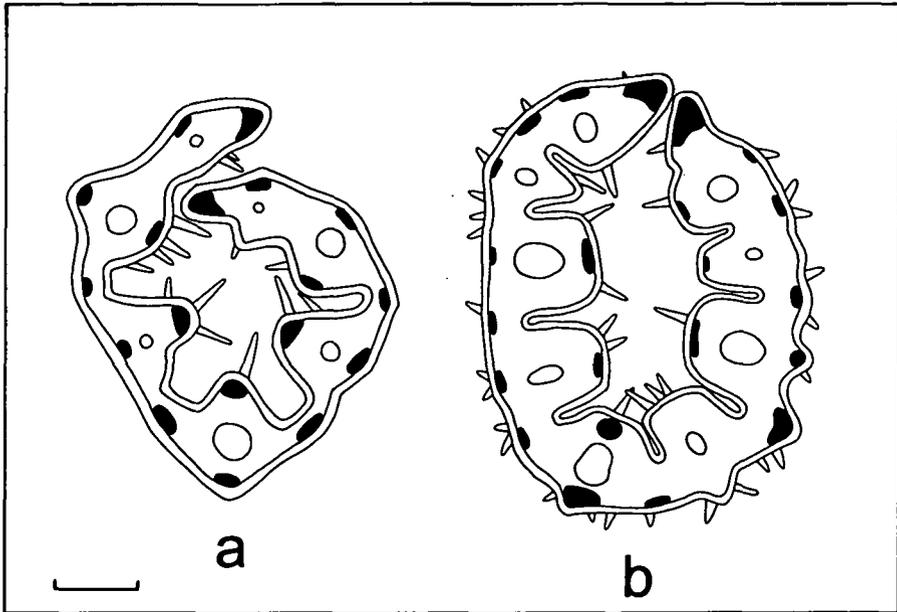


Abb. 3: Querschnitte durch die grundständigen Blätter von *Agrostis schleicheri* (a) und *Agrostis alpina* (b) im unteren Blatt Drittel; Maßstab = 0,1 mm; Herkunft des Materials: wie Abb. 1 und 2.

Allium oleraceum L. (Glocken-Lauch)

M a t e r i a l: Flachgau, Salzachtal, Oberndorf, Ufer der Salzach, trockene Wiesenböschung, 400 msm, MTB.: 8043/4, 19.VII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Böschung der Westbahn zwischen dem Seebad von Seekirchen und dem Bahnhof Seekirchen, 510 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Eugendorf, KG Neuhofen, Bereich der ehemaligen Ischler Bahn-Trasse, E vom Gasthaus Neuhofen, lückiger Heckenzug an einer Grabenböschung, 610 msm, MTB.: 8145/1, 29.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.

Die Art *Allium oleraceum* ist in Salzburg insbesondere deshalb interessant, da es zwei Cytotypen mit $2n = 32$ (tetraploid) und $2n = 40$ (pentaploid) gibt. Nach bisherigen Erkenntnissen (vgl. WITTMANN & al. 1987) siedeln die tetraploiden Sippen im Lungau, während die pentaploiden im Bereich der nördlichen Kalkalpen und im Alpenvorland auftreten. Wie DOBEŠ & VITEK (2000) darlegen, gibt es darüber hinaus auch hexaploide Nachweise mit $2n = 48$ (Kärnten). Eine weiterführende karyologische Untersuchung an Vorkommen von *Allium oleraceum* im Bundesland Salzburg wäre demnach äußerst wünschenswert.

***Allium scorodoprasum* L. (Schlangen-Lauch)**

Material: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Bahndamm-Böschung, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Der Schlangen-Lauch bevorzugt warme, nicht zu trockene Standorte in eher tieferen Lagen. Da dieser Lauch in Salzburg bisher nicht beobachtet wurde, jedoch in allen umliegenden Bundesländern sowie im angrenzenden Bayern zumindest einige Fundorte besitzt, war ein Vorkommen in Salzburg zu erwarten. Der Fundort ist eine frisch angelegte Bahnböschung, an der zahlreiche Exemplare dieser flachblättrigen Lauchart wuchsen. Möglicherweise wurde der Schlangen-Lauch im Zuge der Begrünung der Böschung hierher verschleppt. Der Hinweis auf ein Salzburger Vorkommen in POLATSCHKEK (2001) dürfte auf einer Verwechslung beruhen, da die Art in Kärnten vorkommt, jedoch von dort nicht angeführt wird.

***Allium vineale* L. (Weinberg-Lauch, Abb. 4, S. 156)**

Material: Flachgau, N der Stadt Salzburg, ca. 700 m E von Bergheim, am Fußweg zur Wallfahrtskirche Maria Plain, Wiesenrain, 480 msm, MTB.: 8144/3, 28.III.1998, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Haunsberg, Straße von Nußdorf nach Haßberg, Wiesen über Flyschgestein, 500 msm, MTB.: 8044/1, 4.IV.1999, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Großgmain, Latschenwirt, SE-exponierter Waldrand oberhalb Buchbauer, 560 msm, MTB.: 8243/4, 3.IV.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Salzburg-Stadt, Bahndamm NNE vom Hauptbahnhof vor der Vogelweiderstraße, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Sam, Trasse der Ischlerbahn zwischen Sam und Söllheim, mehrfach in kleinen Trupps an Wiesenböschungen, MTB.: 8144/3, 25.IV.1999, Feldbeobachtung PP.

BKS: 7944/3, 8144/3, 8244/2.

Diese erneuten Funde bestätigen die bereits in WITTMANN & PILSL (1997) geäußerte Vermutung, dass der Weinberg-Lauch in Salzburg weiter verbreitet ist, als bisher angenommen wurde. Besonders eine Suche im zeitigen Frühjahr, wenn sich Botanisieren noch nicht so richtig „auszahlt“, dürfte noch weitere Vorkommen bringen. Die schnittlauchähnlichen Blätter treiben in der Regel noch vor den Gräsern aus und sind dann in den Wiesenböschungen schon von weitem zu erkennen. Bereits Ende Februar haben sich in den Wiesen 15 cm ja sogar bis über 25 cm lange Blätter entwickelt. Aufgrund der Mahd kommen diese Bestände nie zur Blüte und vermehren sich ausschließlich vegetativ. Wenn man einen derartigen Horst ausgräbt, findet man kaum größere Zwiebeln sondern ausschließlich kleine Zwiebelchen, die vermutlich erst in einigen Jahren blühfähig werden würden. Die in Abb. 4 dargestellte aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg zeigt eine Häufung der Fundpunkte im Salzburger Flachgau und im Alpenbereich zerstreute Vorkommen in den größeren Tälern.

***Alnus alnobetula* HARTIG (Grün-Erle)**

Material: Salzburg-Stadt, Salzachufer bei Bergheim, Salzachuferböschung, 420 msm, MTB.: 8144/3, 26.II.2001, Feldbeobachtung PP.

Im Zuge der Wiederbegrünung des Salzachufers nach den Kanalbauarbeiten im Jahr 1992 wurde die Salzachuferböschung mit Weiden und Erlen wieder aufgeforstet. Dass sich die Landschaftsgärtner dabei fallweise an den falschen Sorten vergriffen haben, beweisen nicht nur die dort gepflanzten Schwarzerlen, sondern - in noch krasserem Fall - auch einige Bestände von Grünerlen. Diese haben sich jedoch in den letzten 10 Jahren

recht gut entwickelt.

***Alopecurus aequalis* SOBOL. (Kurzgranniger Fuchsschwanz)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Liefening, schotterige Wagenspur bei der Autobahnbrücke über die Salzach, 420 msm, MTB.: 8144/3, 18.VI.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, N vom Bahnhof Parsch, zwischen den Gleisen, trockener Schotter, 430 msm, MTB.: 8144/3, 27.V.1999, Herbarium PP.

Der Kurzgrannige Fuchsschwanz kommt im Bundesland Salzburg zerstreut vor und besitzt Verbreitungsschwerpunkte im Salzburger Becken, Oberpinzgau und Lungau. In der Regel werden nasse bis feuchte Tonböden besiedelt. Der Fund im Bahnhof Parsch war insofern überraschend, da die Art hier auf grobem Bahnschotter wuchs. In der Nähe konnte weiters *Galium palustre* nachgewiesen werden, nicht weit davon entfernt *Calamagrostis pseudophragmites*. Offensichtlich sind Bahnanlagen doch nicht so extreme Trockenstandorte, wie man erwarten würde, da auch MELZER (1997, 1998b) und HOHLA & al. (1998) bereits auf ähnliche Phänomene hinwiesen, nachdem sie *Poa palustris* und *Cardamine impatiens* auf einem Bahngelände aufgefunden hatten. Vermutlich halten viele Pflanzen, die normalerweise auf Schlick und Schotterflächen an Flussufern wachsen, auch Trockenstress in nicht unerheblichem Ausmaß aus. Entscheidend bei den Bahnanlagen ist offensichtlich die Konkurrenzlosigkeit der Standorte, gepaart mit Wasservorkommen unter dem Schotterkörper.

***Amaranthus cruentus* L. (Blutroter Fuchsschwanz)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Gleisschotter bei den Speditionen am Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 22.VII.2000, Herbarium PP.

Diese Art wird aufgrund der auffällig rot oder gelb gefärbten Blütenstände gerne in Rabatten und Balkonkästen kultiviert. Weil diese Pflanzen regelmäßig Samen ausbilden, war mit einer Verwilderung der Art auch in Salzburg zu rechnen, da sie nach ADLER & al. (1994) und POLATSCHKE (1997) schon in allen anderen Bundesländern adventiv nachgewiesen wurde. Obige Angabe stellt den Erstfund für das Bundesland Salzburg dar. Die Populationen dürften sich zumindest für einen gewissen Zeitraum etablieren, da auch im Folgejahr etliche Exemplare dieser einjährigen Art am selben Fundort festgestellt werden konnten

***Amaranthus powellii* S. WATSON (Grünähren-Fuchsschwanz)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Maxglan, Pointing W vom Flughafen, Hackfruchtacker, 425 msm, MTB.: 8243/2, 20.IX.1998, Herbarium PP.- Flachgau, NW von Mattsee, N von Seeham, SW vom Grabensee, Umgebung von Fraham, Maisfeld, 520 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Feldbeobachtung HW.

Wie schon WITTMANN & PILSL (1997) andeuteten, breitet sich diese Art im Flachgau zunehmend aus. Waren die Vorkommen bisher ausschließlich auf Ruderalstellen beschränkt, so dürfte sie nun auch wie in anderen Bundesländern die Hackfruchtacker und Maisfelder erobern.

***Ambrosia artemisifolia* L. (Aufrechte Ambrosie)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Blumenkasten in der Wasserfeldstraße, 420 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.1999, Herbarium PP.

Während die Art zwischen Salzburg und Hallein stellenweise schon fast eingebürgert ist, sind Vorkommen an anderen Orten noch immer recht selten. Das Auftreten in einem Blumenkasten weist auf einen Verbreitungsweg über Blumenerde hin. Der Hauptgrund für die Ausbreitung von *Ambrosia artemisifolia* dürfte jedoch über Vogelfutter erfolgen. Wie aus der Literatur (vgl. ZWANDER, 2000) bekannt ist, besitzt *Ambrosia artemisifolia* einen hochallergenen Pollen. Eine Häufigkeit dieser Art, die „Bekämpfungsmaßnahmen“ wie z. B. in osteuropäischen Ländern notwendig macht, ist in Salzburg allerdings keinesfalls gegeben.

***Anagallis arvensis* L. f. *arvensis* (Acker-Gauchheil)**

M a t e r i a l: Flachgau, Köstendorf, S von Hilgertsheim, am Bach S der ÖBB-Westbahntrasse, gestörter Uferbereich mit Kleeansaat, 540 msm, MTB.: 8045/3, 13.VII.1998, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, S von Weißbach bei Lofer, Straßenrand entlang der Bundesstraße S Frohnwies, Straßenrand-Ruderalfläche, 665 msm, MTB.: 8442/4, 24.VI.1999, Fotobeleg GN.

Während die Art im Salzburger Flachgau durchaus auf Ruderalstellen, Bahntrassen und in Hackfruchtfeldern nicht allzu selten ist und der hier genannte Fundort auch nur die Bestätigung eines alten Nachweises darstellt, sind die Vorkommen von *Anagallis arvensis* im inneralpinen Bereich des Bundeslandes Salzburg spärlich. So liegen aus dem Pinzgauer Saalachtal entsprechend den Angaben im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) nur zwei Funde vor 1900 vor.

***Anchusa officinalis* L. (Echte Ochsenzunge)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahnschotter, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Die Echte Ochsenzunge besitzt ihren Verbreitungsschwerpunkt in Salzburg im Lungauer Becken und nördlich der Tauern vom Salzachtal bis ins Ennstal. Nördlich davon sind Funde recht selten. Der Fund vom Salzburger Bahnhof bestätigt eine alte Angabe von SAUTER 1879, der sie ebenfalls auf Schutt an der Bahn gefunden hat. Weitere Funde stammen von REISINGER (1988; 8244/4, Aufnahme 65 Puch; 8844/2, Aufnahme 113 & 256 Hofgastein).

***Androsace helvetica* (L.) ALL. (Schweizer Mannsschild)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzkammergut, Schafberg N vom Wolfgangsee, Kalkfesspalten bei der Himmelspforte, 1770 msm, MTB.: 8246/2, 1.VII.2000, Herbarium PP.

Obwohl der Schafberg als floristisch bestens erforscht gilt, können dort immer wieder interessante Funde gemacht werden. Der Schweizer Mannsschild wurde zwar von SAUTER (1879) vom Schafberg angegeben, wurde jedoch in letzter Zeit nicht mehr bestätigt. Umso überraschender war es also, dass diese Kalkfelsart direkt am Weg bei der

Himmelspforte zu finden war.

***Anemone ranunculoides* L. (Gelbes Windröschen, Abb. 5 S. 156)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Hohe Tauern, Kapruner Tal, SSW von Kaprun, E vom Maißkogel, SSE der Sigmund-Thun-Klamm, E vom EBA-Speicher, Böschung der Straße in das Kapruner Tal, knapp N vom Gehöft Gassen, 870 msm, MTB.: 8742/1, 6.V.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8043/4, 8044/1, 8143/2, 8144/3, 8145/3, 8243/2, 8244/1, 8244/3, 8244/4, 8342/1, 8344/2, 8542/3, 8545/1, 8743/1.

Nachdem die Art erstmals bei WITTMANN & PILSL (1997) aus dem Pongau gemeldet wurde, stellt der oben genannte Fund gemeinsam mit einer Angabe aus der Biotopkartierung den Erstmachweis von *Anemone ranunculoides* aus dem Salzburger Anteil der Hohen Tauern dar (siehe Abb. 5). Wie auch einzelne Meldungen im Rahmen der Biotopkartierung zeigen, ist durchaus zu erwarten, dass diese früh blühende Art im inneralpinen Bereich des Bundeslandes Salzburg häufiger auftritt; eine spezielle Kartierung zur Blütezeit der Art wäre wünschenswert.

Eine Verbesserung des Kenntnisstandes über die Verbreitung dieser Art innergebirg wäre auch unter dem Gesichtspunkt der Erkenntnisse von ÖMER (1993) interessant, die die Substratabhängigkeit von *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides* im Stadtgebiet von Salzburg und anhand von Kulturexperimenten untersuchte. Demnach ist *Anemone nemorosa* weniger vom pH-Wert des Bodens abhängig, verwelkt später und treibt auf saurem Substrat mehr Blüten und entwickelt längere Rhizome. ÖMER (1993) vermutete, dass die höhere Vitalität und die bessere Anpassungsfähigkeit von *Anemone nemorosa* auch die Gründe für die größere Verbreitung sein dürften.

***Anthemis austriaca* L. (Österreichische Hundskamille)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Nachdem MELZER (1998b) die Österreichische Hundskamille am Bahnhof Salzburg-Gnigl erstmals in Salzburg festgestellt hatte, kann nun ein weiterer Fund dieser im Osten Österreichs häufigen Pflanze mitgeteilt werden. Außerhalb des pannonischen Bereiches von Österreich kommt die Art jedoch fast ausschließlich entlang von Bahnlinien vor.

***Anthriscus caucalis* MB. (Hunds-Kerbel)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen der Bahnsteige, 430 msm, MTB.: 8144/3, 24.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Vershubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

In ADLER & al. (1994) wird der Hunds-Kerbel nur für Wien, Niederösterreich, Burgenland und Oberösterreich angeführt (die Art fehlt jedoch in GRIMS & al. 1997!). MELZER (1994, 1996a) gibt Fundpunkte aus der Steiermark und aus Kärnten an. Die nun erstmals am Salzburger Hauptbahnhof festgestellten Vorkommen deuten auf eine weitere Ausbreitung der Art hin. An beiden Fundorten dürfte die einjährige Kerbel-Art schon längere Zeit vorkommen, da hunderte Pflanzen auf stellenweise quadratmetergroßen Flächen wuchsen. Eine Verbreitung mit Getreidelieferungen erscheint plausibel, da in der Umgebung der Funde verbreitet auch Getreidearten gekeimt waren. Aus eigenen Erfahrungen heraus wird die Art auch immer wieder in so genannte

„Blumenwiesenmischungen“ integriert und durch den Handel verbreitet.

***Arabis alpina* L. (Alpen-Gänsekresse)**

M a t e r i a l: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer oberhalb der Staumauer vom Kraftwerk bei Käferheim, Kalkschotterflächen, 440 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.-Flachgau, Salzburger Becken, Siezenheim W von Salzburg, Saalachufer NW der Kaserne, Saalachufer, frisch bearbeitete Uferböschung, 425 msm, MTB.: 8143/4, 5.V.2001, Herbarium PP.

Mit den Flüssen werden immer wieder Samen von Gebirgspflanzen herabgeschwemmt. So berichtet SAUTER (1879) noch über Vorkommen von *Linaria alpina*, *Arabis alpina*, *Saxifraga oppositifolia* und *Saxifraga aizoides* in den Schotterflächen der Auen um Salzburg. Aufgrund von Flussregulierungen und Stauhaltungen sind jedoch die großen Schotterflächen an Salzach und Saalach weitgehend verschwunden. Deshalb sind Fundmeldungen von verschleppten Alpenpflanzen in letzter Zeit recht selten geworden. Nur bei Käferheim entstehen oberhalb der Wehranlagen noch Schotterflächen mit genügend Feinmaterial, die oben genannte Vorkommen beherbergen.

***Arabis glabra* (L.) BERNH. (Kahle Gänsekresse)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Egelsee ESE von Mattsee, trockener Torf am W-Ufer des Grabens zwischen Mitteregelsee und Großegelsee, 592 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Salzburger Becken, Siezenheim, Saalachufer bei der Kaserne, 425 msm, MTB.: 8143/4, 1.VI.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Sinnhubstraße, Gebüsch am Rainberg beim Akademischen Gymnasium, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.V.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.

Die Kahle Gänsekresse hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Tallagen des Pinzgaus und Pongaus. In den nördlichen Landesteilen sind die Vorkommen recht zerstreut.

***Arctium tomentosum* MILL. (Filz-Klette)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Salzachuferböschung zwischen Trakl-Steg und Sohlstufe, 415 msm, MTB.: 8144/3, 23.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Schallmoos, S vom Baron-Schwarz-Park, Straßenrand, Ruderal, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.2000, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) hervorgehoben, hat *Arctium tomentosum* seine Hauptverbreitung im Bundesland Salzburg in den inneralpinen Bereichen (Pinzgau, Pongau, Lungau) und besitzt nur wenige Nachweise im Alpenvorland und den Ausläufern der nördlichen Kalkalpen. Oben genannte Fundorte stellen diesbezüglich Ergänzungen aus dem Norden des Bundeslandes dar und könnten auf eine zunehmende Etablierung in diesem Landesteil hinweisen.

***Arctostaphylos alpinus* (L.) SPRENG. (Alpen-Bärentraube)**

M a t e r i a l: Tennengau, Osterhorngruppe, Lammertal N von Abtenau, Einberg-Gipfel, Kalkfesspalten, 1688 msm, MTB.: 8346/3, 14.IX.1999, Herbarium PP.

Die Alpen-Bärentraube hat in Salzburg ihren Verbreitungsschwerpunkt in den Radstädter Tauern. Sehr zerstreut sind Vorkommen in den Nördlichen Kalkalpen. Aus

den Kalkalpen östlich der Salzach war bisher nur ein Fundpunkt bekannt. Umso überraschender war das kleine Vorkommen am Einberg. Die Art wächst auf den steilen, besonders moosreichen Nordabbrüchen des Gipfels über dicken Moospolstern. Dort entwickeln sich in absonniger Lage aufgrund der häufigen Wolkenhauben am Gipfel klimatische Verhältnisse, die sonst erst in höheren Lagen auftreten.

Ein weiterer in Vergessenheit geratener Fund aus den Nördlichen Kalkalpen stammt von HINTERHUBER (1878), der die Art vom Schafberggipfel (8246/2) anführt.

***Arnica montana* L. (Berg-Arnika)**

M a t e r i a l: Flachgau, Grödig, N von Fürstenbrunn, auf trockenen Bulten in einer verbrachenden bzw. verbuschenden Streuwiese mit Hochmooranflügen, Torf, 435 msm, MTB.: 8244/1, 18.VI.2000, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, SE der Stadt Salzburg, E von Elsbethen, S von Hinterwinkl, Tal des Klausbaches, knapp NNW vom Weiler Haslau, Magerasen an Wegböschungen, 640 msm, MTB.: 8244/2, 6.VI.1993, Herbarium HW/LI.

Wenn auch vor allem aus den alpinen Bereichen des Bundeslandes Salzburg zahlreiche Nachweise dieser Art vorliegen, so soll doch im Zusammenhang mit den oben genannten Funden auf die bereits extreme Seltenheit dieser Art in den Tieflagen des Bundeslandes hingewiesen werden. Vor allem in der unteren Montanstufe des Flachgaves ist *Arnica montana* zur großen Rarität geworden. Diesem Umstand wurde auch vom Gesetzgeber Rechnung getragen, er hat *Arnica* im Salzburger Flachgau unter vollkommenen Schutz entsprechend dem Salzburger Naturschutzgesetz gestellt (vgl. WITTMANN & al. 1996).

***Asperugo procumbens* L. (Niederliegendes Scharfkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Vom Niederliegenden Scharfkraut liegen aus Salzburg bisher erst fünf Fundpunkte vor (WITTMANN & al. 1987). Der Schwerpunkt der Vorkommen liegt im Lungau, im Flachgau konnte die Art erstmals von SIEBENBRUNNER & WITTMANN (1981) an einem Bahndamm der Lokalbahn nachgewiesen werden. Nun liegt ein weiterer Fund dieser submediterranen Art aus dem Flachgau vor. Da die Art in der Nähe eines Getreide-Silos gefunden wurde, kann eine Verschleppung mit Getreide angenommen werden. Die Vorkommen in Salzburg sind recht unbeständig, so konnte der Nachweis an der Lokalbahn trotz mehrfacher Nachsuche in den letzten Jahren nicht wieder bestätigt werden.

***Aster lanceolatus* WILLD. (Lanzett-Aster)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Salzachufer bei Muntigl, Uferböschung der Salzach unter Weiden bei der Überfuhr, 410 msm, MTB.: 8144/3, Herbst 1999, Geländebeobachtung PP.- Salzburg-Stadt, Itzling, Salzachuferböschung beim Trakl-Steg, 415 msm, MTB.: 8144/3, 20.IX.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Gnigl, Ruderal in der Röcklbrunnstraße, 430 msm, MTB.: 8144/3, 20.X.1992, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Lieferring, Salzachufer N der Autobahnbrücke, ungepflegter Wiesenstreifen bei den Sportplätzen, 415 msm, MTB.: 8144/3, Herbst 1998, Geländebeobachtung PP.

Bei WITTMANN & al. (1987) wurden die Arten der *Aster novi-belgii*-Gruppe nicht unterschieden. Die häufigste Art aus dieser Gruppe ist sicherlich *A. novi-belgii* selbst. Die ersten Angaben von *A. lanceolatus* aus Salzburg stammen von FISCHER (1946) aus

der Josefiaw und von LEEDER & REITER (1958) aus der Salzachau bei Weitwörth. In der Umgebung der Stadt Salzburg breitet sich jedoch in den letzten Jahren die weißblühende *Aster lanceolatus* aus und bildet vor allem an den Uferböschungen der Salzach dichte Bestände. Unter Berücksichtigung der Ausführungen von ADOLPHI (1995) dürfte es sich nicht um die nahe verwandte *A. tradescantii* handeln, da die hiesige Art breite Rispen besitzt und immer erst im September zu blühen beginnt. Besiedelt werden einerseits leicht ruderale Saumgesellschaften, aber auch lichte Weidengehölze am Salzachufer. Wenn sich die Art einmal durchgesetzt hat, werden derart dichte Bestände gebildet, dass sich dort andere Pflanzen kaum noch etablieren können. Die langstieligen Stauden legen sich im Alter gemeinsam um und erdrücken so sogar aufkommenden Baum-Jungwuchs.

***Aster x salignus* WILLD. (Weiden-Aster)**

M a t e r i a l: Flachgau, Heuberg, Bachufer bei der Gruberfeldsiedlung, 600 msm, MTB.: 8144/4, 1.IX.1981, Herbarium PP.

Die Art steht in ihren Merkmalen zwischen *A. novi-belgii* und *A. lanceolatus*. Recht auffällig sind die weitgehend gleichlangen Hüllen der Körbe. Diese Hybride wird in ADLER & al. (1994) noch mit „fehlt in S“ angegeben. Diese Ansicht geht auf LEEDER & REITER (1958) zurück, die die Angabe von FISCHER (1946) „Bahndamm bei Elsbethen“ nicht berücksichtigten. Der oben genannte Beleg ist somit der zweite Nachweis für Salzburg.

***Aurinia saxatilis* (L.) DESV. (Felsen-Steinkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, feiner Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8044/4, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Das in Steingärten beliebte Felsen-Steinkraut war in Salzburg bisher nur an zwei Standorten bekannt. Der von LEEDER & REITER (1958) erwähnte Fundort an der Drachenwand bei Mondsee konnte bisher noch nicht wieder bestätigt werden, ein verwildertes Vorkommen wird von WITTMANN & al. (1987) aus dem Ortsgebiet von Golling erwähnt. Nun konnte auf feinem Bahnschotter im N-Bereich des Bahnhofs in Seekirchen ein weiterer Fundort dieser im Frühling auffällig blühenden Art entdeckt werden.

***Avena fatua* L. (Flug-Hafer)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, Glanhofen, Getreideacker am E-Rand der Landepiste des Flughafens, 425 msm, MTB.: 8144/3, 14.VIII.1999, Herbarium PP.

Wie schon bei WITTMANN & PILSL (1997) erwähnt, kann man in den Getreideäckern des Flachgaves dieses seltene Getreideunkraut bei gezielter Suche immer wieder nachweisen.

***Berberis thunbergii* DC. (Thunbergs Berberitze)**

M a t e r i a l: Tennengau, Salzachtal, ESE von Niederalm, zwischen Rif und der Rehhofsiedlung, Auwaldfragmente an der Salzach, 440 msm, MTB.: 8244/1, 14.X.2000, Feldbeobachtung HW.

Berberis thunbergii wurde bei WITTMANN & PILSL (1997) erstmals verwildert für das Bundesland Salzburg gemeldet. Beim oben genannten Fundpunkt wuchsen mehrere

Exemplare in etwas ruderalisierten Auwaldrestbeständen. Wahrscheinlich sind die Pflanzen über die Deponie von Gartenabfällen aus dem nahe gelegenen Rifer Siedlungsraum an obige Lokalität gelangt. Im Hinblick auf die Verwilderungstendenzen von *Berberis thunbergii* sei hervorgehoben, dass sich diese Art in Gärten unterhalb von Hecken, aber auch in angrenzenden Blumenbeeten teilweise geradezu massenhaft reproduziert. Die Keimlinge wachsen innerhalb eines Jahres zu ca. 20 cm hohen, vitalen Jungpflanzen heran. Es ist daher durchaus - vor allem angesichts der Häufigkeit der Kultivierung von *Berberis thunbergii* - mit weiteren Verwilderungen dieser Art zu rechnen.

***Berteroa incana* (L.) DC. (Echte Graukresse)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.

Berteroa incana kommt in Salzburg nur sehr zerstreut vor. Mit Ausnahme der Funde in der Stadt Salzburg sind jedoch alle anderen mindestens 50 Jahre alt und konnten in letzter Zeit nicht mehr bestätigt werden. Durch eine gezielte Nachsuche auf den Bahnanlagen des Salzachtales und im Lungau könnten diese Vorkommen eventuell bestätigt werden, da schon LEEDER & REITER (1958) die Art als „eingebürgert“ bezeichneten.

***Berula erecta* (HUDS.) COVILLE (Aufrechter Wassersellerie, Abb. 6, S. 156)**

M a t e r i a l : Flachgau, S der Stadt Salzburg, Fürstenbrunn, S vom Wirtshaus „Hammerauer“, NE vom Großmainberg, NW vom Schloss Glanegg, NNW vom Wirtshaus Esterer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.1997, leg. D. & H. Wittmann, Herbarium HW/LI.

BKS: 7944/3, 8043/2, 8044/1, 8244/1, 8344/2.

Unter Berücksichtigung der Nachweise von STROBL (1991) (8344/2) und WITTMANN & PILSL (1997) (8244/1, 8244/3, 8144/3, 8344/2, 8043/1) sowie durch die Biotopkartierung wird in Abb. 6 die derzeit aktuelle Verbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg dargestellt.

***Betula nana* L. (Zwerg-Birke)**

M a t e r i a l : Flachgau, revitalisierter Torfstich N des Bürmooser Sees, MTB.: 8043/2, 435 msm, 2.VI.1998, Feldbeobachtung A. Andreas.- Lungau, Aineck S von St. Michael, Moor SW der Aineckhütte, Hochmoorfläche, 2010 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

Betula nana ist in den Mooren im Osten des Lungaues weit verbreitet. Der Fund vom Aineck stellt bisher den westlichsten Vorposten des im Lungau ziemlich geschlossenen Areals dar. KRISAI & KRISAI (1959) beschreiben ein Vorkommen im Waidmoos, das durch den Torfabbau massiv gefährdet und mittlerweile möglicherweise erloschen ist. Das Vorkommen bei Bürmoos ist nicht ursprünglich und geht laut mündlicher Mitteilung von Adolf Andreas auf Pflanzungsmaßnahmen im Zug eines Moorrevitalisierungsprojektes zurück.

***Betula pendula* ROTH. x *pubescens* EHRH.**

M a t e r i a l: Lungau, Moosham 5 km SSE von Mauterndorf, Moorrandwald unterhalb vom Schloss, 1030 msm, MTB.: 8848/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

Wie schon in WITTMANN & al. (1987) ausführlich dargestellt wurde, bilden die beiden in Salzburg vorkommenden baumförmigen Birken regelmäßig Bastarde. Diese kommen vorwiegend in Mooren und in höheren Lagen vor.

***Bidens cernuus* L. (Nickender Zweizahn, Abb. 7, S. 156)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, KG Schwerting, Waidmoos, ca. 200 m N der Straße Maxdorf - Holzhausen, Streuwiesenbrache, Graben, Torf, 427 msm, MTB.: 7943/4, 1.IX.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Eugendorf, KG Neuhofen, Südrand des Wörle-Moores (Unzinger Moos), N von Neuhofen, Wassergraben zwischen Streu- und Fettwiese, 600 msm, MTB.: 8145/1, 29.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/4, 8043/1, 8043/2, 8044/2, 8044/4, 8045/3, 8144/1, 8145/1, 8244/1, 8345/3, 8346/3, 8446/1, 8542/4, 8543/3, 8545/3, 8642/4, 8740/1, 8740/2, 8742/2.

In Abb. 7 ist die aktuelle Verbreitung dieser Art im Rasternetz der floristischen Kartierung wiedergegeben. Für diese Darstellung wurden neben den obigen Funden auch WITTMANN & PILSL (1997) und EICHBERGER & ARMING (1997) sowie die Daten der Salzburger Biotopkartierung ausgewertet. ADLER & al. (1994) bezeichnen *Bidens cernuus* als Art der collinen bis untermontanen Stufe. Die ergänzte Verbreitungskarte zeigt dementsprechend neben einem deutlichen Schwerpunkt im nördlichen Flachgau innergebirg eine Beschränkung der Vorkommen auf die Tal- und Beckenlandschaften.

***Bidens frondosus* L. (Schwarzfrüchtiger Zweizahn)**

M a t e r i a l: Flachgau, SW der Stadt Salzburg, W von Wals, zwischen Grünau und Käferheim, Schottergrube der Salzburger Sand- und Kieswerke, 440 msm, MTB.: 8243/2, 25.VI.1998, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Lieferring, Ruderal bei der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, 410 msm, MTB.: 8144/3, 26.IX.1997, Herbarium PP.- Pongau, Salzachtal S vom Pass Lueg, Mittelstreifen der Tauernautobahn zwischen Sulzau und Stegenwald, 530 msm, MTB.: 8445/3, 12.IX.1998, Herbarium PP.

Der Fund am Mittelstreifen der Tauernautobahn (ein Verkehrsstau kann für einen Botaniker durchaus interessante Aspekte haben) bekräftigt die bereits in WITTMANN & PILSL (1997) geäußerte These, dass sich *Bidens frondosus* auch entlang von Autobahnen ausbreitet. Die Art bildet am Mittelstreifen der Tauernautobahn dichte Bestände über eine längere Strecke. Aufgrund der relativ späten Entwicklung übersteht die Art an den Autobahnen auch die „Pfleßmaßnahmen“ der Autobahnmeisterei. Außerdem kann der Mittelstreifen aufgrund der Strauch-Bepflanzung nicht durchgehend mit den Saugmähern bearbeitet werden und bietet somit viel konstantere Lebensbedingungen an, als es an den Straßenböschungen der Fall ist.

***Bromus commutatus* SCHRAD (Verwechselte Trespe)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Die Verwechselte Trespe kommt im Bundesland Salzburg nur an Bahndämmen und Böschungen vor. Sie wurde im Salzburger Flachland fast 50 Jahre lang nicht beobachtet

und ist deshalb in Salzburg stark gefährdet (WITTMANN & al. 1996). In NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER (1999) werden die Vorkommen der auch österreichweit gefährdeten Art in Salzburg als Sekundärvorkommen eingestuft. Auch im angrenzenden Oberösterreich kommt die Art nur selten an ebensolchen Standorten vor (HOHLA & al. 1998).

***Bromus erectus* HUDS. (Aufrechte Trespe)**

M a t e r i a l : Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus, St. Rupert, Salzachufer zwischen der Mündung des Fischergrabens und dem Sinnhubschlößl, Brückenwiderlager, 540 msm, MTB.: 8545/3, 18.VI.1997, Herbarium HW/LI.

Der oben angeführte Fund stellt eine weitere Ergänzung zu den Angaben bei WITTMANN & PILSL (1997) dar.

***Bromus japonicus* THUNB. ex MURRAY (Japan-Trespe)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahnschotter, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 19.VII.1998, Herbarium PP.

Zeitgleich mit MELZER (1998b) wurde am Bahnhofsgelände in Salzburg diese *Bromus*-Art erstmals für Salzburg nachgewiesen. Sie ist auf dem Feinschutt am Hauptbahnhof zwischen den Gleisen jedoch viel seltener als die dort in Massen vorkommende *B. squarrosus*, in Hallwang-Elixhausen konnte nur diese Art in spärlichen Vorkommen gefunden werden.

***Bromus squarrosus* L. (Japanische Trespe)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, N vom Bahnhof Parsch, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 27.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Gnigl, Lastenbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.

Auch von dieser Art berichtet MELZER (1998b) über Vorkommen am Salzburger Hauptbahnhof. In den letzten Jahren konnte diese Art jedes Jahr mit eher zunehmender Tendenz beobachtet werden. Im Bereich zwischen Hauptbahnhof und Bahnhof Gnigl waren auf Feinschotter, aber auch zwischen den groben Steinen des Gleisunterbaues mehrfach große Bestände mit tausenden Exemplaren zu finden. Die Art ist nach dieser Erkenntnis im Bahnhofsbereich als eingebürgert zu betrachten. Durch die umfangreichen „Unkrautvernichtungsmaßnahmen“ im Bahnhofsbereich liegt allerdings ein beträchtliches Gefährdungspotenzial vor.

***Bryonia alba* L. (Schwarze Zaunrübe)**

M a t e r i a l : Lungau, Schladminger Tauern, Weißpriachtal, Weißpriach, an einer Hecke im Ort, ca. 1100 msm, MTB.: 8848/1, 10.VIII.1994, leg. F. G. Dunkel (Karlstadt, BRD), Herbarium HW/LI.

In LEEDER & REITER (1958) wird zu dieser Art angeführt: „Mit Ranken kletternde

Stauede, pontisch, an Zäunen, Hecken - selten.“ Aufgrund dieser Zitierweise ist davon auszugehen, dass LEEDER & REITER die Art selbst im Bundesland Salzburg nie gefunden haben und dass ihnen auch Belege mit exakter Lokalisierung von Funddaten nicht vorgelegen haben. Im Herbarium Reiter ist nur ein Beleg ohne genaue Fundortangaben (leg. Hofinger) vorhanden. Aufgrund dieser vergleichsweise unklaren Literaturangaben handelt es sich beim Fund von Herrn Dunkel wahrscheinlich um den Erstnachweis im Bundesland Salzburg.

***Bunias orientalis* L. (Morgenländisches Zackenschötchen)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Maxglan, Uferböschung der Glan 200 m S der Eisenbahnbrücke, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.V.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, NW Bahnhof Gnigl, Bahndamböschung, 420 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999 und 6.VIII.1999, Herbarium PP.

Während die Pflanzen an der Uferböschung der Glan regelmäßig gemäht werden und somit keinen Fruchtansatz bringen, konnten sich die großen Bestände an den hochstaudenbedeckten Böschungen des Bahnhofs prächtig entwickeln. Da das Zackenschötchen an mehreren Lokalitäten trotz des Mahdregimes, das eine Fruchtreife verhindert, über Jahre stabile Populationen besitzt, ist zu bezweifeln, dass die Art wirklich nur zweijährig ist und nicht zumindest teilweise ausdauernd sein kann (vgl. auch HOHLA & al. 1998). Die Art kann somit in Salzburg als eingebürgert bezeichnet werden und breitet sich, wie bereits die Funde in WITTMANN & PILSL (1997) andeuteten, in letzter Zeit zunehmend aus.

***Calamagrostis pseudophragmites* (HALL. f.) KOEL. (Ufer-Reitgras)**

M a t e r i a l : Flachgau, Obertrum, hochstaudenreiche Schilffläche E vom Strandbad, 504 msm, MTB.: 8044/3, 11.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, N-Teil des Hauptbahnhofes, zwischen den Gleisen, 420 msm, MTB.: 8144/3, 18.VI.1999, Herbarium PP.

Bisher wurde das Ufer-Reitgras fast ausschließlich auf Schotterflächen an den Ufern größerer Fließgewässer beobachtet. ADLER & al. (1994) und OBERDORFER (1979) führen als sekundäre Standorte auch Ufer von Teichen an. Insofern kann der Fund in den Hochstauden am Schilfgürtel des Obertrumer Sees als Sekundärvorkommen verstanden werden. Verschleppt wurde die Art dorthin möglicherweise durch Kalkschotter, der bei der Anlage des Weges nebenan verwendet wurde. Eine große Überraschung war jedoch das Vorkommen am Salzburger Hauptbahnhof, auf dem normalerweise nur *Calamagrostis epigejos* vorkommt. Dort zwängten sich etliche Pflanzen durch die Ritzen im Beton bei einem Waschplatz. Die gelegentliche Bewässerung am Waschplatz und die Konkurrenzlosigkeit des Standortes begünstigen vermutlich das Vorkommen dieser konkurrenzschwachen Pionierart.

Die Bestände am Ufer der Salzach, die nach Kanalbauarbeiten vermehrt aufgetreten sind (WITTMANN & PILSL 1997), wurden aufgrund der nach den Bauarbeiten einsetzenden Sukzession von konkurrenzstärkeren Pflanzenarten wieder weitgehend verdrängt.

***Calamintha sylvatica* BROMFIELD (Wald-Bergminze)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Fuß des Gaisberges, Gänsbrunnstraße, Straßenrand, 450 msm, MTB.: 8244/2, 10.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Die Art ist im Bundesland Salzburg auf ein vergleichsweise enges Areal beschränkt, wo sie vor allem im Gaisberggebiet östlich der Stadt Salzburg bis hin zu den Ausläufern der Osterhorngruppe bei Elsbethen immer wieder auftritt. Als Standort werden trocken-warme Waldränder in Westexposition bevorzugt. Bemerkenswert vor allem im Zusammenhang mit dem oben genannten Fundort ist, dass die Art auch immer wieder an rein anthropogenen Standorten wie Ruderalflächen oder Straßenrändern vorkommen kann, aber trotzdem ein stark eingeschränktes Areal besitzt und offensichtlich auch keinerlei Ausbreitungstendenzen innerhalb dieser Grenzen zeigt.

***Calla palustris* L. (Sumpf-Drachenwurz, Abb. 8, S. 156)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Stadtteil Sam, Samer Mösl, verlandender Torfstich, 430 msm, MTB.: 8144/3, seit 1992 Feldbeobachtungen HW und PP.- Pinzgau, Hollersbachtal, Hollersbachtal, Roßalmwald, Tümpel an der Forststraße, 1440 msm, MTB.: 8740/4, 11.VIII.1990, Fotobeleg GN.- Pinzgau, Salzachtal, WNW von Mittersill, SSE vom Pass Thurn, Jochbergthurn, knapp N vom Gasthof Sonnberghof, Hochmoor an der Straße bei der Brücke über ein namenloses Gerinne, 900 msm, MTB.: 8740/2, 23.IV.1997, Feldbeobachtung HW.

BKS: 7943/4, 8043/2, 8044/1, 8044/2, 8144/2, 8144/3, 8446/1, 8541/2, 8542/4, 8543/3, 8546/2, 8642/2, 8643/1, 8740/2, 8742/1, 8742/2, 8948/2 (kultiviert - Sternsignatur).

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand gibt es natürliche Vorkommen der Sumpf-Drachenwurz in allen Salzburger Bezirken mit Ausnahme des Lungaues. Die Angaben in WITTMANN & al. (1987) gehen großteils auf Fundorte zurück, die auch schon LEEDER & REITER (1958) bekannt waren. Neuere Beobachtungen stammen von EICHBERGER (1995) und WITTMANN & PILSL (1997). Die angeführten Fundmeldungen und die Daten der Biotopkartierung (ausgewertet in NOWOTNY 2000b) ergänzen das aktuelle Verbreitungsbild im Bundesland Salzburg (siehe Abb. 8).

Das Vorkommen im Samer Mösl im Stadtgebiet von Salzburg geht auf Pflanzung zurück. Analoges wurde auch im Rahmen der Biotopkartierung (Erhebungen von Ch. Eichberger und R. Starke) im „Torferneuerungsgebiet“ (renaturierte Flächen nach Frästorfabbau) im Gemeindegebiet von Bürmoos (7943/4, 8043/2) beobachtet, wo in neu angelegte Teiche und Tümpel *Calla palustris* eingebracht wurde. Die Art kommt damit dort in vierzehn Biotopen vor (NOWOTNY 2000b). Das für die Bepflanzungsmaßnahmen im Samer Mösl und in Bürmoos verwendete Material entstammt ursprünglich dem autochthonen Bestand des *Calla*-Tümpels südlich von Bruckenhof, Gemeinde St. Georgen bei Salzburg (7943/4; vgl. EICHBERGER 1995). Dieser Tümpel war in der Vergangenheit vom Österreichischen Naturschutzbund (ÖNB) gepachtet und so vor der Zerstörung bewahrt worden. Er beherbergt noch heute einen beachtlichen Bestand der Sumpf-Drachenwurz, der als Spenderpopulation für renaturierte Moorlebensräume herangezogen werden kann.

Bei den beiden angeführten Funden aus dem Pinzgau handelt es sich um autochthone Vorkommen, wobei *Calla palustris* im Quadranten 8740/2 schon früher bekannt war. Der Fund im Hollersbachtal markiert das bisher südlichste Vorkommen im Bundesland Salzburg. Bemerkenswert ist auch die Höhenlage des Fundpunktes, da sich die Sumpf-Drachenwurz hier im hochmontan-subalpinen Bereich an der Obergrenze ihrer Höhenverbreitung befinden dürfte. Der Bestand umfasste mehrere Pflanzen, allerdings blühte zum Fundzeitpunkt nur ein Exemplar (NOWOTNY 2000b).

Das Vorkommen in der Nähe des Pass Thurn liegt in einem kleinen Moor und ist durch Schüttmaßnahmen und durch den Betrieb einer Eisstockbahn im Hochmoor höchst bedroht. Trotz Anzeige dieser rechtswidrigen Maßnahmen bei der Naturschutzbehörde (Bezirkshauptmannschaft Zell am See) wurde aus unverständlichen und völlig rechtswidrigen Gründen der Betrieb der Eisstockbahn mitten im Moor naturschutzrechtlich bewilligt. Durch die Präparierung der Eisstockbahn werden Jahr für Jahr die oberflächlichen Torfmoose abgeschoben und das so anfallende Pflanzenmaterial in den Randbereichen des Moores deponiert. Die Entscheidung der Naturschutzbehörde ist nicht nur deshalb problematisch, da damit ein gefährdeter Lebensraum und mehrere gefährdete Arten - unter ihnen auch *Calla palustris* - in hohem Maße bedroht sind, sondern weil in diesem Fall auch von Seiten der Wirtschaft (Fa. Cellaflor) ein Betrag in der Höhe von ATS 100.000,- zur Neuanlage einer Eisstockbahn außerhalb des Moores angeboten wurde. Dieses Angebot wurde weder von den Grundbesitzern noch von der Naturschutzbehörde entsprechend aufgegriffen.

Die Angabe aus dem Lungau (siehe Abb. 8, Sternsignatur) ist auf eine anthropogene Einbringung in Teiche auf dem Gelände des Krameterhofes (Gemeinde Ramingstein) zurückzuführen, wo die Art kultiviert wird. Der Krameterhof hat durch die unkonventionelle Bewirtschaftungsform „Permakultur“ bereits großes Medienecho erfahren.

Nach dem gegenwärtigen Stand der Salzburger Biotopkartierung, die bereits auf rund zwei Dritteln der Landesfläche durchgeführt wurde, kommt die Art natürlich in 39 Biotopen vor (NOWOTNY 2000b). Gewisse Verbreitungsschwerpunkte bestehen nach derzeitiger Kenntnis vom Oberpinzgauer Salzachtal über das Zeller Becken bis in das Saalfeldener Becken sowie im nordwestlichen Flachgau.

Calla palustris wird dementsprechend in der aktuellen Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen für das Bundesland Salzburg (WITTMANN & al. 1996) in Stufe 2 „stark gefährdet“ geführt. In der vorigen Ausgabe (WITTMANN 1991) war ihr Status noch mit „vom Aussterben bedroht“ und für das innere Salzachtal und das Becken von Radstadt sogar als ausgestorben (Stufe 1 r0:IT) angegeben worden. Die aktive Ausbreitung durch Auspflanzung an geeigneten Standorten sowie Neufunde, insbesondere auch im Rahmen der Biotopkartierung, führten zur verbesserten Einstufung (vgl. dazu auch NOWOTNY 1995).

***Camelina microcarpa* ANDRZ. ex DC. ssp. *sylvestris* (WALLR.) HIIT.
(Westlicher Kleinfrucht-Leindotter)**

Material: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof Seekirchen, Ruderalfläche zwischen den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8144/2, 27.VII.1997, Herbarium PP.-Salzburg-Stadt, Itzling, Bahngelände beim Lagerhaus südlich des Alterbaches, 410 msm, MTB.: 8144/3, 26.IV.1990, Herbarium PP.-Salzburg-Stadt, Itzling, Bahngelände an der Lokalbahn bei der Wasserfeldstraße, 410 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.1989, Herbarium PP.

Dieser schwierige Artenkomplex wurde bei WITTMANN & al. (1987) noch nicht genauer unterschieden. Als Verbreitungskarte wurde nur *Camelina sativa* agg. unter dem Hinweis dargestellt, dass sich wahrscheinlich die meisten Funde auf *Camelina microcarpa* beziehen. Diese Vermutung kann durch die oben angeführten genauer bestimmten Funde erhärtet werden. Auch HOHLA & al. (1998) erwähnen auf Bahnanlagen in Oberösterreich aus diesem Verwandtschaftskreis ausschließlich

Camelina microcarpa.

***Campanula poscharskyana* DEGEN (Polster-Glockenblume)**

M a t e r i a l : Flachgau, Salzburg-Stadt, Arenbergstraße, in den Ritzen einer Steinmauer an der Straße, 450 msm., MTB.: 8144/3, 1.VII.1996, Herbarium HW/LI.

Campanula poscharskyana ist ursprünglich ein Endemit der Balkanhalbinsel (vgl. TUTIN & al. 1976). In Steingärten und zum Teil auch als Bodendecker wird diese Glockenblumenart in Gärtnereien und Gartenkatalogen angeboten und häufig kultiviert. Am oben genannten Fundort konnten im Jahr 1985 zwei Pflanzen in Felsspalten einer Steinmauer beobachtet werden, die bereits damals relativ reichen Blüten- und Fruchtansatz zeigten. Seit diesem Zeitpunkt breitet sich die Pflanze an dieser Lokalität aus, jedes Jahr werden einige neue Mauerritzen besiedelt. Zweifelsfrei kann sich *Campanula poscharskyana* an dieser urbanen Struktur problemlos reproduzieren und bildet sogar eine Konkurrenz für die in den jetzt besiedelten Spalten ehemals vorhandene *Cymbalaria muralis*.

***Cardaminopsis halleri* (L.) HAYEK (Hallers Schaumkresse)**

M a t e r i a l : Flachgau, Grödig, Eichert, ca. 500 m SE vom Gasthaus „Pflegerbrücke“, nahe dem Gehöft „Reitsamer“ am Beginn des Sallwastlweges, frische Wiese unter Obstbäumen, nahe Waldrand, humoser Oberboden, 440 msm, MTB.: 8244/1, 24.IV.1998, Herbarium GN.-Salzburg-Stadt, Sam, N-Rand des Samer Mösls, Magerwiese, 450 msm, MTB.: 8144/3, 1.V.2000, Herbarium PP.- Pongau, Gasteiner Tal, zwischen Bad Hofgastein und Badgastein, 1 km NNW von Kötschachdorf, Uferbereiche und Auwälder an der Gasteiner Ache, 850 msm, MTB.: 8844/4, 19.IV.1994, Herbarium HW/LI.

Die Verbreitung der Hallerschen Schaumkresse beschränkte sich bisher auf den Pongau, Pinzgau und Lungau. GRUBER (1991) bezeichnet die Art im Gasteinertal als eine häufige und typische Pflanze in Wiesen und an Rainen. *Cardaminopsis halleri* dürfte sich in letzter Zeit in der Umgebung der Stadt Salzburg ausbreiten. Wurde schon von WITTMANN & PILSL (1997) ein Fundort am Plainberg bei Salzburg beobachtet, so können nun zwei neue Fundorte aus dem Salzburger Becken aufgezählt werden. War beim Fundort am Plainberg die Pflanze noch auf einem Erdhaufen angesiedelt, so dringt die Art nun bereits in natürliche Pflanzengesellschaften ein. Weitere Funde wurden von BRANDSTETTER (1998) aus Grünlandgesellschaften im Ostteil des Leopoldskroner Moores südlich der Stadt Salzburg und von STROBL & STÖHR (2001) von Radeck bei Bergheim und vom Gumpinger Moos bei Lofer angeführt.

***Carex appropinquata* SCHUM (Schwarzkopf-Segge)**

M a t e r i a l : Flachgau, NW von Mattsee, NNE von Seeham, SW-Ufer des Grabensees, Bereich N der Straße Fraham-Zellhof, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Flachgau, N-Ufer des Wallerseees, NE von Seekirchen, Tal des Wallerbaches zwischen Weng und Wierer-Gut, Streuwiese, 510 msm, MTB.: 8045/3, 18.VI.2000, Herbarium HW/LI.- Flachgau, ca. 1,8 km N Straßwalchen, NE Fißlthal, Fißlthaler Moor (Salzburger Teil), Streuwiese, 600 msm, MTB.: 8045/2, 11.V.1997, Herbarium CS.- Flachgau, Salzburg-Stadt, Gneis, W des Kneisslweges, Streuwiesen entlang des Sternhofweges, 430 msm, MTB.: 8244/1, 12.VI.1994, Herbarium CS.- Tennengau, S Adnet, W Waidach, Adnetter Moor, feuchter Randbereich im Südteil, 485 msm, MTB.: 8344/2, 27.V.1999, leg.: Ch. Schröck & O. Stöhr, Herbarium CS.- Flachgau, Wallersee,

Pragerfischer, E des Wallerbaches, liches Phragmitetum unweit des Seeufers, 508 msm, MTB.: 8045/3, 13.V.1999, Herbarium CS.

Diese Nachweise stellen ergänzende Funde zu den bei EICHBERGER & ARMING (1996), HOFSTÄTTER (1992), WITTMANN & PILSL (1997) und STROBL & STÖHR (2001) gemeldeten Funden dar bzw. bestätigen ältere Fundmeldungen im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987).

Carex atrofusca SCHKUHR (Schwarzrote Segge)

Eine österreichweite Herbarrecherche erbrachte folgende Funddaten:

Salzburg, Flora salisburgensis, Fuscher Tauern, leg.: F. P. Storch, WU.- Salzburg, Pinzgau, Glocknergruppe, Stausee Mooserboden, unmittelbar oberhalb der Drossensperre (östlichen Staumauer des Speichersees), Umfeld des Weges zum Heinrich-Schweiger-Haus, sickerfeuchte Felsen, 2040 msm, 4.VIII.1999, Herbarium HW/LI.- Folgender Fund könnte ebenfalls aus dem Bundesland Salzburg stammen: Rathausberg (unter *Carex ustulata*), Herbar europaeum I. v. Moor, LI (Möglicherweise handelt es sich bei der Fundlokalität um den Radhausberg bei Gastein).

Tirol, Samnaungruppe, Fimbartal, N von Ischgl, nahe der Landesgrenze zur Schweiz, Quellflur unterhalb der Fimberalpe, 2150 msm, MTB.: 9027/4, 7./8.IX.1999, Herbarium HW/LI.- Tirol, Samnaun, Fimbartal, Quellbachsumpf bei Boden, 1870 m, 18.VIII.1958, leg.: J. Höller, M.-Tirol, Schweizer Grenze, Quellfluren an der rechten Lehne des Fimbertales, zwischen Heidelberger Hütte und Fimberhäusl, Kalkschiefer, 2200 m, 24.VII.1911, leg.: Handel-Mazzetti, WU (inwieweit dieser Fund tatsächlich in Österreich liegt, ist fraglich).

Kärnten, Glockner Gruppe, SSW vom Glocknerhaus an der Großglockner Hochalpenstraße, Westufer des Margaritzenstausees, unterhalb vom Elisabethfelsen, Sickerflur, 2010 msm, MTB.: 8942/2, 12.VII.1999, Herbarium HW/LI.- Kärnten, Glockner Gruppe, NE oberhalb der Pasterze, Abhänge unterhalb der Freiwand, oberhalb des Weges zwischen Franz-Josefshaus und Hofmannshütte, sickerfeuchte Felsen, ca. 2400 msm, MTB.: 8942/1, 13.VIII.1998, Herbarium HW/LI.- Kärnten, Glockner Gruppe, Margaritze, unterhalb der Pasterze, moorige Stelle, rund 2000 m, spärlich, 5.VIII.1959, leg.: H. Melzer, GZU, KL, W.- Kärnten, In uliginosis, alpinis, e. g. auf der Margaritzen bei Heiligenblut, Augusto, leg.: Hoppe, GZU, GJO, M, LI.- Kärnten, Hohe Tauern, Großglockner, Pasterze, ca. 2000 m, 1961, leg.: H. Heske, GZU.- Kärnten, Hohe Tauern, Glockner Gruppe, Hänge oberhalb des Glocknerhauses, VII.1968, leg.: Englert, MSB.- Kärnten, Glockner Gruppe an der Pasterze ober dem Promenadenweg (Gamsgrubenweg), am Hang der Freiwand, 2370 msm, in einer Felsflur, 23.VIII.1989, leg.: H. Melzer, LI.- Kärnten, Großglockner, sonnige, nasse Felswände zum Pasterzengletscher nächst der Gamsgrube, mit *Carex firma*, *C. uliginosa*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga aizoides*, *Helianthemum alpestre* u.a., 18.VII.1956, leg.: A. Neumann, KL, W.- Als Anmerkung auf einem Beleg von *Kobresia myosuroides*: Hohe Tauern, Glockner Gruppe, Margaritze, unterhalb der Pasterze, ca. 2000 msm, über Moränenschutt, feuchte Stellen mit *Carex bicolor* und *Carex atrofusca*, 6.VIII.1959, leg.: A. Hachtmann, GZU.

Die österreichweite Verbreitung dieser Art wurde im Rahmen der Untersuchung „Erfassung des alpinen Schwemmlandes mit Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* in den Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten“ (WITTMANN 2000a) erhoben (vgl. Abb. 9). Sie zählt zweifelsfrei zu den seltensten Pflanzen der österreichischen Flora. Ihre Verbreitungsschwerpunkte liegen im Zentralbereich der Hohen Tauern und zwar in der Glocknergruppe. Die meisten Fundmeldungen liegen aus dem weiteren Umfeld der Pasterze am Fuß des Großglockners vor. In diesem Bereich wurde die Art zuerst von Hoppe (um 1800) entdeckt, vielfach gesammelt und belegt. Nach dem Gletschervorstoß der Pasterze um 1850 galt *Carex atrofusca* in diesem Bereich jedoch als ausgestorben (vgl. PACHER 1881). In der Folge schien *Carex atrofusca* in keiner der zahlreichen über das Umfeld der Pasterze verfassten floristischen

und pflanzensoziologischen Studien auf (z. B. FRIEDEL 1956, 1969; ZOLLITSCH 1968, 1969). Erst von Neumann wurde die Schwarzrote Segge in der Nähe der Gamsgrube an nassen Felswänden oberhalb des Promenadenweges wieder entdeckt. Kurz darauf gelang es Melzer im Jahr 1959, die Art im Bereich des Margaritzenstausees - also nahe der Fundlokalitäten von Hoppe - wieder zu finden. Beide Fundorte - also jene am Gamsgrubenweg und jene am Margaritzenstausee - wurden bisher von einigen wenigen Botanikern (H. Heske, H. Melzer - vgl. oben angeführte Herbarbelege, B. Griehser/Salzburg - briefliche Mitteilung 1998 über einen Fund am 28.VII.1994) wieder entdeckt und dokumentiert. Bemerkenswert ist auch der Beleg von Englert, der *Carex atrofusca* im Jahr 1968 in den Hängen oberhalb des Glocknerhauses nachweisen konnte. Im Rahmen der oben genannten Studie über das „alpine Schwemmland“ sowie in einem im Zusammenhang mit der Neutrassierung des Gamsgrubenweges erstellten naturschutzfachlichen Gutachten (WITTMANN 2001) konnten die Vorkommen bestätigt werden. An den Lokalitäten treten jeweils nur wenige Individuen auf, wobei es jedoch durchaus möglich ist, dass die unzugänglichen Abhänge des Freieckes oberhalb des Promenadenweges zur Gamsgrube noch mehrere Teilpopulationen aufweisen.

Das individuenreichste österreichische Vorkommen von *Carex atrofusca* liegt auf Salzburger Landesgebiet und zwar östlich oberhalb der Drossensperre am Mooserboden. Dieser Nachweis geht auf eine schriftliche Mitteilung im Jahr 1998 von G. Pils (Linz) zurück, der *Carex atrofusca* im Jahr 1984 an dieser Lokalität entdeckte und fotografierte (Fotobeleg vom 19.VIII.1984 im Fotoarchiv von G. Pils). Hier wächst die Art im unmittelbaren Umfeld des Weges zum Heinrich-Schweiger-Haus und an den steilen, sickerfeuchten Abhängen direkt an der Staumauer. Zum Teil besiedelt *Carex atrofusca* in diesem Bereich sogar betonierte Teile von Bauwerken im Zusammenhang mit der Drossensperre. Die Anzahl an Individuen ist schwer abschätzbar, es dürften hier jedoch ca. 200 Pflanzen vorliegen. Der historische Fund von Storch (s. o.) könnte sich eventuell auf diesen Fundort beziehen, es ist jedoch eher zu erwarten, dass der Storchsche Nachweis aus dem Bereich des Fuschertales stammt.

Das dritte Vorkommen dieser Art liegt im Fimbertal in Nordtirol knapp an der Schweizer Grenze. Während *Carex atrofusca* entsprechend den Angaben von BAUEROCHSE & KATENHUSEN (1997) in der angrenzenden Schweiz durchaus mehrfach auftritt, ist sie offensichtlich im österreichischen Anteil des Fimbertales extrem selten. So hatte der Autor die Möglichkeit, bei einer Exkursion mit der Universität Wien unter der Leitung von Prof. H. Niklfeld und Dr. W. Gutermann die Art bereits im Jahr 1980 im Fimbertal zu suchen, was jedoch ohne Erfolg blieb. Bei einer ganztägigen Nachsuche im Jahr 1999 konnten zwei Individuen von *Carex atrofusca* in einer vegetationsoffenen Quellflur nahe der Schweizer Grenze aufgefunden werden. Bemerkenswert ist ein Herbarbeleg von J. Höller, der *Carex atrofusca* in einem Quellbachsumpf bei Boden („WH Bodenalpe“ laut ÖK 1:50.000) auf 1870 m, also relativ weit talauswärts und in vergleichsweise geringer Höhenlage nachweisen konnte.

Aufgrund der zweifelsfrei gegebenen extremen Seltenheit von *Carex atrofusca* und wegen des Umstandes, dass die Art nur von wenigen Botanikern ge- und damit erkannt wird, ist es nicht völlig ausgeschlossen, dass sich die Schwarzbraune Segge an der einen oder anderen Stelle in Österreich noch auffinden lassen wird. Dies vor allem auch deshalb, da sämtliche bisherigen Funde dieser Art an relativ leicht zugänglichen Lokalitäten mit zumeist guter touristischer Erschließung liegen und gerade steile,

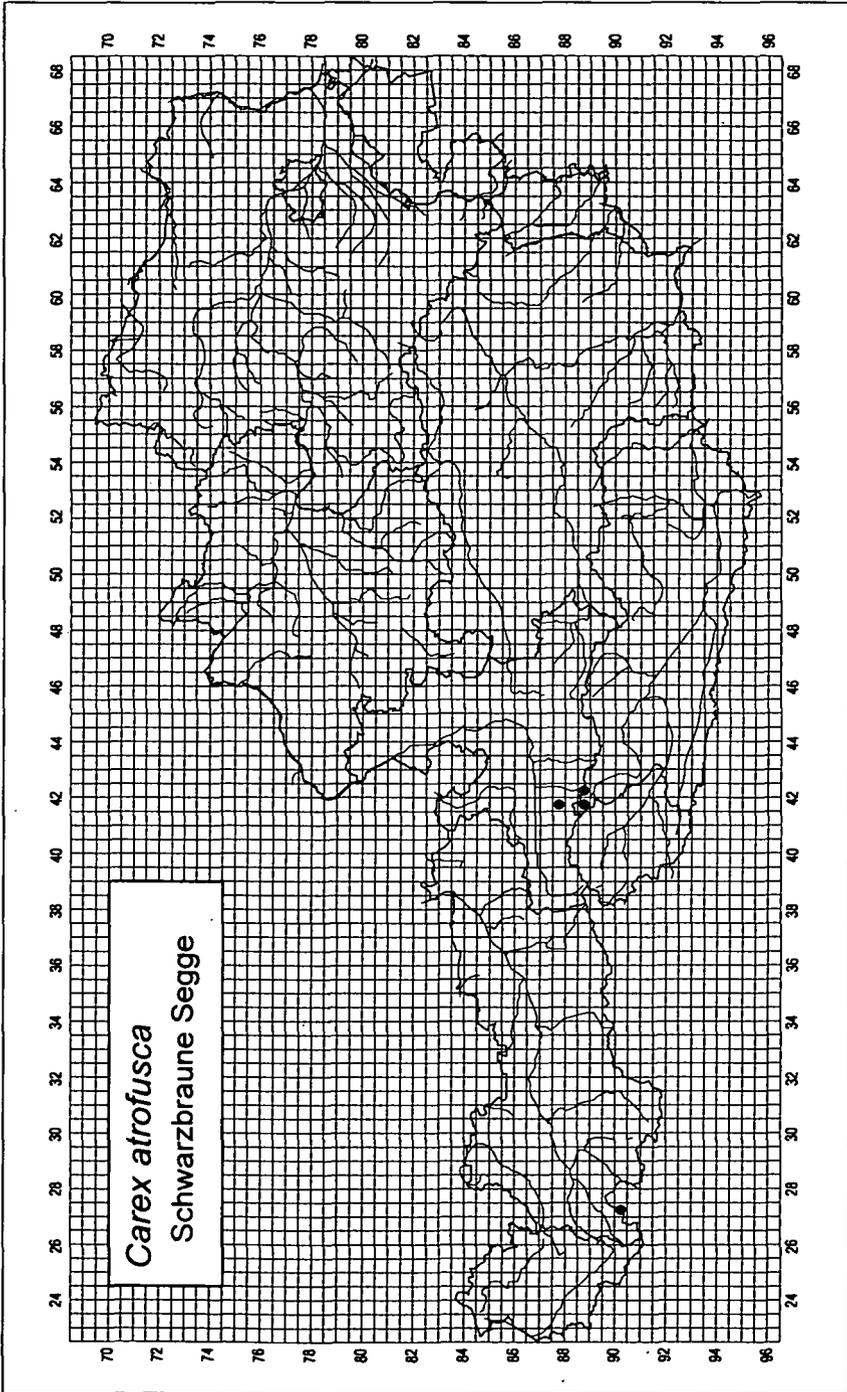


Abb. 9: Aktuelle Verbreitung von *Carex atrofusca* in Österreich.

sickerfeuchte Abhänge an den Trogschultern der Alpentäler kaum kartierbar sind. Allerdings wurden von Wittmann in anderen Teilen der Hohen Tauern (z. B. Pasterzenumfeld Richtung Leiterköpfe, Umfeld des Speichers Schlegeis, Tal der Rotmoosache, Fimbartal etc.) zahlreiche grundsätzlich gut für *Carex atrofusca* geeignete Lebensräume gezielt abgesucht, die Art konnte jedoch nicht gefunden werden.

Die ökologischen und pflanzensoziologischen Bedingungen der Vorkommen von *Carex atrofusca* werden in der erwähnten Untersuchung über die alpinen Schwemmländer mit Pionierformationen des Caricion *bicoloris-atrofuscae* umfangreich abgehandelt. Demnach handelt es sich bei *Carex atrofusca* um eine Pflanzenart, die - zumindest in Österreich - schwerpunktmäßig geneigte bis relativ steile Lokalitäten besiedelt. In den gletschergeformten Trogtälern der Alpen liegen diese Habitats zumeist im Bereich der Troghänge über vom Gletscher abgeschliffenem Felssubstrat. Diese grundsätzlich schwer besiedelbaren Lebensräume werden oftmals von Rieselwässern, z. B. aus oberhalb liegenden Gletscherzungen oder Firnhängen, dotiert. Im Zuge der Vegetationsentwicklung bilden sich dabei moosdominierte Rasenzungen, die richtiggehend vom Wasser „durchsickert“ werden. Die tiefst liegenden Abschnitte derartiger Rasen, die auch die höchste Substratfeuchte aufweisen, sind der prädestinierte Lebensraum von *Carex atrofusca* im österreichischen Alpenraum. Die Vorkommen im Pasterzenumfeld (Margaritzenstausee, Gamsgrubenweg), aber auch das individuenreichste Vorkommen im Bereich des Mooserbodens zeigen genau diese Verhältnisse. Die Population im Fimbartal ist etwas anders, da in diesem Abschnitt die Hangneigung geringer ist, allerdings ist - hervorgerufen durch eine Quellflur - auch der Wassereinfluss etwas größer, wodurch ähnliche Konkurrenzfaktoren geschaffen werden. Auch hier wächst *Carex atrofusca* als konkurrenzwacher Pionier im Bereich von Moostepichen.

Diese *Carex atrofusca*-Sickerfluren unterliegen einer langfristigen Dynamik. Zum einen beruht dies auf Vorstößen und Rückzügen des Gletschers, die zwangsweise zu Populationseinbußen an diesen Lokalitäten führen, zum anderen handelt es sich um evolutive Erscheinungen der Vegetationsdynamik. So reißen vor allem bei starker und länger dauernder Wassereinwirkung die zum Teil schweren und nur ungenügend mit dem glatten Untergrundfels verbundenen Moos- und Rasendecken immer wieder ab und rutschen mitsamt den *Carex atrofusca*-Vorkommen den Hang hinunter. Zwar setzt nach einem derartigen Abriss wieder die Entwicklung ähnlicher Rasen mit geeigneten Standortbedingungen für *Carex atrofusca* ein, doch ist - bei den gegebenen kleinen Populationen - eine Besiedlung nicht mehr sichergestellt. Vor allem bei Starkregenereignissen und damit erhöhtem Wassereinfluss in diesen Lebensräumen kann es durchaus durch natürliche Ereignisse zu starken Populationseinbußen bis zum lokalen Verschwinden von *Carex atrofusca* kommen. Dies zeigt, dass für diese Art die systemimmanente Dynamik, die *Carex atrofusca*-Lebensräume durchaus benötigen, bei den vorhandenen kleinen Populationen zum Problem werden kann. D. h. dass auch ohne anthropogene Eingriffe Rückgänge oder lokales Aussterben der Art möglich sind. Andererseits sind auch völlig konstante Bedingungen für *Carex atrofusca* eine gewisse Gefahr, da bei langfristig unbeeinflussten Standorten selbst glatte und relativ steile Felsflächen derart deckend besiedelt werden würden, dass die Schwarzrote Segge damit ihre Konkurrenzniche verlieren würde. Auch das Abschmelzen der oberhalb der

Vorkommen liegenden Firnfelder oder Gletscherzungen und die damit reduzierte Wasserversorgung der Standorte kann für das enge Konkurrenzgefüge von *Carex atrofusca* massive Populationseinbußen bis zum lokalen Aussterben nach sich ziehen.

Die derzeitige Einstufung in der Roten Liste gefährdeter Pflanzen Österreichs als „3“, d.h. „gefährdet“ entspricht nicht den tatsächlichen Verhältnissen. Aufgrund der anthropogen bedingten Populationseinbußen dieser Art in den letzten Jahrzehnten durch die Errichtung von alpinen Speicherseen - sowohl im Bereich des Mooserbodens als auch im Bereich der Margaritze wurden zweifelsfrei größere Populationsteile durch die Kraftwerksanlagen vernichtet - sowie wegen der kleinen Populationen, die durch natürliche dynamische Prozesse ebenfalls einer permanenten Gefährdung unterliegen, ist eine Einstufung in die Kategorie 1, d. h. vom Aussterben bedroht, fachlich gerechtfertigt. Erhalten werden kann die Art nur durch den Schutz großflächiger Gebiete mit der typischen und von der Art benötigten Systemdynamik, wofür der Nationalpark Hohe Tauern grundsätzlich gute Voraussetzungen bietet. Ob dieser Schutz bei den vorhandenen relativ kleinen Populationen jedoch ausreicht, dieses Glazialrelikt dauerhaft zu erhalten, kann erst eine weit über menschliche Planungszeiträume hinausgehende Zukunft zeigen.

***Carex buxbaumii* WAHLENB. (Buxbaums Segge)**

M a t e r i a l : Flachgau, WNW von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich W der Mattig, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Lungau, Mariapfarr, Weißpriachtal, Lonka-Mäander Süd, verlandende alte Bachschlinge, sehr nasser Seggenseumpf, 1100 msm, MTB.: 8848/1, 21.VII.1998, Herbarium GN, conf. B. Wallnöfer/Naturhistorisches Museum Wien.

Aufgrund der bisher vorliegenden floristischen Daten zur Artengruppe von *Carex buxbaumii* im Bundesland Salzburg war davon auszugehen, dass im Alpenvorland nur *Carex buxbaumii* s.str. und im inneralpinen Bereich (Lungau) nur *Carex hartmanii* vorkommt. Der nunmehrige Nachweis zeigt, dass auch *Carex buxbaumii* im engeren Sinn inneralpine Vorkommen besitzt. Buxbaums Segge und Hartmans Segge kommen beide im Bereich der Lonka-Mäander im Weißpriachtal vor, wachsen jedoch nicht an unmittelbar derselben Lokalität. Nach bisherigen Beobachtungen steht *Carex buxbaumii* deutlich feuchter als *Carex hartmanii*. Darüber hinaus ist Hartmans Segge im Weißpriachtal weitaus häufiger als Buxbaums Segge.

Der Nachweis am Mattsee stellt die Bestätigung früherer Kartierungsmeldungen dar, die Art weist hier noch Populationen von ca. 150 Individuen auf.

***Carex canescens* L. (Graue Segge)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Weißbach bei Lofer, Kallbrunnalm, SE vom Kühkranz, vernässter Flachmoorbereich in Muldenlage, 1640 msm, MTB.: 8442/4: 27.VII.2000, Feldbeobachtung M. Sobotik & GN.

Carex canescens kommt nach WITTMANN & al. (1987) in allen Landesteilen vor, weist aber eine eher zerstreute Verbreitung auf. Innergebirg wurde sie bislang im Wesentlichen in den Talungen entlang der größeren Fließgewässer kartiert. Der angeführte Fund stammt aus der subalpinen Stufe und verdichtet das bereits recht geschlossene Areal im nördlichen Mittelpinzgau.

***Carex diandra* SCHRANK. (Draht-Segge, Abb. 10, S. 156)**

M a t e r i a l: Flachgau, W von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich N vom Seebad Seeham, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/1, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Gneis, N Eichethofsiedlung, ca. 100 m W des Kneisslweges, 20 m N des Sternhofweges, relativ kleinflächiges Vorkommen in einem stark verwachsenen alten Drainagegraben, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1998, Herbarium CS.- Tennengau, Egelsee N Abtenau, S Erlfeld, Nordostufer, Schwingrasen, 720 msm, MTB.: 8446/1, 9.VI.1999, Herbarium CS.- Tennengau, Osterhorngruppe, Seewaldsee, Südufer, Schwingrasenkante, 1074 msm, MTB.: 8345/4, 12.VII.1998, Herbarium CS.- Pinzgau, Hochkönig S, W Dientner Sattel, S Bundesstraße, drainagiertes Quellmoor, spärlich in verwachsenen Gräben, 1340 msm, MTB.: 8644/1, 13.VI.1999, Herbarium CS.- Pinzgau, Salzsachtal, ca. 1,2 km S Stuhlfelden, E Wilhelmsdorf, S der Alten Salzach, N der Schottergrube Brenner, größere Bestände in einer nassen Streuwiese und einer Vernässung, 784 msm, MTB.: 8741/1, 21.VI.1998, Herbarium CS.- Pinzgau, Oberpinzgau, Salzsachtal 1 km W Hollersbach, Streuwiese, 808 msm, MTB.: 8740/1, 3.VI.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Salzsachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvegetation, 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Niedersnill, Salzsachtal, Geschützter Landschaftsteil (GLT) „Lucia-Lacke“, S des durch den GLT verlaufenden Dammes, Feuchtwiese bzw. Flachmoor, 770 msm, MTB.: 8741/2, 16.VI.1998, Feldbeobachtung durch R. Krisai/Braunau und GN.- Lungau, Mariapfarr, Weißpriachtal, Bereich der Lonka-Mäander Süd, straßennahe Flachmoore bzw. Streuwiesen, 1100 msm, MTB.: 8848/1, 21.VII.1998, Herbarium GN.

BKS: 8245/2, 8245/4, 8345/2, 8446/4, 8642/4, 8740/1, 8741/1, 8741/2, 8742/2, 8848/1, 8849/1, 8849/2, 8849/3.

Die oben genannten Funde und die Daten aus der Biotopkartierung verdoppeln die bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) gemachten Angaben dieser im Bundesland Salzburg stark gefährdeten Pflanzenart. In Abb. 10 ist die derzeit bekannte Verbreitung im Rasternetz der floristischen Kartierung unter Berücksichtigung der Angaben von STEINER (1992) für das Wasenmoos (8245/2) und das Wolfgangseeufer E von Gschwand (8246/4), von EICHBERGER & ARMING (1996) für Seetratten (8446/4), von BUTTER (1997) für die Quadranten 8044/2 sowie 8045/3 sowie aus dem SAMENKATALOG (1998) für den Seewaldsee (8345/4) dargestellt.

***Carex disticha* HUDS. (Zweizeilige Segge, Abb. 11, S. 157)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom Autobahndreieck bei Gois, feuchte Magerwiese 1 km N vom Wartberg, 450 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.

BKS: 8244/1, 8344/2.

Von dieser Seggenart sind in den letzten Jahren mehrere Vorkommen mit allerdings durchwegs extrem kleinen Populationen bekannt geworden (vgl. STROBL 1995, 1998; EICHBERGER & ARMING 1996; NEUMANN in REITER 1964; ARMING & EICHBERGER 1999). In Abb. 11 wird die darauf aufbauende aktuelle Verbreitung dieser Art dargestellt.

***Carex hartmanii* CAJ. (Hartmans Segge)**

M a t e r i a l: Flachgau, Wals-Siezenheim, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom Autobahndreieck bei Gois, Feuchte Magerwiese 1 km ENE vom Wartberg, 450 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.- Lungau, Mariapfarr, Weißpriachtal, Lonkamäander Süd, Streuwiese, 1100 m, MTB.: 8848/1, 21.VII.1998, Herbarium GN.

Während der Standort im Weißpriachtal, wo *Carex hartmanii* relativ große Bestände ausbildet, bereits bekannt war (vgl. WITTMANN & al. 1987), stellt der Fund im Untersberg-Vorfeld einen bemerkenswerten außeralpinen Nachweis dar. Die nahe verwandte *Carex buxbaumii* s.str. war aus diesem Quadranten bereits bekannt (WITTMANN & al. 1987). Offenbar kommen sowohl *Carex buxbaumii* s.str. (siehe auch oben) als auch *Carex hartmanii* sowohl im Lungau als auch im Alpenvorland vor.

***Carex lachenalii* SCHKUHR (Lachenals Segge)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Hohe Tauern, Stubachtal, E der Rudolphshütte, Eisboden im Ödenwinkel, feuchter Schneeboden, 2060 msm, MTB.: 8841/4, 27.VII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, Felbertal, Amertal, Quellmoor über Silikatgestein knapp unterm Amertaler See, 2240 msm, MTB.: 8841/3, 11.IX.1997, Herbarium PP.- Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, Weg von der Franz Fischer Hütte zum Haselloch, Hoislsee E vom Weißgrubenkopf, Flachmoor, 2070 msm, MTB.: 8846/1, 26.VIII.1999, Herbarium PP.

Carex lachenalii besitzt eine lückige Verbreitung entlang des Alpenhauptkammes. Auffällig ist, dass in WITTMANN & al. (1987) nur fünf aktuelle Fundpunkte aber 17 Vorkommen vor 1945 aufscheinen. Die Art ist an ihren Fundorten in der alpinen Stufe jedoch wahrscheinlich nicht im Rückgang begriffen. Die zahlreichen - aktuell nicht bestätigten - alten Angaben entstanden vermutlich dadurch, dass die Art einfach übersehen wurde. Eine gezielte Nachsuche in feuchten Schneetälchen oder lange schneebedeckten Flachmooren führte jedoch in letzter Zeit zu den oben angegebenen Funden.

***Carex lasiocarpa* EHRH. (Behaartfrüchtige Segge, Abb. 12, S. 157)**

M a t e r i a l: Flachgau, NW von Mattsee, NNE von Seeham, SW-Ufer des Grabensees, Bereich N der Straße Fraham-Zellhof, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Flachgau, N Fürstenbrunn, ca. 200 m NE Ghf. Esterer, spärlich am Rande eines kleinen Tümpels, MTB.: 8243/2, 440 msm, 29.V.1998, Herbarium CS.- Pongau, Ennstal, Mandlinger Moor E Mandling, Zentralteil, zerstreut in einigen Torfstichen, 800 msm, MTB.: 8547/3, 20.VI.1997, Herbarium CS.- Pongau, W Filzmoos, Übermoos, drainiertes Latschenhochmoor S Filzmooser Fußballplatz, nasser Zentralteil, MTB.: 8547/3, 1050 msm, 23.IX.1997, Herbarium CS.- Pinzgau, Gerlospaß zwischen Salzachtal und Zillertal, feuchter Moorrandbereich am W-Rand der Sunntag-Möser N der Straße, 1580 msm, MTB.: 8738/4, 7.VIII.1999, Herbarium PP.

BKS: 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8144/3, 8145/1, 8246/1, 8246/2, 8246/4, 8341/2, 8345/4, 8446/1, 8542/1, 8547/3, 8738/4, 8742/2, 8849/1, 8849/2, 8948/1.

Auch von dieser im Bundesland Salzburg stark gefährdeten Art (vgl. WITTMANN & al. 1996) sind in den letzten Jahren mehrere neue Nachweise bekannt geworden: von STEINER (1992) im Egelseemoor (8446/1), EICHBERGER & ARMING (1996) beim Seewaldsee (8345/4), HUBER (1995) aus dem Mandlinger Moor (8547/3), THOMASSER (1997, mündl. Mitteilung) S Gimpl (8244/4), EICHBERGER & ARMING (1999) aus dem Saumoos (8948/1) und dem Lahntalmoor (8642/2) und GRABNER (1994) im Krimmler Achtal (8839/3). Darauf aufbauend sowie unter Berücksichtigung der Angaben in der Salzburger Biotopkartierung wird in Abb. 12 die aktuelle Verbreitung von *Carex lasiocarpa* im Bundesland Salzburg im Rasternetz der floristischen Kartierung wiedergegeben.

Bemerkenswert am - auch durch die Biotopkartierung bestätigten - Nachweis auf der Gerlosplatte (Sunnatag-Möser) ist, dass der Moorbereich bereits von zahlreichen versierten Botanikern begangen wurde und in einer Dissertation (ENNEMOSER 1985) einer exakten Analyse unterzogen worden ist. Eine Neuansiedlung in diesem Bereich ist jedoch nach Meinung der Autoren auszuschließen.

***Carex leersiana* RAUSCH. (= *C. polyphylla*) (Vielblättrige Segge)**

M a t e r i a l: Flachgau, Augebiet der Salzach W von Anthering, Hartholzau, 403 msm, MTB.: 8143/2, 21.V.2000, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Auwaldfragmente, 440 msm, MTB.: 8244/4, 14.V.2001, Herbarium HW/LI.

Die Vielblättrige Segge hat in Salzburg vier zerstreute Verbreitungsschwerpunkte: Flachgau, Saalachtal bei Unken, Gasteinertal bis Großarlital und oberes Murtal. Sie bevorzugt dabei wärmeliebende, lichte Wälder und Waldsäume. Das Vorkommen in der Antheringer Au und das Vorkommen am Rainberg (8244/1; SAMENKATALOG 2000) verdichten die Vorkommen in der Umgebung der Landeshauptstadt.

***Carex pauciflora* LIGHTF. (Wenigblütige Segge, Abb. 13, S. 157)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Stubachtal, Vermoorung oberhalb der Mittelstation der Gletscherbahn Weißsee, ca. 1780 msm, MTB.: 8841/2, 9.VII.2000, Herbarium Stöhr.- Lungau, Aineck S von St. Michael, Moor SW der Aineckhütte, Hochmoorfläche, 2010 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

BKS: 8044/1, 8044/2, 8045/3, 8145/1, 8246/3, 8246/4, 8341/2, 8341/3, 8341/4, 8342/4, 8345/4, 8346/1, 8346/2, 8346/3, 8346/4, 8441/2, 8445/2, 8445/4, 8446/1, 8446/2, 8446/3, 8446/4, 8542/2, 8542/3, 8543/3, 8543/4, 8544/4, 8545/3, 8546/1, 8546/2, 8546/3, 8546/4, 8547/1, 8547/3, 8642/1, 8642/2, 8642/3, 8642/4, 8643/2, 8643/4, 8644/1, 8646/2, 8738/4, 8747/2, 8747/3, 8749/3, 8847/1, 8847/2, 8848/1, 8848/2, 8849/1, 8849/2, 8849/3, 8849/4, 8947/1, 8947/2, 8947/4, 8948/1, 8948/2, 8948/3, 8948/4, 8949/1, 8949/3, 9048/1, 9048/2.

Ergänzend zum oben genannten Fund liegen aus jüngerer Zeit zahlreiche Angaben über diese Art in den Publikationen von STEINER (1992) für das Kreilmöos (8446/3), das Moor bei Bräunöthhof (8446/4) und die Gerzkopf-Moore (8546/2), EICHBERGER & ARMING (1996) für die Quadranten 8345/2, 8446/1, 8446/2 und 8446/4, EICHBERGER & ARMING (1999) für die Quadranten 8542/3, 8642/1, 8642/2, 8642/4, 8947/2 und 8947/4, BEIER (1984) (8644/1 - Dientener Moor), FRIESE (1982) für die Schwarzenberg-Moore (8948/2), GRABNER (1994) für das Krimmler Achenal (8839/3), MEIBERGER (1998) für die Loferer Alm (8341/4) sowie auch in den Daten der Salzburger Biotopkartierung vor. Aus diesem Grund wird in Abb. 13 eine aktualisierte Verbreitungskarte für *Carex pauciflora* im Bundesland Salzburg dargestellt.

***Carex pilulifera* L. (Pillen-Segge)**

M a t e r i a l: Flachgau, Buchberg SSE von Mattsee, Waldrand am SE-Hang oberhalb Wallmannsberg, Magerwiesenstreifen, 780 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Pinzgau, Weißbach bei Lofer, Kallbrunnalm, SE vom Kühkranz, Weide-Nardetum, vergleyter Lehmboden mit starker Oberbodenversauerung, 1500-1600 msm, MTB.: 8442/4, 28.VII.1994, 13.VIII.1996, 23.VII.1997 und 27.VII.2000, Feldbeobachtung M. Sobotik & GN, Herbarium GN.

Die Verbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) zeigt Schwerpunkte im Flachgau und im Oberpinzgau, während Fundangaben aus den Kalkalpen nur spärlich vorhanden sind. ADLER & al. (1994) beschreiben *Carex pilulifera* auch als kalkmeidende Art, die in bodensauren, trockenen, lichten Wäldern und Magerrasen vorkommt. Der Fund vom Buchberg bei Mattsee sowie Angaben von DANKL (1996) aus dem Bereich der Grauwackenzone bzw. Werfener Schichten (8546/3, 8646/1) und GRABNER (1994) aus dem Zentralgneisgebiet der Hohen Tauern (8839/1 oder 3) ergänzen dementsprechend das bekannte Verbreitungsbild.

Die Nachweise auf der Kallbrunnalm stellen nach dem derzeitigen Kenntnisstand ein isoliertes Vorkommen in den Mittelpinzgauer Kalkalpen dar. Den geologischen Untergrund bilden hier die Karbonatgesteine der Reiteralmdedecke (DEL-NEGRO 1983). Darüber befinden sich aber auf der Kallbrunnalm relativ tiefgründige Braunlehme, die durch starke Hangpseudovergleyung und Bodenversauerung mit pH-Werten um 5 gekennzeichnet sind (WENZEL 1994). Auf dem südexponierten Hang sind Biederlingrasen in Kontakt mit Zwergstrauchgebüsch ausgebaut, in denen immer wieder auch die Pillen-Segge auftritt (vgl. NOWOTNY & SOBOTIK 1997: Tab.1). Diese besondere Bodensituation, die das Vorkommen kalkmeidender Arten in einem kalkalpiner Gebirgsstock ermöglicht (vgl. auch *Gentiana acaulis*, *Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*), könnte auch im Bereich der Loferer Alm (8341/4) gegeben sein, von wo MEIBERGER (1998) ebenfalls *Carex pilulifera* angab.

***Carex pulicaris* L. (Floh-Segge, Abb. 14, S. 157)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, E vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, ESE vom Gehöft Keßler, knapp S vom Gehöft Schwaiger, Magerwiesen und Erika-Kiefernwald, 520 bis 560 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, zwischen Stuhlfelden und Uttendorf, SSW von Pirtendorf, „Pirtendorfer Talboden“, zwischen Salzach und Eisenbahn, Rest der ehemaligen Pinzgauer Feuchtvegetation, 780 msm, MTB.: 8741/1, 25.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalbach, Löhnersbachtal, S-Teil der Rodungsinsel Taxach, Flachmoor mit Weideeinfluss unterhalb des Waldrandes, 1130 msm, MTB.: 8642/1, 16.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.

BKS: 8144/1, 8144/2, 8144/3, 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8244/1, 8244/2, 8244/4, 8245/1, 8245/2, 8245/3, 8246/1, 8246/3, 8246/4, 8247/3, 8341/2, 8342/1, 8342/3, 8342/4, 8344/2, 8345/1, 8345/3, 8345/4, 8346/3, 8442/1, 8445/2, 8446/1, 8542/3, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8544/2, 8544/3, 8545/1, 8546/3, 8642/2, 8642/3, 8642/4, 8646/2, 8742/1, 8742/2, 8743/1, 8748/3, 8847/2, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8948/1, 9048/2.

Auch über diese Seggenart wurden in den letzten Jahren in mehreren Publikationen (ARMING & EICHBERGER 1999; EICHBERGER 1995; EICHBERGER & ARMING 1996, 1999; GRABNER 1994; STROBL 1994, 1999; THOMASSER 1997; WITTMANN & PILSL 1997) ergänzende Angaben veröffentlicht. Dadurch sowie durch die Daten der Salzburger Biotopkartierung konnte das an sich lückige Verbreitungsgebiet im Bundesland Salzburg erheblich verdichtet werden (vgl. Abb. 14). Die Vielzahl der Funde darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass die Populationen im Regelfall sehr klein sind und die Art durch diverseste Intensivierungstendenzen in der Landnutzung nach wie vor stark gefährdet ist (vgl. auch MELZER 1992).

***Carex spicata* HUDS. (Ährige Segge, Abb. 15, S. 157)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Straßenrand N vom Bahnhof Aigen, 430 msm, MTB.: 8244/1,

27.V.1999, Herbarium PP.- Flachgau, Anif, N Autobahn, Gemeindegrenze zu Grödig, ruderalisierter Feuchtlandschaftsrest, 440 msm, MTB.: 8244/3, 20.VI.2000, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, S der Stadt Salzburg, Fürstenbrunn, S vom Wirtshaus „Hammerauer“, NE vom Großmainberg, NNW vom Schloss Glanegg, NNE vom Wirtshaus „Esterer“, Wiesenrain, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Nordufer des Wallerseees, wechselfeuchte Wiesen am Wallerbach zwischen Weng und Wied, 510 msm, MTB.: 8045/3, 18.VI.2000, Feldbeobachtung HW.- Tennengau, Hallein, Geschützter Landschaftsteil „Schilfwiese bei Taxach“, ruderalisierter Randbereich Richtung Straße, 440 msm, MTB.: 8244/3, 17.V.2000, Herbarium GN.- Tennengau, Straße von Hallein Richtung Dürrnberg, Straßenrand bei der Abzweigung des kleinen Weges zum Kleinen Barmstein, 580 msm, MTB.: 8344/2, 23.VIII.1998, Feldbeobachtung PP.

BKS: 7943/4, 8043/1, 8043/2, 8144/3, 8144/4, 8145/2, 8244/1, 8245/2, 8245/4, 8246/4, 8848/3, 8949/1.

Carex spicata ist im Bundesland Salzburg der häufigste Vertreter aus der Artengruppe von *Carex muricata*. Sie besiedelt schwerpunktmäßig wechselfeuchte Ruderalstandorte und mäßig gedüngte Feuchtwiesen sowie Ränder von Entwässerungsgräben. Hinsichtlich ihrer Standortsansprüche ist *Carex spicata* jene Art aus der *C. muricata*-Verwandtschaft, die am weitesten in das feuchte Standortsspektrum vordringt. Ergänzt durch die Angaben der Salzburger Biotopkartierung und im SAMENKATALOG 2001 (8246/1 – St. Gilgen) wird in Abb. 15 der derzeitige Kenntnisstand über die Verbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg dargestellt.

***Carex tomentosa* L. (Filzige Segge)**

M a t e r i a l : Flachgau, Bergheim N von Salzburg, S-Hang des Hochgitzens, Hintergitzten, Magerwiesen über Flyschgestein, 520 msm, MTB.: 8144/1, 18.VI.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Grödig, Fürstenbrunn, Glanau S vom Salzweg, ungemähte Streuwiese W an der Glan am Abhang des Krüzersberges, 460 msm, MTB.: 8243/4, 18.VI.1992 und 20.V.2000, Herbarium GN.- Pinzgau, S von Lofer, zwischen Rauchenberg und St. Martin bei Lofer, Zenau, wechselfeuchter Magerrasen am Waldrand, 630 msm, MTB.: 8442/1, Sommer 1984, Feldbeobachtung HW.

Die Vorkommen von *Carex tomentosa* beschränken sich in Salzburg auf das Salzburger Becken und das nördlich anschließende Salzachtal. Der in WITTMANN & al. (1987) dargestellte Fundpunkt aus dem Saalachtal ist ebenfalls in die oben angeführten Fundorte aufgenommen worden, um ihn entsprechend zu dokumentieren. Dies vor allem deshalb, da es sich dabei um den bisher einzigen Nachweis aus dem Pinzgau handelt. Als Lebensraum dienen einerseits wechselfeuchte Magerwiesen und andererseits lichte Auwälder, wo die Art zumindest teilweise ein Relikt ehemaliger Heißbländenstandorte darstellt. Die beiden angeführten Funde aus dem Flachgau runden das recht kompakte Verbreitungsgebiet in Salzburg ab.

***Carex umbrosa* HOST (Schatten-Segge)**

M a t e r i a l : Flachgau, Grödig, Fürstenbrunn, Glanau S vom Salzweg, ungemähte Streuwiese W an der Glan am Abhang des Krüzersberges, 460 msm, MTB.: 8243/4, 21.V.1995 und 20.V.2000, Herbarium GN.- Flachgau, Bergheim N von Salzburg, W-Hang des Hochgitzens S von Korb, Magerwiese über Flyschgestein, 550 msm, MTB.: 8144/1, 26.IV.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Grödig, FLYScherhebungen zwischen Niederalm und St. Leonhard, Feuchtfläche am Nordfuß, 480 msm, MTB.: 8244/3, 31.III.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.

Die Art zeigt im Bundesland Salzburg ein bisher schwer interpretierbares Verbreitungsbild mit mehr oder minder flächiger Verbreitung im Alpenvorland sowie -

getrennt durch eine völlige Lücke - in den Tallagen des Lungau. Ob *Carex umbrosa* in den dazwischen liegenden Landschaftsteilen tatsächlich fehlt, sollte durch entsprechende Nachkartierungen unbedingt überprüft werden. Die Funde aus dem österreichisch-bayerischen Grenzgebiet runden den bisherigen Kenntnisstand über die Verbreitung im Salzburger Flachgau ab. Ein ergänzender Fund aus dem bisher kleinsten Teilareal im Pinzgau (8742/2) liegt von STÖHR (2000) vor.

***Carex vesicaria* L. (Blasen-Segge, Abb. 16, S. 157)**

Material: Flachgau, Wals-Siezenheim, KG Gois, Salzweg, Walser Wiesen E vom Steinerbach, sumpfiger Moorwiesenbereich, 440 msm, MTB.: 8243/2, 20.V.2000, Herbarium GN.- Flachgau, Grödig, Fürstenbrunn, S vom Salzweg, W der Glan, verschilfte Streuwiesenbrache, 440 msm, MTB.: 8243/2, 27.VI.2001, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, St. Koloman, Oberlangenberg, Feuchtwiese zwischen Lanz und Lienbach, 710 msm, MTB.: 8345/3, 4.V.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Tennengau, Hallein, Geschützter Landschaftsteil „Schilfwiese bei Taxach“, sumpfiger Randbereich Richtung Straße, 440 msm, MTB.: 8244/3, 17.V.2000, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, St. Martin bei Lofer, Gumpinger Moos, Grabenmulde an Torfstichkante, 630 msm, MTB.: 8442/1, 30.VI.1998, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8045/4, 8046/1, 8144/1, 8144/2, 8144/4, 8145/1, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8243/4, 8244/1, 8244/2, 8244/3, 8244/4, 8245/1, 8245/2, 8245/4, 8246/3, 8341/2, 8342/1, 8344/4, 8345/3, 8345/4, 8346/3, 8442/1, 8442/4, 8445/1, 8446/1, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8545/4, 8546/1, 8546/3, 8642/2, 8642/4, 8643/2, 8643/3, 8645/1, 8740/1, 8740/2, 8741/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2, 8743/1, 8743/2, 8744/2, 8747/4, 8748/4, 8844/2, 8847/2, 8848/1, 8848/3, 8947/2, 8948/1, 8948/2.

Die oben genannten Funde ergänzen - wie schon die Angaben bei WITTMANN & PILSL (1997) - den Kenntnisstand über diese Seggenart im Bundesland Salzburg. Ergänzt durch die Angaben der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung und die Fundortmeldungen im SAMENKATALOG (1998) für den Quadranten 8442/1 (siehe Fundangabe GN), im SAMENKATALOG (1999) für den Quadranten 8146/3 sowie im SAMENKATALOG (2000) für den Quadranten 8647/1 wird in Abb. 16 der aktuelle Kenntnisstand über die Verbreitung von *Carex vesicaria* im Bundesland Salzburg wiedergegeben. Demnach ergibt sich ein nahezu flächendeckendes Vorkommen im Flachgau und innergebirg eine Konzentration auf die großen Tal- und Beckenlandschaften, wobei allerdings festzuhalten ist, dass die Zahl der Standorte der Blasen-Segge in vielen Quadranten sehr gering und die Populationsgrößen klein sind.

***Carex vulpina* L. (Fuchs-Segge)**

Material: Flachgau, Augebiet an der Salzach W von Anthering, feuchte Mulde einer renaturierten Mülldeponie, 403 msm, MTB.: 8143/2, 21.V.2000, Herbarium PP.

In WITTMANN & al. (1987) werden von der Fuchs-Segge nur zwei Fundpunkte südlich vom Wallersee angegeben. Das Vorkommen in der Antheringer Au dürfte entgegen den Vermutungen in WITTMANN & PILSL (1997) stabil sein, da die dort reichlich vorhandenen Wildschweine den Boden laufend umarbeiten und somit regelmäßig neue offene Schlammpflützen erzeugen und die Wiederbewaldung der ehemaligen Deponieflächen hintanhaltend. Ein weiterer Fund von *Carex vulpina* (gemeinsames Vorkommen mit *Carex otrubae*) wird von BRANDSTETTER (1998) aus dem östlichen Leopoldskroner Moor angegeben (8244/1).

***Carex vulpinoidea* MICHX. (Fuchsseggenähnliche Segge)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, feuchte etwas ruderalisierte Wiese zwischen Autobahn und Heizkraftwerk-Nord, zwischen Lokalbahn und Salzach, 420 msm, MTB.: 8144/3, 18.VI.1999, Herbarium PP.- Tennengau, Hallein, Geschützter Landschaftsteil „Schilfwiese bei Taxach“, verlandete und verschilfte Wasserfläche, 440 msm, MTB.: 8244/3, 13.VI.1995, Herbarium GN.

Die Fuchsseggenähnliche Segge wurde 1935 von Kiener erstmals in Salzburg belegt (JACOBI 1936). REITER (1964) führt noch einen Fund aus Taxenbach an. Dann blieb die Art in Salzburg 30 Jahre lang verschollen. Ab 1994 tauchte sie jedoch wieder auf und zwar gleich an mehreren Stellen. STROBL (1994) berichtet über Funde in Bürmoos, STROBL (1997) in Maria Plain und BRANDSTETTER (1998) aus dem Leopoldskroner Moor. Diese Nachweise werden durch obige Angabe aus der „Schilfwiese bei Taxach“ ergänzt und durch den jüngsten Fund aus Salzburg-Itzling komplettiert. Die Vorkommen bevorzugen wechselfeuchte, etwas anthropogen beeinflusste Wiesen und Ufer.

***Carlina biebersteinii* BERNH ex HORNEM ssp. *biebersteinii* (= *C. stricta*) (Langblatt-Golddistel)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzkammergut, Schafberg N vom Wolfgangsee, Weg von Scharfling Richtung Schafbergalm N vom Kesselkopf, Dolomitschotter am Forststraßenrand, 850 msm, MTB.: 8246/1, 1.VII.2000, Herbarium PP.- Pinzgau (nahe der Grenze zum Bundesland Tirol), WSW von Lofer, Tal des Loferpasses, Pass Strub, schuttdurchsetzte Waldbereiche, 680 bis 780 msm, MTB.: 8442/1, 7.V.1998, Herbarium HW/LI.

Die Vorkommen der Langblatt-Golddistel sind in Salzburg und den angrenzenden Bundesländern sehr zerstreut. Sie bevorzugt im Gegensatz zu *Carlina vulgaris* etwas weniger trockene Standorte in Waldschlägen und hochstaudenreichen Böschungen. Im SAMENKATALOG (1999) wird ein Fund in Salzburg aus dem Quadranten 8446/2, im SAMENKATALOG (2001) ein weiterer Fund von der Gurlspitze (8244/2) angegeben. Im Jahr 1986 wurden am Steinwandl (südöstlich von Henndorf, am Höhenrücken zwischen Ziefanken und der Großen Plaike) Populationen von *Carlina biebersteinii* entdeckt, die Introgressionen mit *Carlina vulgaris* s.str. aufwiesen (Quadrant 8145/1).

***Centaurea jacea* L. ssp. *subjacea* (BECK) HYL. (Fransen-Wiesenflockenblume)**

M a t e r i a l: Pongau, Blühnbachtal zwischen Hagengebirge und Hochkönig, W von Tenneck, Straßeböschung des Forstweges durch die Schlucht, knapp nach der Abzweigung von der Straße ins Blühnbachtal knapp unterhalb der ersten Tunnels, 500 m NE von Strub, 600 msm, MTB.: 8544/2, 26.IX.1997, Herbarium PP.

Obwohl ADLER & al.1994 diese Unterart der Wiesenflockenblume für Salzburg angeben, ist dies der erste den Autoren bekannte Fundort. Die Unterscheidung zu *C. nigrescens* erwies sich als etwas kritisch, da die Hüllblattanhängsel die oberen Nägel der Hüllblätter nicht ganz verdeckten. Die Ökologie entspricht überhaupt nicht den Vorstellungen von ADLER & al. (1994), da im Schluchtwald des Blühnbachtales von Trockenrasen keine Spur vorhanden ist. Auch die ökologischen Angaben in POLATSCHKEK (1997) und TUTIN & al. (1976) deuten eher auf Vorkommen an Flussufern und auf Bergwiesen hin. Die Verbreitung im Alpenbereich Österreichs ist sehr zerstreut (POLATSCHKEK 1997, HARTL & al. 1992), nur aus Osttirol sind mehrere Fundorte bekannt. Generell bedürfen die Systematik und Taxonomie der *Centaurea jacea*-Gruppe in Österreich weiterer eingehender Untersuchungen und sind nicht restlos abgeklärt.

***Centaurium erythraea* RAFN. (Echtes Tausendguldenkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, W von Schwerting, Moorfläche zw. Industriebahn und Bach, Molinietum und Flachmoorvegetation auf abgetorfter Fläche, an Grabenböschungen, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Fotobeleg GN.- Flachgau, Wals-Siezenheim, KG Gois, Walser Wiesen, Graben am Salzweg E vom Steinerbach, Grabenböschung, Torf, 440 msm, MTB.: 8243/2, 3.VI.2000, Feldbeobachtung GN.- Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 24.VII.2001, Herbarium HW/LI.

Das Echte Tausendguldenkraut war bis auf zwei Fundpunkte im Pinzgau bisher nur aus dem Flachgau und dem nördlichen Tennengau bekannt. Die oben angeführten Fundpunkte runden das Areal im Flachgau ab bzw. bestätigen ältere Funde.

***Centaurium pulchellum* (SW.) DRUCE (Kleines Tausendguldenkraut, Abb. 17, S. 158)**

M a t e r i a l: Tennengau, Salzachtal zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 24.VII.2001, Feldbeobachtung HW.- Pongau, Radstadt, Dörfel, ruderaler Straßenrandflur an der Bundesstraße, 825 msm, MTB.: 8646/2, 11.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Moor bei Maishofen, Landschaftsschutzgebiet Lahntal, 760 msm, MTB.: 8642/2, 1.VIII.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Lungau, Mariapfarr, Weißpriachtal, Bereich der Lonka-Mäander Süd, Straßenrand, 1100 msm, MTB.: 8848/1, 21.VII.1998, Herbarium GN.- Lungau, St. Michael, verfestigtes Bankett der Bundesstraße bei St. Martin bzw. im Bereich des Golfplatzes, Straßenrand-Ruderalfläche, 1040 msm, MTB.: 8947/2, 8948/1, 6.VII.1999, Feldbeobachtung GN.

BKS: 8043/1, 8144/3, 8244/4, 8246/1, 8345/3, 8346/3, 8446/1.

Das Kleine Tausendguldenkraut wird in WITTMANN & al. (1987) schwerpunktmäßig aus dem Flachgau angegeben. In der Zwischenzeit wurden von WITTMANN & PILSL (1997), SAMENKATALOG (1997) und GRUBER & STROBL (1998) zahlreiche Punkte vor allem aus dem Pinzgau und Pongau gemeldet. Mit den Funden aus Mariapfarr und St. Michael konnte die Art nun auch erstmals im Lungau festgestellt werden. Obwohl aus dem Land Salzburg jetzt ca. 30 aktuelle Punkte vorliegen, muss die Art nach wie vor als selten eingestuft werden, da die meisten Vorkommen sehr kurzlebig sind. Vielfach taucht die Art nach Baumaßnahmen auf Schotterflächen und Straßenrändern „explosionsartig“ auf, um nach ein paar Jahren wieder zu verschwinden. Aus diesen Gründen ist *Centaurium pulchellum* in der Biotopkartierung auch nur eher spärlich dokumentiert. Der aktuelle Kenntnisstand über die Verbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg ist in Abb. 17 dargestellt.

***Cerastium biebersteinii* DC. (Biebersteins Hornkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Straßenrand beim Bahnhof, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.- Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Begrenzungsmauern des Bahnsteiges, Spalte im Beton, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Cerastium biebersteinii unterscheidet sich nach JALAS in TUTIN & al. (1964) von *C.*

tomentosum vor allem durch die nicht umgerollten Ränder der Kapselzähne. Beide Arten werden häufig in Steingärten kultiviert und verwildern gelegentlich. HAEUPLER & MUER (2000) berichten, dass die von der Krim stammende *C. biebersteinii* stellenweise Einbürgerungstendenzen zeigt.

***Cerastium brachypetalum* DESP. ex PERS. (Kleinblütiges Hornkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.

Das Kleinblütige Hornkraut wurde von SIEBENBRUNNER & WITTMANN (1981) erstmals für Salzburg sicher nachgewiesen. Die Vorkommen an der Lokalbahn nördlich von Salzburg haben sich seither beständig - wenn auch mit stark schwankender Häufigkeit - erhalten (WITTMANN & PILSL 1997). Nun wird ein neuer Fundort für diese submediterrane Art mitgeteilt. Auch dieser befindet sich auf Bahngelände, da nur dort auf den im Sommer völlig austrocknenden Schotterflächen im mitteleuropäisch-montan getönten Klima Salzburgs geeignete Lebensbedingungen herrschen. Aufgrund der guten Drainage der Schotterflächen mit nur sehr geringem Feinsedimentanteil trocknen die Flächen und die darauf vorkommenden Pflanzen bereits im Mai völlig aus. Im nächsten Frühjahr keimen die zahlreichen Samen dann zu Tausenden auf den nun völlig vegetationslosen und damit konkurrenzarmen Schotterflächen aus.

***Cerastium glutinosum* FRIES. (Klebriges Hornkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, Bahngelände, 430 msm, MTB.: 8244/1, 12.V.2001, Herbarium PP.

Das Klebrige Hornkraut war bisher nur aus in letzter Zeit unbestätigten Fundorten im Lungau (sonnseitig gelegene felsige Triften bei Unternberg und Staig, VIERHAPPER 1935) bekannt. Die neuen Fundorte der Salzburger Bahnanlagen entsprechen hinsichtlich der ökologischen Bedingungen jenen von *C. brachypetalum*. Der Status in der Roten Liste Salzburgs (WITTMANN & al. 1996) kann somit von 0 (ausgestorben) auf 1 (vom Aussterben bedroht) geändert werden. Obwohl an den beiden Lokalitäten viele hunderte Pflanzen auftraten, ist der Bestand durch Unkrautbekämpfung, aber auch durch Baumaßnahmen im Bahnbereich stark gefährdet.

***Cerastium semidecandrum* L. (Sand-Hornkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999 und 26.IV.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Die trocken-heißen Schotterflächen am Salzburger Bahnhof werden noch von einer weiteren *Cerastium*-Art besiedelt. Das Sand-Hornkraut kommt gemeinsam mit den beiden zuvor genannten Arten vor und ist bisher in keiner Salzburger Flora enthalten. Nur MÖSCHL (1973) führt: "...einen Beleg aus dem Gebiet zwischen Alm und Hinterthal bei Saalfelden (leg. Aust im August 1885: W), jedoch vermischt mit *C. glomeratum* Thuill. und *C. glutinosum* Fr. ..." an. Da er bei den Verbreitungsangaben Salzburg jedoch mit ? kennzeichnet, hegt er vermutlich Zweifel an diesem Beleg. Nun konnte diese Art zweifelsfrei in Salzburg festgestellt werden. Sie kommt ausschließlich auf feinem

Bahnschotter zwischen den Gleisen vor und ist nur bis in den Frühsommer zu beobachten, da diese Schotterflächen bereits Mitte Mai derart austrocknen, dass die darauf wachsenden Arten verdorren, sofern sie keine extremen Tiefwurzler sind. An den Fundorten tritt die Art teilweise gemeinsam mit *C. glutinosum* und *C. brachypetalum* auf, ist jedoch von den drei Arten die häufigste und bedeckt stellenweise quadratmetergroße Flächen. MELZER (1998a) bezeichnet *C. semidecandrum* in der Steiermark als typische Eisenbahn-pflanze, was auch für Salzburg zutrifft, da hier außerhalb der Bahnanlagen kaum geeignete Lebensräume vorkommen. MELZER (1996c) beschreibt Vorkommen im Feingrus der Bahnanlagen überall gemeinsam mit anderen einjährigen *Cerastium*-Arten. Die Feingrusstellen entgehen aufgrund der Kurzlebigkeit der grünen Pflanzen wohl auch in Zukunft der Unkrautbekämpfung mit Heißdampf, da dieser die im Boden befindlichen Samen kaum erreichen kann.

Mit obigem Fund liegen in Österreich Nachweise aus allen Bundesländern vor, doch ist der Bestand dieser Art im Westteil Österreichs sehr selten und stark gefährdet. Deshalb sollte diese neue Art auf der Roten Liste für Salzburg mit dem Status 1 eingestuft werden.

***Chaerophyllum temulum* L. (Täumel-Kälberkropf)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Gleisschotter am Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 23.VI.2000, Herbarium PP.

Die Art war aus Salzburg bisher nur von zwei über 100 Jahre zurückliegenden Funden bekannt. LEEDER & REITER (1958) berichten "angeblich einst bei Anthering". SAUTER (1879) nennt noch ein zweites Vorkommen in Eschenau zwischen Taxenbach und Lend, das jedoch in LEEDER & REITER (1958) nicht aufgenommen wurde. Nun konnte ein reichliches Vorkommen am Gleiskörper unter den Bahnsteigen im Salzburger Hauptbahnhof festgestellt werden. In Österreich tritt der subatlantisch-submediterrane Täumel-Kälberkropf nur im Osten häufiger auf und ist im übrigen Österreich gefährdet. Auch in der Steiermark berichtet MELZER (1999) über Vorkommen des Täumel-Kälberkropfes auf Bahnanlagen aber auch in Parks. Die Art wurde in der Roten Liste Salzburgs (WITTMANN & al. 1996) bisher als ausgestorben eingestuft. Da dieser neue Standort aufgrund der jederzeit möglichen Unkrautvernichtung entlang der Bahnsteige akut gefährdet ist, sollte die neue Einstufung 1 (= vom Aussterben bedroht) lauten.

***Chenopodium ficifolium* SM. (Feigenblatt-Gänsefuß)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Böschung der Autobahn bei der Brücke über die Salzach, Ruderal, 420 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1998, Herbarium PP.- Pongau, Salzbachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

Diese *Chenopodium*-Art dürfte sich in Salzburg zunehmend etablieren, wie schon die Funde bei WITTMANN & PILSL (1997) belegten. Vor allem im Salzburger Flachgau und hier schwerpunktmäßig in Maisfeldern ist bei einer gezielten Nachsuche nach dieser Art mit zahlreichen ergänzenden Angaben zu rechnen. Im angrenzenden oberösterreichischen Alpenvorland ist die Art in derartigen Kulturen als durchaus häufig zu bezeichnen.

***Chenopodium hybridum* L. (Bastard-Gänsefuß)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Elisabeth-Vorstadt, Ruderal beim Heizkraftwerk Mitte, 425 msm, MTB.: 8144/3, 31.VIII.1998, Herbarium PP.

Chenopodium hybridum tritt im Bundesland Salzburg an Ruderalstellen vorübergehend und nur äußerst sporadisch auf. Das Verbreitungsgebiet ist mit Ausnahme einer gewissen Häufung im Lungau sehr lückig. Oben genannter Fund stellt den zweiten aktuellen Nachweis aus dem Flachgau dar.

Cirsium oleraceum* x *heterophyllum

M a t e r i a l : Lungau, Taurachtal, mehrfach an der Murtalbahn W von St. Andrä unter den Eltern, 1050 msm, MTB.: 8848/4, 11.VII.1997, Feldbeobachtung PP.

Diese Hybride wurde von SAUTER (1845) aus der Umgebung von Böckstein im Gasteinertal erstmals für das Land Salzburg angeführt. Weitere Fundmeldungen nennen LEEDER & REITER (1958) aus dem Gasteinertal und vom Lungau. Somit dürfte diese Hybride im Überschneidungsbereich der Areale der beiden Eltern-Arten nicht allzu selten sein.

***Clematis tangutica* (MAXIM.) CORSH. (Mongolische Waldrebe)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Gnigl, Lastenbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

Oben genanntes Vorkommen stellt den Zweitfund für das Bundesland dar (vgl. WITTMANN & PILSL 1997). Die Art dürfte in Österreich mehrfach verwildern und eventuell sogar Einbürgerungstendenzen zeigen, wie aus den von POLATSCHEK (2000) genannten Vorkommen zu schließen ist.

***Conium maculatum* L. (Gefleckter Schierling)**

M a t e r i a l : Lungau, Moosham 5 km SSE von Mauterndorf, Straßenrand vor dem Schloss, Straßenböschung, Ruderal, 1055 msm, MTB.: 8848/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

Bei LEEDER & REITER (1958) ist über diese Art zu lesen: „Eingebürgert nur in St. Michael und den benachbarten Ortschaften. - Sonst auf Ödland warmer Lagen im Vorland selten und unbeständig“. In den letzten Jahren sind vom Gefleckten Schierling kaum Nachweise erbracht worden. Wenn auch davon auszugehen ist, dass *Conium maculatum* aufgrund klimatischer Gegebenheiten im Bundesland Salzburg nie allzu häufig war, so ist doch sein Rückgang offensichtlich. Zum einen dürfte dies mit dem Rückgang extensiver Feldkulturen zusammenhängen, zum anderen ist wahrscheinlich auch eine intensive „Straßenrandpflege“ (Saugmäher etc.) für den Rückgang verantwortlich.

***Corallorrhiza trifida* CHAT. (Dreispaltige Korallenwurz)**

M a t e r i a l : Lungau, Weißpriach, Weißpriachtal, N der Ulnhütte, subalpiner Fichtenwald, ca. 1400 msm, MTB.: 8747/4, 3.VII.1992, Feldbeobachtung GN.- Lungau, Zederhaus, Finsterwald S Wald, tw. block- und moosreicher subalpiner Fichtenwald, ca. 1400 msm, MTB.: 8846/2, 17.VIII.2000, Feldbeobachtung GN.

Corallorrhiza trifida dürfte im Bundesland Salzburg vor allem in Fichtenwäldern durchaus weit verbreitet sein, ist jedoch aufgrund ihrer kurzen Vegetationszeit nur schwer erfassbar. Oben genannte Funde ergänzen den bisherigen Wissensstand über diese Art in Salzburg.

***Cornus sanguinea* L. ssp. *australis* (C. A. MEY.) JAV.**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Lehen, Uferböschung der Salzach bei der Mündung des Glan-Hochwasserkanals, 420 msm, MTB.: 8144/3, 22.V.1998, Herbarium PP.

Die beiden Unterarten des Roten Hartriegels wurden in WITTMANN & al. (1987) nicht unterschieden. Der Fund der Subspezies *australis* vom Pass Lueg (SOJAK 1967, zitiert in MELZER 1989) wurde damals übersehen. Die Unterarten des Roten Hartriegels fanden erst in jüngerer Zeit in der floristischen Literatur Beachtung. STÖHR (2000) führt *Cornus sanguinea* ssp. *australis* aus den Quadranten 8244/3 und 8243/4 an. STROBL & STÖHR (2001) meldeten einen weiteren Fund aus einem Feldgehölz am Heuberg bei Salzburg (8144/4). Bei weiterer Kartierung der Unterarten werden sich hier zweifelsfrei noch zahlreiche ergänzende Daten ergeben. So konnte ein kultiviertes Exemplar im Jahr 2000 auch bei Thumersbach (8642/4) nachgewiesen werden (Stöhr, briefliche Mitteilung).

***Cornus sanguinea* L. ssp. *hungarica* (KARP.) SOÓ**

M a t e r i a l: Flachgau, Augebiet der Salzach W von Anthering, Hartholzau, 403 msm, MTB.: 8143/2, 21.V.2000, Herbarium PP.

Für diese Art sei auf das bei der Subspezies *australis* Ausgeführte verwiesen. Erstmals hat nun STÖHR (2000) beide Unterarten im Land Salzburg festgestellt und er gibt für die ssp. *hungarica* die MTB. 8243/2, 8243/4 und 8244/3 an. LUDWIG & LENSKI (1971 in MELZER 1998a) weisen auf Probleme bei der Bestimmung hin, da die Grenzen zwischen den Unterarten offensichtlich durch Rückkreuzungen verwischt werden.

***Cornus sericea* L. (Weißer Hartriegel)**

M a t e r i a l: Flachgau, Osterhorngruppe S vom Wolfgangsee, Zinkenbachtal, Königsbachtal S vom Breitenberg, Straßenböschung über Dolomit in der Nähe des Sulzgrabens, 700 msm, MTB.: 8246/3, 15.V.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Siezenheim, Saalachufer gegenüber der Kaserne, gebüschbestandene Uferböschung, 425 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.- Flachgau, S der Stadt Salzburg, Fürstenbrunn, S vom Wirtshaus „Hammerauer“, NE vom Großmainberg, NW vom Schloss Glanegg, NNW vom Wirtshaus Esterer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.1997, leg. D. & H. Wittmann, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, südliche Stadtgrenze, knapp südlich der Brücke nach Glasenbach, Begleitgehölz der Salzach am orographisch rechten Ufer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 13.X.1997, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Fuß des Gaisberges, Gänsbrunnstraße, Straßenrand, 450 msm, MTB.: 8244/2, 10.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) und STROBL (1999) vermutet, ist die Art zumindest im Salzburger Flachgau und Teilen des Tennengaus als eingebürgert zu betrachten.

***Corydalis intermedia* (L.) MERAT (Mittlerer Lerchensporn)**

M a t e r i a l: Tennengau, Osterhorngruppe, SSE vom Hintersee, Almweiden unter Haselgebüsch

am SE-Fuß des Gennerhorns am oberen Rand der Genner Alm, 1380 msm, MTB.: 8345/2, 19.V.1997, Herbarium PP.

Diese Lerchenspornart ist aufgrund ihrer extrem frühen Blühphase (unmittelbar nach der Schneeschmelze) nur äußerst schwer zu erfassen. Dies vor allem deshalb, da floristische Begehungen zu dieser Zeit im Regelfall nicht stattfinden und die Art aufgrund des Fehlens oberirdischer Organe bereits einen Monat später nicht mehr auffindbar ist. Zumindest in der Osterhorngruppe, wo die Autoren die Art von mehreren anderen Lokalitäten (z. B. Spielbergalm, Anzenbergalm, Schartenalm) kennen, ist die Art zweifelsfrei weiter verbreitet. Die Standorte von *Corydalis intermedia* sind durchwegs nährstoffreich, gut feuchtigkeitsversorgt und weisen meist einen tiefgründigen Oberboden auf. Seine Standortsamplitude reicht auf derartigen Substraten jedoch von der „abgeissenen“ Viehweide über mit Hasel verbuschende Almflächen bis hin zu bachbegleitenden Grauerlenbeständen. Ähnliche Standorte nennt auch MELZER (1996c) für zwei neue Fundorte in der Steiermark. Diese Angaben stimmen in Salzburg mit den von ADLER & al. (1994) angeführten Standortstypen (frische Edellaubwälder, Hochstaudenfluren) nur bedingt überein. GRUBER & STROBL (1998) beschreiben einen weiteren neuen Fundort vom Gasteinertal (8944/1).

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Hinweis des Schmetterlingsspezialisten Prof. G. Embacher/Salzburg. Dieser hat im Rotgüldengrab (Lungau, Murtal, MTB.: 8846/4, 2001) am Weg zum unteren Rotgüldensee in einer Höhe von ca. 1600 msm den Schwarzen Apollo (*Parnassius mnemosyne*) nachgewiesen, dessen Raupen ausschließlich auf *Corydalis*-Arten als Fraßpflanzen angewiesen sind. Da aus dem Bereich des Murwinkels eine alte Angabe von *Corydalis intermedia* vorliegt (vgl. LEEDER & REITER 1958) und da in diesem Teil des Landes Salzburg aus der Gattung *Corydalis* nur *Corydalis intermedia* vorkommen kann, resultiert aus diesem lepidopterologischen Nachweis eine aktuelle Bestätigung von *Corydalis intermedia*-Vorkommen im Salzburger Lungau.

***Corydalis lutea* (L.) DC. (Gelber Lerchensporn)**

M a t e r i a l: Tennengau, Mauer am Straßenrand N der Ortseinfahrt von Hallein, 470 msm, MTB.: 8344/2, Sommer 1999, Feldbeobachtung PP.- Pongau, Kleinarltal, Wagrain, Straßenböschungsmauer, 840 msm, MTB.: 8645/4, 24.IX.1999, Herbarium PP.

ADOLPHI (1995) beschreibt den Standort dieser in Salzburg als eingebürgert zu betrachtenden Lerchenspornart recht treffend: „... an alten, frischen Mauern ähnlich *Cymbalaria muralis* aber seltener und wohl wasserbedürftiger“. Bevorzugt werden in Salzburg Mauern in etwas schattiger Lage, besonders beliebt sind Stützmauern, die durch das dahinterliegende Erdreich genügend Bodenfeuchtigkeit erhalten. Weitere Fundmeldungen aus jüngster Zeit liegen von GRUBER & STROBL (1998) für Badgastein (8844/4) und von STROBL (1999) für den Tauglboden (8345/1) vor. Diese Autoren diskutieren auch die Ausbreitungsgeschichte in Salzburg. Die Bestätigung der seit ca. 20 Jahren bekannten Vorkommen an der Straße ins Heutal bei Unken (SAMENKATALOG 2001) zeigt deutlich, dass sich die Art an geeigneten Standorten dauerhaft etablieren kann.

***Cotoneaster horizontalis* DECNE. (Waagrechte Steinmispel, Abb. 18, S. 158)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Buchberg SSE von Matsee, Waldrand am SE-Hang oberhalb Paltungmoos, Gebüschsaum am Waldrand, 700 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Großmain, Hinterreith, Landesstraße auf Höhe Schottergrube, Straßenböschung, 500 msm, MTB.: 8243/4, Sommer 1999, Feldbeobachtung O. Stöhr.-Tennengau, NNW von Puch bei Hallein, Auwaldfragmente an der Salzach, SW unterhalb vom Schloss Urstein, MTB.: 8244/4, 28.II.2001, Feldbeobachtung HW.- Tennengau, Salzachtal, ESE von Niederalm, zwischen Rif und der Rehhofsiedlung, Auwaldfragmente an der Salzach, 440 msm, MTB.: 8244/1, 14.X.2000, Feldbeobachtung HW.- Tennengau, Roßfeld, E von Kuchl, Weg von Gasteig Richtung Neslangeralm, oberhalb vom Gasthof Hochschaufler, ca. 900 msm, MTB.: 8344/4, 23.V.1999, Feldbeobachtung PP.

BKS: 8144/1, 8144/3, 8144/4, 8244/1, 8244/4, 8344/4, 8645/1.

Unter Berücksichtigung der mittlerweile relativ zahlreichen Meldungen der Waagrechten Steinmispel aus dem Bundesland Salzburg und der festen Etablierung an mehreren Lokalitäten kann diese Art als in Salzburg eingebürgert bezeichnet werden. ADOLPHI (1995) diskutiert die mehr oder weniger erfolgreichen Einbürgerungstendenzen in Mitteleuropa. Die Waagrechte Steinmispel zeigt in Salzburg bereits ein geschlossenes Areal vom Salzburger Becken bis in die Gegend von Hallein und dringt im Salzachtal bis in den Raum von St. Johann im Pongau vor, wie eine Angabe aus der Biotopkartierung belegt. Die aktuelle Verbreitung der Art wird in Abb. 18 im Rasternetz der floristischen Kartierung dargestellt. Für diese Karte fanden die Funde von WITTMANN & PILSL (1997) und STROBL (1991, 1998, 1999) sowie Daten der Salzburger Biotopkartierung Berücksichtigung.

***Crataegus lindmanii* HRABET (Langkelch-Weißdorn)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Böschung der Westbahn zwischen dem Seebad von Seekirchen und dem Bahnhof Seekirchen, 510 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.

Crataegus lindmanii ist aus Österreich nur von Gebieten im Osten und Südosten bekannt (ADLER & al. 1994). An der südseitig exponierten Bahnböschung der Westbahn bei Seekirchen konnte nun erstmals in Salzburg ein größerer Strauch dieser wärmeliebenden Art festgestellt werden.

***Crataegus x pyricarpa* R. DOLL**

M a t e r i a l: Flachgau, 2,5 km WSW Michaelbeuren an der Straße nach Asten, Wald E von Hag, 440 msm, MTB.: 7943/4, V.1983, Herbarium PP.

Dieser nach ROTHMALER (1976) recht eindeutig zu bestimmende Weißdorn wird in ADLER & al. (1994) nicht ausgeschlüsselt. Typisch für diese Art sind die langen und aufrechten Kelchblätter sowie der stark behaarte Kelchbecher.

***Crepis mollis* (JACQ.) ASCH. (Weicher Pippau)**

Crepis mollis wird in den gängigen europäischen Floren (z. B. ADLER & al. 1994; HAEUPLER & MUER 2000) in zwei Unterarten gegliedert: die Subspezies *mollis*, die durch eine schwarzzottige und nicht bzw. kaum drüsige Infloreszenz- und Hüllenbehaarung ausgezeichnet ist, und die Subspezies *succisifolia*, die durch eine

drüsig-flaumige Behaarung dieser Pflanzenteile zu unterscheiden ist. Offensichtlich herrscht über diese beiden Sippen jedoch große Verwirrung. So schreiben z. B. SEBALD & al. (1996) in dem ausgezeichneten Werk „Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs“: „*Crepis mollis* ist eine sehr variable Sippe, von der bisher zahlreiche Unterarten beschrieben worden sind. Eine befriedigende Untergliederung gibt es bisher nicht. Die im Gebiet zu erwartende Subspezies *succisifolia* (ALL.) JAVORKA konnte bisher nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.“ Als Merkmale für *Crepis mollis* werden jedoch unter anderem angegeben: „Hülle 8 bis 13 mm lang, dunkel-flaumig und drüsig.“ Abgebildet ist auf Seite 377 eine im Infloreszenzbereich spärlich behaarte Form, die nach den Erfahrungen der Autoren (siehe unten) eindeutig dem drüsigen Typ, d. h. der Subspezies *succisifolia* zuzuordnen wäre.

Überblicksmäßige Studien an *Crepis mollis* zeigten, dass die Art sicherlich nicht ganz einfach zu gliedern sein wird. So existieren an oberösterreichischen und Salzburger Herbarbelegen des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz (LI) zwei Extremtypen von Behaarung, die jedoch keine strenge Trennung aufweisen. Am häufigsten ist der kurzdrüsige Typ, wie er in Abb. 19b dargestellt ist. Bei diesen Pflanzen weist der Schaft unterhalb der Köpfchen eine aus mehrzelligen, relativ kurzen (0,2 bis 0,5 mm), dunkel gefärbten Drüsen- und einzelnen sehr zarten Wollhaaren zusammengesetzte Behaarung auf. Diese Pflanzen vermitteln ein „kahles“ Erscheinungsbild, wachsen zumeist steif aufrecht und sind zum überwiegenden Teil nur im obersten Viertel verzweigt. Vorläufig werden diese Typen als Subspezies *succisifolia* in Übereinstimmung mit der in den europäischen Schlüsseln angegebenen Drüsigkeit bezeichnet.

Demgegenüber steht eine Sippe, deren Hüllen und auch deren Schaftbereich unmittelbar unterhalb der Köpfchen eine verhältnismäßig lange (0,8 bis 1,2 mm), nicht drüsige Behaarung aufweist, die ebenfalls aus mehrzelligen Trichomen besteht. Zwischen diesen längeren Haaren sind die gleichen zarten Wollhaare wie bei der drüsigen Sippe vorhanden. In Abb. 19a ist dieser Behaarungstypus widergegeben. Ebenfalls in Übereinstimmung mit der Nicht-Drüsigkeit in den europäischen Bestimmungsschlüsseln wird diese Sippe als Subspezies *mollis* taxiert. Soweit aus den wenigen gesehenen Belegen der Subspezies *mollis* eine Aussage getroffen werden kann, tendiert diese Unterart dazu, sich bereits ab der Hälfte des Schaftes zu verzweigen und so relativ breite Gesamtinfloreszenzen zu bilden.

Neben diesen beiden Behaarungstypen existieren jedoch auch „Übergangsformen“. Diese weisen mehrgliedrige, relativ lange (0,4 bis 1 mm) Haare auf, von denen zahlreiche an der Spitze ein kleines, aber deutliches Drüsenköpfchen zeigen. Sie stehen demnach exakt zwischen den beiden in Abb. 19 dargestellten Extremformen des relativ breiten Behaarungsspektrums.

Hinsichtlich der Verbreitung und Häufigkeit der Behaarungstypen ist festzuhalten, dass die Subspezies *succisifolia*, die in den Bundesländern Oberösterreich und Salzburg weit verbreitete (aber zum Teil heute relativ seltene) Sippe der Feucht- und Streuwiesen sowie der Niedermoore darstellt. Die Subspezies *mollis* und auch die vorläufig als Intermediärformen eingestuftes Behaarungssippen kommen schwerpunktmäßig in höheren Lagen und zwar von der oberen Montan- bis in die Subalpinstufe vor. Für Details sei auf die unten zitierten Belege verwiesen. Im Hinblick auf eine klare Gliederung von *Crepis mollis* kann durch die vorgenommenen Analysen noch keine Aussage getroffen werden. Die Ergebnisse sollen jedoch anregen, sich mit dieser Art

näher zu befassen und sie vor allem auch durch Studium an Lebendmaterial und an Pflanzen in Kultur zu vertiefen. Die Konstanz der Behaarungstypen, die Verbindung mit anderen morphologischen Details sowie auch die standörtliche und höhenmäßige Verbreitung der einzelnen Sippen wären es zweifelsfrei wert, genauer untersucht zu werden.

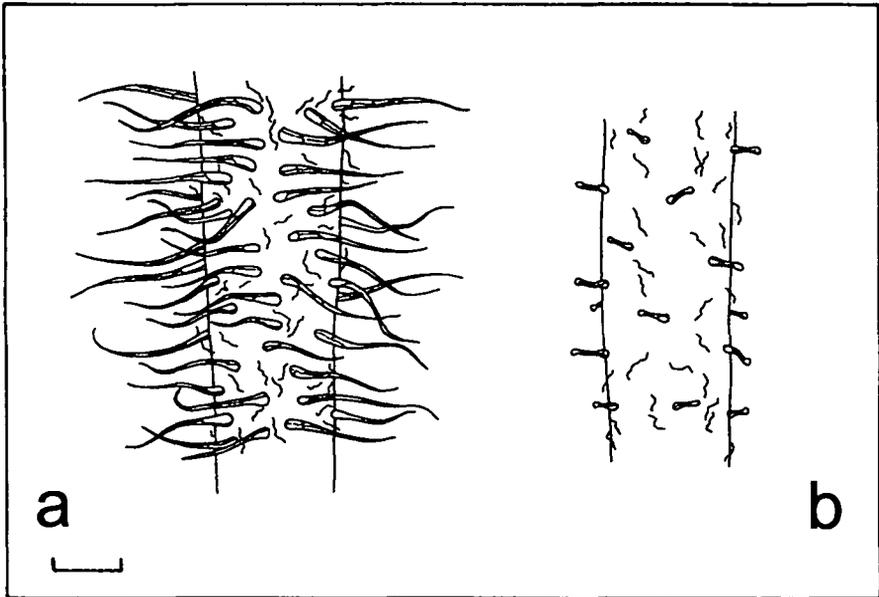


Abb. 19: Unterscheidungsmerkmale zwischen *Crepis mollis* ssp. *mollis* (a) und ssp. *succisifolia* (b)

Subspezies *mollis*

M a t e r i a l: Salzburg: Salzkammergut, Schafberg, Felsen 150 m N vom Gipfel, 1500 msm, MTB.: 8246/2, 14.VIII.1980, leg. P. Pils, Herbarium PP und LI.

Oberösterreich: Weinmeisteralpe bei Windischgarsten, VII.1864, Oberleitner, LI.

Niederösterreich: Schneeberg, 13.VIII.1863, Herbarium J. Wiesbauer, LI.

„Intermediärformen“

M a t e r i a l: Salzburg: Salzkammergut, Schafberg, 13.VII.1988, leg. Melzer, LI.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, W von Oberjettenberg, Umgebung vom Gehöft Schwaiger, Magerwiesen und Niedermoore, 520 bis 530 msm, MTB.: 8342/2, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Hof bei Salzburg, 19.IX.1967, leg. G. Stockhammer, LI.

Oberösterreich: Pyrgas, 1868, leg. Oberleitner, LI.- Warscheneckgruppe, Wurzeralm, in clivo calcareo ad viam notatam inter Brunensteiner See et Brüdschacht, 11.VIII.1980, leg. V. Ziela, LI.- Schwend bei Stadl, Sauwald, feuchte Wiesen, 31.V.1966, leg. F. Grims, LI.- Rosenau bei Windischgarsten auf Wiesen, Oberleitner (ohne Datum), LI.- Pyrgas, Holzeralm, 2.VIII.1962, leg. A. Lonsing, LI.- Oppidum Grünau im Almtal, in clivo bur. Montis Kasberg,

1747 msm, 17.VII.1991, leg. V. Ziela, LI.- Morau, Polling, Feuchtwiesenfragment, 15.V.1993, leg. F. Grims, LI.- Matte östlich Latschenzunge, am Schafberg, 19.VIII.1965, leg. F. Morton, LI.- Krummholzregion des großen Pyhrgas, 15.VII.1863, leg. Oberleitner, LI.- Im Draugraben bei St. Pankraz, VII.1876, leg. Oberleitner, LI.- Flora von Schlägl, Hofauwiese, leg. Vinzenz Simmel (ohne Datum), LI.- feuchte Felsen unter Krummholz des großen Pyhrgas, 3.VII.1862, leg. Oberleitner, LI.- Auf grasigen Jochen der Stoderkoralpen, Langeder (ohne Datum), LI.

Niederösterreich: Auf der Kuhplage des Schneeberges, sehr häufig, 18.IX.1879, leg. A. Heimerl, LI.

Subspezies *succisifolia*

M a t e r i a l : Salzburg: Wiesen zwischen Kapuzinerberg und Neuhauser Hügel, 9.VI.1860, leg. G. Zwanziger, LI.- Flachgau, Alpenvorland, Buchberg SSE von Mattsee, Waldlichtung am N-Hang, etwas feuchte Wiese, 700 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal, Salzachdurchbruch zwischen Hagen- und Tennengebirge, N von Tenneck, W vom Hochkogel, Bereiche zwischen der Autobahn und der ÖBB-Trasse, zwischen dem Notgraben und dem Gehöft Blientau, Magerrasen, 520 msm, MTB.: 8454/3, 30.VI.1994, Herbarium HW/LI.- Tennengau, Osterhorngruppe, W vom Hintersee, NNE von Gaißau, Tal des Weißenbaches, knapp S vom Ötzhäusl, Waldsäume, 820 bis 860 msm, MTB.: 8245/3, 28.VI.1991, Herbarium HW/LI.- Seekirchen am Wallersee, Torfboden, 14.VI.1965, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Seekirchen am Wallersee, 24.V.1966, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Pinzgau, Talniederung des Salzachtals, SSW von Zell am See, NE von Kaprun, WNW von Mayereinöden, N der Ruine Kaprun, Filzmoos (Kapruner Moor), Streuwiesen, 750 msm, MTB.: 8742/2, 28.VI.1994, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, S von Lofer, W von Gumping, Westrand des ehemaligen „Gumpinger Moores“, Wegränder und Wiesengraben, 625 msm, MTB.: 8442/1, 7.V.1998, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NNE vom Achhorn, Umgebung vom Gehöft Kessler, Magerwiesen, 530 msm, MTB.: 8342/4, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Paß Strub, WSW von Lofer, Wiese an der Straße, 680 msm, MTB.: 8441/2, 17.VI.1984, leg. H. Witmann, LI.- Neumarkt am Wallersee, feuchte Wiese, 29.V.1967, Herbarium G. Stockhammer, LI.- In pratis paludosis Salisburgensis, 1709, Herbarium Europaeum I. v. Moor, LI.- Gebiet WNW von Glanegg, SSW von der Eintalung neben dem Krüzersberg, auf feucht-nassen Wiesen, 9.VI.1969, Herbarium H. Becker, LI.- Gaisberggebiet, zwischen Wolfgangsee-Bundesstraße und Alterbach, bei der Abzweigung zur Gruberfeldsiedlung, aufgelassene Fischteiche, 580 msm, 30.V.1990, Herbarium HW/LI.- Gaisberggebiet, südwestlicher Ortsrand von Koppl, Feuchtwiesen am Rettenbach, 760 msm, 30.V.1990, Herbarium HW/LI.- Flachgau, S der Stadt Fürstenbrunn, S vom Wirtshaus Hammerauer, NE vom Großmain-Berg, NNW vom Schloss Glanegg, NNE vom Wirtshaus Esterer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Oichtental, 1 km ESE von Michaelbeuren, Molinietum, 420 msm, MTB.: 7944/3, 11.VI.1980, Herbarium HW/LI.- Flachgau, N vom Fuschlsee, W vom Schober, 2 km NNW von Fuschl, „Stilles Tal“ (Tal des Müllnerbaches), am Nordfuß des Feldberges, SE von Unterkienberg, Streuwiesen, 710 msm, MTB.: 8145/4, 21.V.1994, Herbarium HW/LI.- Flachgau, E von St. Georgen im Salzachtal, Moospriach, Wiese, 440 msm, MTB.: 8043/1, 23.V.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, E der Stadt, Westabhang des Gaisberges, östlich oberhalb von Oberjudenberg, knapp NW vom Hotel Zistelalm, Beginn des Rundwanderweges, Magerrasen am Wegrand, 1000 msm, MTB.: 8244/2, 26.VI.1994, Herbarium HW/LI.- Flachgau, E der Stadt NNW von Koppl, NE vom Gaisberg, Unterkoppl, teilweise zerstörter Niedermoorbereich, 1,3 km ENE vom Nockstein, 660 msm, MTB.: 8144/4, 21.V.1994, Herbarium HW/LI.- Erderfüllte Rinnen im Gletscherschliff bei Hellweng, St. Koloman, Kalk, 660 msm, MTB.: 8345/1, 10.VI.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Dürrnberggebiet, oberhalb von Hallein, am Waldrand vom Merk zum Neuhäusl, ca. 900 msm, 4.VI.1979, Herbarium Becker, LI.- Dorfbeuern, 29.IV.1964, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Blinklingmoor, 31.V.1949, leg. Pilz, LI.-

Salisburgia, in pratis prope pagum Aigen in ditione Juvaviae, Flora exsiccata Austro-Hungarica, Nr. 3405, leg. Stohl, LI.

Oberösterreich: Münzkirchen, Wiesen an der Straße, VI.1900, leg. L. Petri, LI.- Wiesen bei Aistersheim, VI.1861, leg. K. Keck, LI.- Westliches Atterseegebiet, ESE von Oberwang, 17.V.1984, Herbarium H. Becker, LI.- Westlich von Eggersham bei Brunnenthal, Feuchtwiese, 25.V.1986, leg. F. Grims, LI.- Wenig bei Hofkirchen an der Trattnach, Feuchtwiesen besonders an Gebüschrändern, 11.VI.1987, leg. F. Grims, LI.- W Höllberg, SE Neukirchen am Wald, Feuchtwiese, 29.V.1993, leg. F. Grims, LI.- Uttenthal bei Prambachkirchen, Feuchtwiese, 9. VI.1987, leg. F. Grims, LI.- Untergeng, SE vom Ort, Feuchtwiese, 640 msm, Koordinaten: E: 14°14'45'', N: 48°25'15'', MTB.: 7551/3, 20.VI.1997, leg. G. Kleesadl, LI.- Terrassenböschung im Almspitz, Gemeinde Wimbach-Neydharting, 25.V.1992, leg. M. Strauch, LI.- Südlich von Hehenberg bei Wendling, Wiesen, 22.V.1973, leg. F. Grims, LI.- Steindlberg bei Zell an der Pram, absonnige Wiesenhänge, 7.VI.1986, leg. F. Grims, LI.- St. Pankraz, westlich vom Ort, nordexponierte Magerrasen, 450 msm, MTB.: 8251/1, 8.VI.2000, leg. G. Kleesadl, LI.- Schwabeck bei St. Georgen/Grieskirchen, schattiger, nordseitiger Wiesenhang, 7.VI.1975, leg. F. Grims, LI.- Schafberg-Nordfuß, 15.VII.1951, leg. J. Pilz, LI.- Sauwald, Gigering, N von St. Roman, Wiese, MTB.: 7447/4, 9.VI.1996, leg. F. Grims, LI.- Sauwald, Bartenberg bei Kopfing, feucht-schattige Wiese, 29.V.1979, leg. F. Grims, LI.- Sandl, Rindlberg, westlich vom Langholz, Straßen- und Waldrand, 858 msm, MTB.: 7454/3, 28.VI.1995, leg. J. Danner, LI.- Salzkammergut, Rindbach-Wiese zwischen Eisteich und Ufer, 3.VI.1953, leg.: F. Morton, LI.- Rabenschwandt, 23.VI.1962, leg. A. Ruttner, LI.- Gföhret, leg. A. Ruttner, LI.- Parz bei Sigharting, Feuchtwiese, 24.V.1982, leg. F. Grims, LI.- Obertrattnach bei Taufkirchen an der Trattnach, Feuchtwiese, 10.VI.1978, leg. F. Grims, LI.- Oberes Mühlviertel, westlich von Klaffer, Feuchtwiese, 23.VI.1995, leg. F. Grims, LI.- Neukirchen bei Traunkirchen, 23.VI.1957, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Nasser Quellhang, SSE vom Zeller See, westlich vom Gehöft Guggernberg, 24.V.1948, Herbarium H. Becker, LI.- N von Höllberg, SE von Neukirchen am Wald, Rand eines bachbegleitenden Gehölzstreifens, 29.V.1993, leg. F. Grims, LI.- Mühlviertel, Wiesen um Reichental, Granit, 700 msm, 23.VI.1875, leg. A. Dürrnberger, LI.- Mühlviertel, südlich von Schwarzenberg, Feuchtwiese, 11.VI.1987, leg. F. Grims, LI.- Mühlviertel, Sternstein, Silberhartschlag, 930 bis 950 msm, MTB.: 8751/2, 5.VI.1993, leg. G. Brandstätter, LI.- Mühlviertel, Schlegler Wiesen, VII.1888, leg. V. Simmel, LI.- Mühlviertel, Labacher Moor bei Freistadt, 9.VI.1953, leg. A. Lonsing, LI.- Mühlviertel, Kriegswald westlich von Julbach, feuchte Wiese, 22.VI.1985, leg. F. Grims, LI.- Mühlviertel, Gemeinde Hellmondsödt, Glasau, 17.VI.1992, leg. A. Rechberger, LI.- Mühlviertel, Afiesl, 31.V.1992, leg. A. Rechberger, LI.- Mühlviertel, 800 m SE von Guglwald, neben der Straße nach Vorderweißenbach, Feuchtwiese, MTB.: 7451/1, 14.VI.1980, Herbarium HW/LI.- Moorwiesen ENE von Unterschwand, östlich vom Zellersee, 31.VI.1948, Herbarium H. Becker, LI.- Liebenau, 0,7 km SE von Klein-Schöneben, Straßenrand, 872 msm, MTB.: 7454/3, 30.VI.1995, leg. J. Danner, LI.- Kreuzbauernmoor, 21.VIII.1964, Herbarium E. Feichtinger, LI.- Kreuth, Seewiese, 10.VIII.1952, LI.- Kobernauberwald, Redltal, Straßengaben, 800 m nordwestlich von Seppenröth, 570 msm, MTB.: 7946/3, 25.VI.1980, leg. P. Pils, Herbarium HW/LI.- Kobernauberwald, Peretseck bei St. Johann am Walde, Feuchtwiesen, 4.VI.1977, leg. F. Grims, LI.- Kobernauberwald, Altbachtal, NE Frauschereck, Feuchtwiese, MTB.: 7845/4, 20.VI.1998, leg. F. Grims, LI.- Kleingöllern, E von St. Georgen/Fillmannsbach, Magerwiese, MTB.: 7844/3, 6.VI.1998, leg. F. Grims, LI.- Kleiner Nasshang am Zellersee westlich von Nagendorf, 11.VI.1948, Herbarium H. Becker, LI.- Jeding, Anmoor, 11.VI.1949, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Innviertel, Tal der Mattig, zwischen Niedertrum und Palting, WNW von Singham, ENE von Macking, Streuwiesen am orographisch linken Ufer der Mattig, 500 msm, MTB. 7944/4, 13.VI.1997, leg. S. Ellmauthaler & H. Wittmann, Herbarium HW/LI.- Innviertel, Tal der Mattig, zwischen Niedertrum und Jeding, zwischen Palting und Bruck, Streuwiesenreste am orographisch linken Ufer der Mattig, 500 msm, MTB.: 7944/4, 13.VI.1997, leg. S. Ellmauthaler & H. Wittmann, Herbarium HW/LI.- Ibmer, Moos, 30.V. 1951, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Hörbach, Vernässung, 23.V.1994, Herbarium G. Stockhammer, LI.- Hackendorf, Ibmer Moor, feuchte

Wiese, 22.VI.1974, leg.: F. Grims, LI.- Furkern, südl. Moosdorf, Feuchtwiese, 4.VI.1979, leg. F. Grims, LI.- Feuchtwiese nahe Waldzell bei der Totbauerngrube, 31.V.1994, leg. M. Strauch, LI.- Bruck-Waasen, Winkel, kleiner Magerrasen, 24.IX.1989, leg. F. Grims, LI.- Bezirk Schärding, Aichet, südlich von St. Willibald, Feuchtwiese, 30.V.1992, leg. F. Grims, LI.- Auf Wiesen bei Obertraun (Hallstätter See), VII.1912, leg. L. Frank, LI.- Auf Wiesen am Mondsee (Salzkammergut), VI.1909, leg. L. Frank, LI.- Auf der Stranzwiese zu Micheldorf, VI.1870, leg. Schiedermayr, LI.- Andorf, Sumpfwiesen, 2.VI.1882, leg. Haselberger, LI.- Aistersheim, feuchte Wiese, 8.VI.1972, leg. F. Grims, LI.

Niederösterreich: Reinprechts bei Weitra, Ziegelteich, 31.V.1994, leg. A. Rechberger, LI.

***Crepis pontana* (L.) DT. (Berg-Pippau)**

M a t e r i a l : Tennengau, Göll-Gruppe, Grenze zur BRD, Umgebung des Carl v. Stahl-Hauses am Weg Richtung Hohes Brett, alpine Rasen über Kalkschutt, 1800 msm, MTB.: 8444/1, 30.VII.1997, Herbarium PP.

Dieser Fund stellt eine Bestätigung des schon seit SAUTER (1879) bekannten Vorkommens dar. Die hier vorhandene Population ist auf ein kleinflächiges Caricetum *ferruginei* oberhalb vom Carl v. Stahl-Haus beschränkt.

***Crepis rhoeadifolia* MB. (Klatschmohn-Pippau)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Gleisschotter am Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998 und 22.VII.2000, Herbarium PP.

Nachdem MELZER (1998b) den Klatschmohn-Pippau erstmals in Salzburg festgestellt hatte, konnte ein Bestand dieser Art, vermutlich vom selben Fundort, in den letzten Jahren regelmäßig am Salzburger Hauptbahnhof in zahlreichen Exemplaren beobachtet werden. Worauf sich die Angabe über unbeständige Vorkommen in Salzburg bei ADLER & al. 1994 bezieht, konnte nicht festgestellt werden. Die im pannonischen Raum mäßig häufige Art konnte in letzter Zeit mehrfach auf Bahnanlagen im übrigen Österreich nachgewiesen werden (MELZER 1996a; HOHLA & al. 1998).

***Cruciata glabra* (L.) EHREND. (Frühlings-Kreuzlabkraut)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, Bahndamm bei der Viaduktgasse, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Cruciata glabra kommt im Bundesland Salzburg schwerpunktmäßig im Lungau, vereinzelt in inneralpinen Tallagen sowie lokal auf den Salzburger Stadtbergen vor allem im Gaisberggebiet vor. Besiedelt werden trocken-magere Böschungen, wo sich die früh blühende Art vor Austreiben der Hauptvegetation in diverse extensiv genutzte Rasengesellschaften einnisch. Entsprechend sind die Lebensräume vor allem in naturnahen bzw. extensiv bewirtschafteten Vegetationseinheiten zu finden. Umso bemerkenswerter ist das oben genannte Vorkommen im Stadtbereich von Salzburg, wo ein Bahndamm mit relativ hohem Grasbewuchs den Lebensraum von *Cruciata glabra* darstellt. Möglicherweise bildet diese Bahnböschung jedoch wie für viele andere Arten (vgl. auch MELZER 1998b; HOHLA & al. 2000) einen Ersatzstandort für Magerrasenbiotope.

Eine weitere Angabe zu dieser Art liegt aus dem Ostteil des Leopoldskroner Moores (8244/4) vor (BRANDSTETTER 1998). Hervorzuheben ist, dass bei REITER (1964) Vorkommen aus dem Hochköniggebiet als sekundär bezeichnet werden. Auch

SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) bezeichnen den Status der Art in Bayern als unklar. Da sich die Anzahl der Fundorte seit SAUTER (1879) stark vermehrt hat, ist anzunehmen, dass die Art in Salzburg eine leichte Ausbreitungstendenz hat.

***Cuscuta europaea* L. (Europäische Seide)**

M a t e r i a l: Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, ca. 350 m W von Reith, E der Moosach, ruderalisierte Streuwiese, 430 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.

Die Verbreitungskarte von *Cuscuta europaea* bei WITTMANN & al. (1987) täuscht über die tatsächliche Häufigkeit der Europäischen Seide im Bundesland Salzburg hinweg. Die Art ist heutzutage alles andere als häufig. Dies ist umso verwunderlicher, da Standorte besiedelt werden, die durchaus in unserer Landschaft nicht als selten zu bezeichnen sind, - nämlich stark gedüngte, mit Brennesseln und Sträuchern bewachsene Lebensräume. Möglicherweise fehlen der Art jedoch zunehmend natürliche, nährstoffreiche Gesellschaften, wie sie ehemals in Auwaldbereichen vorhanden waren. Anthropogen - vor allem durch Düngung entstandene Brennesselfluren mit Gülleeintrag und Bodenverdichtung - können für diesen Lebensraumverlust offensichtlich keinen Ersatz darstellen.

***Cyperus fuscus* L. (Braunes Zypergras, Abb. 20, S. 158)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Liefering, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, feuchte Schotterfläche, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP-Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4 23.IX.2000, Herbarium HW/LI.

BKS: 8143/4, 8144/2, 8144/3, 8145/1, 8244/4, 8446/1, 8644/4, 8740/1.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) erwähnt, konnten in den letzten Jahren mehrfach Nachweise von *Cyperus fuscus* erbracht werden. Dazu ist jedoch hervorzuheben, dass viele der publizierten Standorte bereits wieder durch anthropogene Eingriffe wie Bbauungs- oder Aufforstungsmaßnahmen verloren gegangen sind. Darüber hinaus schließt bei dieser Pionierart auch der Effekt der natürlichen Sukzession und das damit verbundene Verbuschen der Standorte das dauerhafte Bestehen der Art an vielen Lokalitäten aus. Abb. 20 gibt die aktualisierte Verbreitung von *Cyperus fuscus* im Bundesland Salzburg wieder, wobei in diese Kartendarstellung die Angaben aus dem SAMENKATALOG 1997 für Leopoldskron (8244/1), von EICHBERGER & ARMING (1997) für den Quadranten 8244/4, STÖHR (2000) für die Quadranten 8543/3, 8642/4, 8742/2 und 8742/4, EICHBERGER & ARMING (2000) für die Quadranten 8144/4, 8145/1 und 8145/3 sowie die Daten der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung einfließen sind.

***Cypripedium calceolus* L. (Frauenschu)**

M a t e r i a l: Flachgau, N vom Fuschlsee, W vom Schober, 2 km NNW von Fuschl, „Stilles Tal“ (Tal des Müllnerbaches) am Nordfuß des Feldberges, SE von Unterkienberg, Fichten-Tannen-Mischwald, 720 msm, MTB.: 8145/4, 21.V.1994, Herbarium HW/LI.- Tennengau, Kuchl, S Tauglgries, E der Tauernautobahn, Fichtenwald mit angrenzendem Heckenbereich, 470 msm, MTB.: 8344/2, 22.V.2001, Fotobeleg Petra Grill/Kuchl.

Der Frauenschuh tritt im Bundesland Salzburg zerstreut im Bereich der Kalkhoch- und Kalkvoralpen sowie in den Radstädter Tauern auf. Einzelne Vorkommen liegen in den Hohen Tauern, mehrere Angaben aus den Tieflagen des Salzburger Flachgaves konnten in letzter Zeit nicht mehr bestätigt werden (vgl. WITTMANN & al. 1987). Aus Sicht des Naturschutzes ist *Cypripedium calceolus* deshalb von besonderem Interesse, da es sich dabei um eine der wenigen Arten des Anhanges II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie der Europäischen Union (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992) handelt, die im Bundesland Salzburg vorkommt. Lebensräume mit dieser Art sind daher in repräsentativem Ausmaß in das überregionale Schutzgebiet „Natura 2000“ einzubeziehen. Mit der Nominierung des Tauglgrieses als Natura 2000-Gebiet ist dieser Verpflichtung gegenüber der Europäischen Union wenigstens teilweise nachgekommen worden.

***Deutzia scabra* THUNB. (Raue Deutzie)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Arenbergstraße, Straßenrand, 450 msm, MTB.: 8144/3, 9.VI.1997, Herbarium HW/LI.

Deutzia scabra wird in Salzburger Gartenanlagen äußerst häufig kultiviert und bringt hier reichen Fruchtansatz. Bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) wurden Funde dieser Art mitgeteilt, möglicherweise beginnt sich die Raue Deutzie im Bundesland Salzburg nun zu etablieren.

***Dianthus armeria* L. (Raue Nelke)**

M a t e r i a l: Flachgau, Thalgau, Russenstraße bei Oberdorf - Holzleiten, ungemähte, magere Böschung an einer Straßenunterführung, 585 msm, MTB.: 8145/3, 9.VIII.1996, Herbarium GN, seither jährlich beobachteter Bestand, Feldbeobachtungen GN 1998-2000.

Von *Dianthus armeria* liegen aus dem Bundesland Salzburg nur wenige Funde vor, bei denen es sich durchwegs um Adventivfunde handelt. Ein ehemals vorhandenes Vorkommen an der Salzach nördlich der Landeshauptstadt wurde bei SIEBENBRUNNER & WITTMANN (1981) publiziert. Bemerkenswert am oben genannten Vorkommen ist, dass es sich um eine seit mehreren Jahren stabile Population handelt.

***Dianthus barbatus* L. (Bart-Nelke)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Salzachuferböschung bei Hagenau S von Bergheim, 420 msm, MTB.: 8144/3, 12.VI.1999, Herbarium PP.

Während die Bart-Nelke in Tirol und Kärnten auch in natürlichen Pflanzengesellschaften vorkommt, beschränken sich die Angaben in vielen anderen Bundesländern überwiegend auf synanthrope Vorkommen. Da die Bart-Nelke in Gärten gerne kultiviert wird, kann es leicht zu Verwilderungen kommen. Auch der oben angeführte Standort dürfte durch abgelagertes Gartenmaterial entstanden sein. Die Art ist an ihren Verwilderungsstandorten jedoch, wie bereits in ADOLPHI (1995) erwähnt wird, eher kurzlebig und meist nach einigen Jahren wieder verschwunden. Am oben genannten Fundort konnte die Bart-Nelke konstant bis ins Jahr 2001 beobachtet werden.

***Dianthus carthusianorum* L. (Karthäuser-Nelke)**

M a t e r i a l: Flachgau, 1 km NW von Straßwalchen, magere Wegböschung an der Straße nach Latein, 550 msm, MTB.: 8045/2, 26.VII.1998, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, „Steppenhang“ am Rainberg, 460 msm, MTB.: 8244/1, 7.VIII.1989, Feldbeobachtung HW.

Die Artengruppe um *Dianthus carthusianorum* ist schwierig und in Österreich systematisch-taxonomisch nach wie vor nicht vollständig abgeklärt. Eine zufrieden stellende Bearbeitung wird auch durch den Umstand erschwert, dass der an magere Lebensräume gebundene Sippenkomplex vor allem in intensiv agrarisch genutzten Bereichen zunehmend seltener wird. So ist *Dianthus carthusianorum* vor allem im Salzburger Flachgau nur mehr sporadisch nachzuweisen. Diese Rückgangstendenzen kommen auch in der Einstufung in der „Roten Liste der Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg“ (WITTMANN & al. 1996) als „regional, im Flachgau stark gefährdet“ zum Ausdruck. Am oben genannten Fundort bei Straßwalchen besiedelt die Art einen mehrere 100 m langen Streifen entlang der Bundesstraße sowie auch die angrenzende Straßenböschung in respektabler Populationsdichte. Eine kritische Beeinflussung liegt auch durch die dem Lebensrhythmus entgegenarbeitenden Mährhythmen vor, da bei zu früher Mahd die Art permanent nicht zur Blüte und/oder zur Samenreife gelangen kann. Vor allem an Straßenböschungen als Relikte von Magerstandorten sollte bezüglich der Mahd vermehrt auf die Ansprüche der Magerrasenflora eingegangen werden, da die derzeit immer öfter verwendeten Saugmäher katastrophale Auswirkungen auf die Straßenrandflora haben. Waren Straßenränder bisher unter anderem aufgrund der seltenen Mahd besonders artenreiche Biotope in unserer ausgeräumten Kulturlandschaft, so drohen diese nun aufgrund der kurzen Mährhythmen mit den Saugmähern in sterile „Gartenrasen“ umgewandelt zu werden. Hier sollte der Naturschutz eingreifen, um die letzten Rückzugsorte der heimischen Magerrasen- und Trockenstandortflora vor den „Saugrüsseln“ der Straßenrandpflege zu retten.

***Dianthus superbus* L. ssp. *superbus* (Feuchtwiesen-Pracht-Nelke, Abb. 21, S. 158)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, W von Schwerting, Moorfläche zw. Industriebahn und Bach, Streuwiese auf abgetorfte Fläche, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Lamprechtshausen/St. Georgen, N der Straße Maxdorf - Holzhausen, Streuwiesenstreifen beiderseits der Industriebahn bzw. des Schotterweges, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, St. Georgen, ca. 250 m W von Reith, E der Moosach, Streuwiese, 430 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, E der Moosach, ca. 500m NNW von Krögn, Streuwiese, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/3, 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8044/1, 8144/3, 8145/1, 8243/2, 8244/1, 8948/1.

Oben genannte Fundorte stellen ergänzend zu den Angaben von STROBL (1992), EICHBERGER (1995) und WITTMANN & PILSL (1997) wichtige Nachweise zum Vorkommen dieser in Salzburg seltenen Pflanzenart dar. In Abb. 21 wird das derzeit aktuelle Verbreitungsbild von *Dianthus superbus* ssp. *superbus* im Bundesland Salzburg wiedergegeben. Als kritisch und einer genaueren Überprüfung bedürftig werden dabei die beiden Angaben aus dem über 1000 m hoch gelegenen Lungau angesehen, da die ssp. *superbus* als colline Art gilt (vgl. ADLER & al. 1994) und die Unterscheidungsmerkmale zur ssp. *alpestris* oft nicht deutlich ausgeprägt sind.

***Digitaria ischaemum* (SCHREB.) MÜHLENB. (Fadenhirse)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Salzachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvegetation und Maisfelder, 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

Bei einer gezielten Nachsuche dieser Art in den Maisfeldern des Alpenvorlandes werden sich sicherlich mehrere Nachweise ergeben. In den inneralpinen Bereichen, in denen Maisanbau derzeit nur in geringem Ausmaß betrieben wird, ist *Digitaria ischaemum* zweifelsfrei sehr selten.

***Diplotaxis tenuifolia* (L.) DC. (Schmalblättriger Doppelsame)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.

Oben genannter Nachweis stellt einen ergänzenden Fund dieser im Bundesland Salzburg nur zerstreut auftretenden Ruderalart dar. Die Art ist in Salzburg fast ausschließlich entlang der Bahnlinien zu finden. Ein weiterer Fund wurde von REISINGER (1988) vom Bahnhof St. Johann (8645/3 oder 1) angegeben.

***Draba muralis* L. (Mauer-Felsenblümchen)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Gnigl-Sam, Bahndamm in der Ziegeleistraße N vom Bahnhof Gnigl, Massenbestand, 420 msm, MTB.: 8144/3, 13.V.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Vershubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, Bahngelände, 430 msm, MTB.: 8244/1, 12.V.2001, Herbarium PP.

Auf die zunehmende Einbürgerung von *Draba muralis* in Österreich wurde in mehreren Arbeiten bereits hingewiesen (vgl. MELZER & BARTA 1999, 2000; HOHLA & al. 2000). So schreiben HOHLA & al. (2000) in ihrer Arbeit über „Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen - mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns“ über diese Art: „Mit weiteren Funden auf Bahnanlagen ist auch bei uns zu rechnen, da *Draba muralis* nach HÜGIN & HÜGIN (1998) schwerpunktmäßig eine Eisenbahnpflanze ist, die gebietsweise über Kilometer die Bahnlinien säumt, worauf MELZER hinweist!“ Diese Tendenzen und Sachverhalte können mit den oben genannten Nachweisen aus dem Bundesland Salzburg vollinhaltlich bestätigt werden. Wurden im Jahr 1999 nur einige wenige Exemplare nachgewiesen, so konnten an einer nahe benachbarten Bahnböschung im Jahr 2000 schon zigttausend Exemplare festgestellt werden, die auch reichlich Samen produzierten. Bei der Suche nach dem Mauer-Felsenblümchen ist die frühe Blütezeit zu berücksichtigen, da die Pflanzen in der Regel Ende Mai bereits wieder verdorrt sind.

***Drosera intermedia* HAYNE (Mittlerer Sonnentau, Abb. 22, S. 158)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, W von Schwerting, Moorfläche zwischen Industriebahn und Bach, Molinietum und Flachmoorvegetation auf abgetorfter Fläche, Grabenböschungen, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Fotobeleg GN.- Flachgau, Lamprechtshausen, KG Schwerting, Waidmoos NW von Maxdorf, Rand des Abbaugebietes, Erstbesiedlung nach Abtorfung, 427 msm, MTB.: 7943/4, 1.IX.1998, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/4, 8044/1, 8044/2, 8045/3, 8145/1, 8145/3, 8145/4, 8244/1, 8244/2, 8244/4, 8245/2,

8246/4, 8341/2, 8341/4, 8342/3, 8345/4, 8446/1, 8446/2, 8446/4.

Die Verbreitung der Gattung *Drosera* in Österreich wurde in jüngerer Zeit von WALLNÖFER & VITEK (1999), basierend auf umfangreichen Herbarstudien analysiert. Im Zusammenhang mit diesen Herbarstudien sind auch zahlreiche ergänzende Fundmeldungen aus dem Bundesland Salzburg publiziert worden (vgl. WALLNÖFER & VITEK 1999). Unter Berücksichtigung dieser Veröffentlichung und ergänzt durch folgende Literaturlauswertung: MTB.: 8145/2 Wasenmoos, MTB.: 8245/2 Wasenmoos, MTB.: 8246/4 Blinklingmoos, MTB.: 8345/3 Rohrmoos in STEINER (1992); MTB.: 8244/4 Gimpl in THOMASSER (1997); MTB.: 7943/4 in SAMENKATALOG 1998 sowie obige Funde ergänzt durch die Daten der Salzburger Biotopkartierung kann damit eine neue, aktualisierte Verbreitung von *Drosera intermedia* im Bundesland Salzburg dargestellt werden (vgl. Abb. 22). Die Angaben in GRABNER (1994) aus dem oberen Krimmlertal (MTB.: 8839/1+3) wurden nicht berücksichtigt, da sie zweifelhaft erscheinen, weil WALLNÖFER & VITEK (1999) nur *D. anglica* und *D. x obovata* von dort nennen und *D. intermedia* sonst keinen einzigen Fundort in den Zentralalpen besitzt.

***Drosera x obovata* MERT. & KOCH. (Bastard-Sonnentau, Abb. 23, S. 158)**

Material: Flachgau, SE Faistenau, W Steg, Wasenmoos, 740 msm, MTB.: 8245/2, 27.VI.2000, Herbarium CS.- Pinzgau, Gerlospaß zwischen Salzachtal und Zillertal, feuchter Moorrandbereich am W-Rand der Sonntag-Möser N der Straße, 1580 msm, MTB.: 8738/4, 7.VIII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, Stubachtal, NWW Enzingerboden, Wiegenwald, Übergangsmoor, 1700 msm, MTB.: 8841/2, 28.VIII.1997, Herbarium CS.- Pinzgau, Hohe Tauern, Krimmler Achental, Moor bei der Unlaßalm, randlich an Übergangsmoorartigen Schlenken, 1690 msm, MTB.: 8839/3, 13.VII.1996, Herbarium CS.- Pinzgau, NE Maria Alm, W Hinterthal, Moor am NE-Fuß des Baleitenkopfes, Zentralteil, Übergangsmoorbereich, 1360 msm, MTB.: 8543/4, 10.IX.2000, Herbarium CS.- Pinzgau, Zell am See, Maishofen, Landschaftsschutzgebiet Lahntal, ehemaliger Torfstich, 760 msm, MTB.: 8642/2, 1.VIII.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.

BKS: 8641/1.

Auch von *Drosera x obovata* wurden in der bereits oben erwähnten Arbeit von WALLNÖFER & VITEK (1999) zahlreiche Nachweise aus dem Bundesland Salzburg publiziert. Von den Mooren auf der Gerlosplatte werden in der Publikation von WALLNÖFER & VITEK (1999) zwar *Drosera anglica* und *Drosera rotundifolia*, nicht jedoch der Bastard *Drosera x obovata* angegeben. Aufgrund der Auswertung der Angaben von WALLNÖFER & VITEK (1999) [MTB.: 8044/1 (vor 1900) Seeham, MTB.: 8044/2 Ausflussmoor, MTB.: 8144/4 Koppl, MTB.: 8145/4 Fuschlseemoor, MTB.: 8246/4 Blinklingmoor, MTB.: 8341/2 (oder MTB.: 8342/1) Heutalmoor, MTB.: 8345/4 Seewaldsee, MTB.: 8446/1 Möslberg bei Abtenau, MTB.: 8643/2 Hintermoos, MTB.: 8839/3 Unlaßalm, MTB.: 8841/2 Wiegenwald, MTB.: 7943/4 Steinwag/OÖ.], FISCHER (1958) [MTB.: 8244/2 (oder 4) Egelseemoor] und KRISAI & al. (1991) [MTB.: 8849/1 Dürrenecksee] wurde eine neue Verbreitungskarte (Abb. 23) für Salzburg erstellt. Die Daten der Biotopkartierung weisen nur eine gesicherte Angabe für *Drosera x obovata* auf. Möglicherweise verbergen sich aber unter zweifelhaften Angaben für *D. intermedia*, die allerdings für Abb. 22 (siehe oben) nicht berücksichtigt wurden, solche für *D. x obovata*.

***Drosera rotundifolia* L. (Rundblättriger Sonnentau, Abb. 24, S. 159)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, NW von Schwerting, Hochmoor N der Straße Maxdorf - Holzhausen, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Feldbeobachtung GN.-Flachgau, Lamprechtshausen, KG Schwerting, Waidmoos NW von Maxdorf, Rand des Abbaugebietes, Erstbesiedlung nach Abtorfung, 427 msm, MTB.: 7943/4, 1.IX.1998, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Hohe Tauern, Wildgerlostal 600 m S vom Wh. Finkau, Trichophoretum, 1480 msm, MTB.: 8838/2, 24.VI.2001, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, Krimmler Achenal, Moor gegenüber Gasthof Schönangerl, 1300 msm, MTB.: 8739/3, 22.IX.1998, Feldbeobachtung PP.- Pinzgau, Kapruner Moor (Filzmoos), 780 msm, MTB.: 8742/2, 29.IV.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Pinzgau, Hohe Tauern, Wildgerlostal, Trichophoretum zwischen Wh. Finkau und Trissel Alm W der Wilden Gerlos, 1460 msm, MTB.: 8838/2, 26.VI.2001, Feldbeobachtung PP.

BKS: 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/2, 8045/3, 8144/1, 8144/2, 8144/3, 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8146/3, 8243/2, 8244/1, 8244/2, 8244/4, 8245/2, 8245/3, 8245/4, 8246/3, 8246/4, 8341/2, 8341/3, 8341/4, 8342/1, 8342/2, 8342/3, 8345/3, 8345/4, 8346/1, 8346/2, 8346/3, 8346/4, 8442/3, 8445/2, 8446/1, 8446/2, 8446/3, 8446/4, 8541/2, 8541/4, 8542/2, 8542/3, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8544/3, 8544/4, 8545/1, 8545/2, 8545/3, 8545/4, 8546/1, 8546/2, 8546/3, 8546/4, 8547/1, 8547/3, 8642/1, 8642/2, 8642/4, 8643/2, 8644/1, 8644/3, 8645/1, 8645/2, 8645/3, 8646/1, 8646/2, 8738/4, 8742/1, 8742/2, 8748/3, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8848/4, 8849/1, 8849/2, 8849/3, 8849/4, 8947/2, 8948/1, 8948/2, 8948/3, 8948/4, 8949/1, 9048/1, 9048/2.

Ergänzend zu oben genannten Fundorten wurden für die aktuelle Verbreitung von *Drosera rotundifolia* im Bundesland Salzburg (vgl. Abb. 24) auch die Publikationen von WALLNÖFER & VITEK (1999) [neue Angaben für die MTB.: 7943/4, 8144/1 (vor 1900), 8144/3, 8841/2], STEINER (1992) [MTB.: 8446/3 Krailmoos, MTB.: 8446/4 Moor bei Braunötzhof, MTB.: 8546/1 Haaranger], KRISAI & al. (1991) [MTB.: 8849/3 Fuchschwanzmöser], GRABNER (1994) [MTB.: 8839/1, 8839/3 Krimmler Achenal] sowie der SAMENKATALOG 1997 [MTB.: 8243/2 S Gois] herangezogen und darüber hinaus die aktuellen Daten der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung berücksichtigt.

***Eleocharis austriaca* (HAYEK) STRANDH. (Österreichische Sumpfbirse, Abb. 25, S. 159)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Lieferung, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, Tümpelrand, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 24.VII.2001, Herbarium HW/LI.

BKS: 8244/2, 8244/4, 8246/4, 8247/3, 8346/1, 8346/2, 8442/1, 8444/2, 8444/4, 8446/2, 8446/3, 8545/1, 8642/2.

Auch von dieser Art haben die Kartierungen in den letzten Jahren zahlreiche neue Fundpunkte ergeben. Die aktuelle Verbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg wird unter Berücksichtigung der oben genannten Funde, unter Einbeziehung der Daten der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung und unter Auswertung der Angaben von STROBL (1998), BRANDSTETTER (1998), EICHBERGER & ARMING (2000) sowie im SAMENKATALOG (2001) (8145/3 – Waldachmoos am Fuschlsee) in Abb. 25 dargestellt.

***Eleocharis palustris* (L.) ROEM & SCHULT. (Gewöhnliche Sumpfbirse)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Lieferung, Schotterteichufer E Herrnau, 410 msm, MTB.: 8144/3, 1992, Herbarium PP.- Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, versumpfter Bereich, Torf, 435 msm, MTB.: 7943/4, 7.VIII.1998, Herbarium GN.- Flachgau, S der Stadt Salzburg, Nordfuß des Untersberges, W von Grödig, E von Fürstenbrunn, Umgebung vom Wirtshaus „Rositten“ (beim aufgelassenen Steinbruch), Feuchtstelle im Steinbruch, 470 msm, MTB.: 8244/3, 11.VI.1995, Herbarium HW/LI.- Flachgau, S der Stadt Salzburg, E vom Untersberg, 4 km SSE von Grödig, SE vom Zollamt Hangenden Stein (Grenze zu Bayern/Deutschland), Gutrathberg, südlicher Teil des Steinbruches der Fa. Leube, Feuchtwiese, 630 msm, MTB.: 8244/3, 8.VI.1995, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Eugendorf, KG Kirchberg, Teich beim Weiler Harting, 580 msm, MTB.: 8145/1, 27.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm. MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvegetation, 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, zwischen Taxenbach und Bruck an der Glocknerstraße, Gries, knapp NNE der Kirche St. Georgen, Teich der Schule, 820 msm, MTB.: 8743/1, 21.IX.1995, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, WNW von Saalfelden, E von Hochfilzen, Griefenpaß, Hangfuß der Willegghöhe, knapp E vom Magnesitwerk, von Kalkniedermooren durchsetzte, teilweise ruderalisierte Weidenflächen, 960-990 msm, MTB.: 8541/2, 19.VIII.1995, Herbarium HW/LI.

Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) wurden die Klein- und Unterarten aus dem Formenkreis von *Eleocharis palustris* nur teilweise getrennt. So zeigt die Gesamtverbreitung des Aggregats wesentlich mehr Fundpunkte als die Detailkarten der Klein- und Unterarten. Als erster Schritt zur genaueren Analyse von *Eleocharis palustris* agg. werden die oben genannten Fundorte dieser an und für sich nicht allzu seltenen Art publiziert. Dies soll auch als Anregung für weiterführende exakte Analysen dieses Sippenkomplexes dienen.

***Eleocharis quinqueflora* (F. X. HARTMANN) O. SCHWARZ (Armblütige Sumpfbirse, Abb. 26, S. 159)**

M a t e r i a l: Pinzgau, zwischen Stuhlfelden und Uttendorf, SSW von Pirtendorf, „Pirtendorfer Talboden“, zwischen Salzach und Eisenbahn, Rest der ehemaligen Pinzgauer Feuchtvegetation, 780 msm, MTB.: 8741/1, 25.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Rauris, Seidlwinkltal, Oberer Labboden gegen Fuscher Wegscheide, Quellflur, 2180 msm, MTB.: 8943/1, Sommer 1999, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Pinzgau, Kapruner Tal, Ebmattenalm, Quellflur, 2000 msm, MTB.: 8842/1, Sommer 1999, Feldbeobachtung O. Stöhr.

BKS: 8144/1, 8145/3, 8341/2, 8341/3, 8341/4, 8342/1, 8342/3, 8345/1, 8345/2, 8345/3, 8345/4, 8346/3, 8346/4, 8441/4, 8442/2, 8444/2, 8444/4, 8446/1, 8446/2, 8446/3, 8446/4, 8541/2, 8544/3, 8545/1, 8545/2, 8545/4, 8546/4, 8643/4, 8644/1, 8644/3, 8645/2, 8646/2, 8846/4, 8848/3, 8948/3, 8949/3.

Da auch von WITTMANN & PILSL (1997) zahlreiche ergänzende Angaben über diese Art publiziert wurden, wird unter Berücksichtigung der oben genannte Funde und der zusätzlichen Daten aus der Biotopkartierung die aktuelle Verbreitung dieser Art im Bundesland Salzburg in Abb. 26 wiedergegeben.

***Eleocharis uniglumis* (Lk.) SCHULT. (Einspelzige Sumpfbirse, Abb. 27, S. 159)**

M a t e r i a l: Flachgau, Streuwiesen am S-Fuß des Ziefanken zwischen Henndorf und Thalgau, 690 msm, MTB.: 8145/1, 26.VI.1999, Herbarium PP.- Flachgau, Seekirchen, SW vom

Seebad, Schleife der Fischach, nasser Wegrand am Rand einer Feuchtwiese, 510 msm, MTB.: 8144/2, 11.V.1993, Herbarium GN.

BKS: 7943/4, 8043/4, 8144/3, 8145/1, 8145/4, 8243/2, 8244/1, 8245/2, 8245/3, 8245/4, 8246/1, 8246/4, 8342/3, 8344/2, 8344/4, 8345/3, 8346/4, 8442/1, 8444/2, 8445/2, 8446/1, 8446/2, 8446/4, 8543/1, 8543/2, 8545/1, 8545/2, 8547/3.

Auch von dieser an und für sich recht unscheinbaren Art sind in den letzten Jahren sowohl in der floristischen Literatur (z. B. WITTMANN & PILSL 1997) als auch im Rahmen der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung wertvolle ergänzende Daten erarbeitet worden. Diese sind in die aktuelle Verbreitungskarte von *Eleocharis uniglumis*, die in Abb. 27 wiedergegeben ist, eingeflossen.

***Elodea canadensis* MICHX. (Kanadische Wasserpest, Abb. 28, S. 159)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Egelsee ESE von Mattsee, Mitteregelsee, 592 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm. MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.

BKS: 8043/1, 8043/2, 8043/4, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/1, 8045/4, 8046/1, 8144/1, 8144/2, 8144/4, 8145/3, 8243/2, 8244/1, 8244/2, 8244/4, 8344/2, 8344/4, 8545/3, 8546/1, 8642/2, 8642/4, 8742/1, 8742/2, 8847/3, 8847/4, 8948/2.

Auch bei dieser Art wird aufbauend auf den bisher vorliegenden Literaturdaten (VAN CAMPEN & EDLINGER 1981; WITTMANN & PILSL 1997; STÖHR 2000) und unter Berücksichtigung der Daten der Biotopkartierung des Amtes der Salzburger Landesregierung eine aktualisierte Verbreitungskarte im Bundesland Salzburg wiedergegeben (Abb. 28). Daraus ergibt sich ein absoluter Verbreitungsschwerpunkt im Flachgau. Nebenzentren befinden sich im Zeller-/Saalfeldener und im Lungauer Becken. Darüber hinaus dringt die Kanadische Wasserpest im Salzachtal etwas nach Süden vor. Nach eigenen Beobachtungen, vor allem aus dem Salzburger Becken, unterliegen die Bestände von *Elodea canadensis* allerdings starken Schwankungen.

***Elymus hispidus* (OPITZ) MELDERIS ssp. *barbulatus* (SCHUR) MELDERIS (Flaum-Quecke)**

M a t e r i a l: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer unter der Einflugschneise des Salzburger Flugplatzes, etwas ruderales Kalkschotterflächen, 420 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997 und 16.VIII.1997, Herbarium PP.

Die Flaum-Quecke ist in Österreich bisher nur aus den vier östlichsten Bundesländern Burgenland, Wien, Niederösterreich und Steiermark bekannt geworden. ADLER & al. (1994) nennen als Fundorte Halbtrockenrasen und merken zur Verbreitung „fast nur im Pannonischen“ an. MELZER (1980, 1985) nennt weiters etliche Vorkommen von *Elymus hispidus* (ohne Nennung einer Subspezies ist vermutlich die häufigere ssp. *hispidus* gemeint) und auch der Hybride mit *Elymus repens* aus dem Murtal in der Steiermark.

Am oben angeführten Standort wuchsen die auffällig blau bereiften Pflanzen auf mehreren Quadratmetern über Kalkschotter in der durch die Regulierung trockenengefallenen Saalachau. Im Bereich der Einflugschneise des Flughafens wird der Baum- und Strauchwuchs regelmäßig entfernt und es entsteht ein für trockenheitsliebende Pflanzen geeigneter Lebensraum.

***Epilobium ciliatum* RAF. (Drüsen-Weidenröschen, Abb. 29, S. 159)**

M a t e r i a l : Pongau, Zauchbachtal, Ufer des Zauchensees, 1345 msm, MTB.: 8746/2, 30.VIII.1997, Herbarium PP.- Pinzgau, Salzachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchvegetation und Maisfelder, MTB.: 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 8043/4, 8044/4, 8045/1, 8045/2, 8046/1, 8144/3, 8244/1, 8244/3, 8244/4, 8245/3, 8344/2, 8344/4, 8345/3, 8542/2, 8542/4, 8543/3, 8545/1, 8545/3, 8545/4, 8546/3, 8642/2, 8642/4, 8643/4, 8644/3, 8644/4, 8645/1, 8645/2, 8645/3, 8645/4, 8742/2, 8743/1, 8744/1, 8844/1, 8844/2, 8844/4, 8846/2, 8849/3, 8948/1, 8948/2, 8949/1.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausgeführt, ist *Epilobium ciliatum* heute neben *Epilobium montanum* der häufigste Vertreter dieser Gattung im gesamten Bundesland Salzburg (vgl. auch STROHMEIER 1996; STROBL 1997; THOMASSER 1997; RATZENBÖCK 1997; GRUBER & STROBL 1998; SAMENKATALOG 1998; EICHBERGER & ARMING 1999). Diese Art demonstriert, wie schnell Pflanzenarten auch im Alpenraum einwandern und sich vollständig etablieren können. Bedenkt man, dass *Epilobium ciliatum* erstmals 1966 in Österreich nachgewiesen wurde, so ist die Ausbreitung dieser Art - vor allem unter Berücksichtigung evolutiver Zeiträume - geradezu als blitzartig anzusehen. Die aktualisierte Verbreitungskarte (Abb. 29), in die auch die Daten der Biotopkartierung einfließen, zeigt Vorkommen des Drüsen-Weidenröschens in allen Bezirken Salzburgs, wobei vor allem eine Ausbreitung in den Tallandschaften der größeren Fließgewässer festzustellen ist.

***Epilobium nutans* F. W. SCHMIDT (Nickendes Weidenröschen)**

M a t e r i a l : Pongau, SW von Bad Hofgastein, Sportgastein, nähere und weitere Umgebung vom Valeriehaus, ca. 1600 msm, MTB.: 8944/1, 13.VII.1998, leg.: I. Möhrke, Herbarium HW/LI.- Lungau, Aineck S von St. Michael, Silikat-Quellflur NW vom Gipfel, 1900 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

Bei der Erstellung des „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ war noch davon auszugehen, dass *Epilobium nutans* im Bundesland Salzburg weitestgehend auf den Lungau beschränkt ist. Überraschenderweise sind in letzter Zeit mehrere Nachweise aus dem zentralen Teil der Hohen Tauern veröffentlicht worden (GRUBER & STROBL 1994; STÖHR 2000). Der oben genannte Fund aus dem Pongau bringt einen weiteren Beleg aus diesem Bereich des Salzburger Alpenraumes. Ergänzende Angaben über diese Art finden sich weiters bei MEIBERGER (1998) von der Loferer Alm (8341/4) und bei GRABNER (1994) aus dem Krimmler Achenal (8839/1 und 8839/3). Diese Angaben wären aber auf jeden Fall an Belegmaterial zu überprüfen, wobei die Nachweise aus dem westlichsten Pinzgau an die Funde in POLATSCHKE (2000) aus dem angrenzenden Zillertal sowie im SAMENKATALOG (2001) im Gerlostal (8838/2) anschließen und somit durchaus möglich erscheinen.

***Epipactis palustris* (L.) CR. (Weiße Sumpfwurzel)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Stadtteil Sam, Samer Mösl, 430 msm, MTB.: 8144/3, 14.VIII.1993, Herbarium HW/LI.- Flachgau, SE der Stadt Salzburg, ESE von Glasenbach, SSE des Gaisberggipfels, E von Höhenwald, Tal des Klausbaches zwischen den Weilern Schönau und Haslau, bachbegleitende Waldbereiche mit feuchten Magerwiesen, 640 msm, MTB.: 8244/2, 19.VII.1994, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Straßwalchen, KG Bruckmoos, zw. Voglhub und der ÖBB-Haltestelle Ederbauer, E am Weinbach, verbrachende Streuwiese

mit Hochstauden, 620 msm, MTB.: 8045/2, 10.IX.1999, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Siezenheim, Saalachufer neben dem Firmengelände der Firma Kaindl, gebüschbestandene Uferböschung, 420 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, S von Bruck an der Glocknerstraße, äußerer Teil des Tales der Fuscher Ache, knapp E von Pichl, Hangfuß des Pichlberges, Niedermoore, 780 msm, MTB.: 8743/1, 21.VII.1991, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, ESE vom Gehöft Keßler, knapp S vom Gehöft Schwaiger, feuchte Magerwiese, 540 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalfelden, Haider-Senke, Streuwiese, ca. 740 msm, MTB.: 8542/4, 10.VIII.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Pinzgau, Talniederung des Salztales, SSW von Zell am See, NE von Kaprun, WNW von Mayereinöden, N der Burg Kaprun, Filzmoos (Kapruner Moor), Streuwiese, 750 msm, MTB.: 8742/2, 28.VI.1994, Herbarium HW/LI.

Diese Fundpunkte stellen eine weitere Dokumentation der derzeitigen Verbreitung dieser im Bundesland Salzburg gefährdeten Orchideenart dar. Ergänzende Funddaten mit genauer Lokalisierung über Vorkommen am Nordufer des Wallersees finden sich auch bei WITTMANN (2000b). In diesem Zusammenhang sei auf weitere Angaben dieser Art in der Literatur verwiesen: STEINER (1992) Adneter Moor (8344/3) und Moor beim Bräunöthof (8446/4), SAMENKATALOG (1995) Holzhausen (7943/3), SAMENKATALOG (1999) Ederbauer (8045/2), vgl. Fundangabe von GN, SAMENKATALOG (2000) Heuberg 8144/2, SPIESS (1995) (8442/4), briefliche Mitteilung von A. und H. BAUM (8745/2) und BRANDSTETTER (1998) Leopoldskroner Moor (8244/1).

***Equisetum fluviatile* L. (Schlamm-Schachtelhalm)**

M a t e r i a l : Flachgau, Eugendorf, KG Neuhofen, E des Gehöfts Au, Teich am Waldrand, 660 msm, MTB.: 8145/3, 29.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Hohe Tauern, Stubachtal, E der Rudolfshütte, Eisboden im Ödenwinkel, Feinsediment am Bachufer, 2060 msm, MTB.: 8841/4, 27.VII.1999, Herbarium PP.

Bemerkenswert an der oben zitierten Fundlokalität im Pinzgau ist die Seehöhe mit über 2000 m im alpinen Bereich. OBERDORFER (1979) gibt die Art in den Alpen bis 1220 m, LEEDER & REITER (1958) bis 1800 m Seehöhe und ADLER & al. (1994) bezeichnen *Equisetum fluviatile* als collin bis subalpin verbreitet Art.

***Erysimum virgatum* ROTH (Ruten-Schöterich)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Vershubbahnhof Gniel, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Der Ruten-Schöterich war in Salzburg bisher ausschließlich aus dem Stubachtal bei Wiedrechtshausen bekannt. Bereits FUGGER & KASTNER (1899) führten von diesem Standort die Art unter dem falschen Namen *Erysimim odoratum* an. MELZER & POLATSCHEK (1966) veröffentlichten die Art vom selben Standort unter dem Namen *Erysimum hungaricum*. Die relativ großen Populationen auf Bahnhöfen in der Stadt Salzburg bilden nun ein weiteres Vorkommen dieser in Salzburg sehr seltenen Art.

***Euonymus latifolia* (L.) MILL (Breitblättriges Pfaffenhütchen)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Abfalterhofweg, Gebüsch, 430 msm, MTB.: 8244/2, 9.IX.1997, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Hof bei Salzburg, NW-Abhang des Hirschbergkopfes, frischer Laubwald am Lebach, 820 msm, MTB.: 8145/3, 6.IX.2000, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Saalachtal, zwischen Lofer und Saalfelden, 3 km SE von

Weißbach bei Lofer, am Fuß der südexponierten Felswände, Laubmischwald über Bergsturzmateriale, 680 msm, MTB.: 8442/4, 3.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Euonymus latifolia zeigt im Bundesland Salzburg eine enge Bindung an niederschlagsreiche, ozeanische Lagen im Nordstau der Nördlichen Kalkalpen. Die oben genannten Fundorte verdichten in diesem Bereich die vorliegenden Kartierungsergebnisse.

***Euphorbia austriaca* KERN. (Österreichische Wolfsmilch)**

M a t e r i a l: Flachgau, Osterhorngruppe S vom Wolfgangsee, Zinkenbachtal E von Eislaun, Schutt-Unterhänge über Kalk im unteren Teil der Schlucht, 580 msm, MTB.: 8246/3, 15.V.1998, Herbarium PP.

Der bei WITTMANN & PILSL (1997) angeführte Fundort aus dem Königsbachtal, der auf einen Beleg von F. GRIMS (Taufkirchen an der Pram) zurückgeht, konnte mittlerweile von den Autoren selbst bestätigt werden. Die Art ist im Zinkenbachtal und auf den sonnigen Dolomithängen am S-Hang des anschließenden Königsbachtals durchaus nicht selten und wächst zum Teil unmittelbar benachbart dem Fahrweg ins Tal. Wieso die Art bisher an dieser Lokalität nicht registriert wurde, ist unverständlich. Dies vor allem deshalb, da das Zinkenbachtal von zahlreichen Botanikern auf der Suche nach dem weltweit äußerst seltenen Moos *Distichophyllum carinatum* begangen wurde.

***Euphorbia verrucosa* L. emend. L. (Warzen-Wolfsmilch)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bergheim N von W-Hang des Hochgitzens, Hintergitzens, Straßenböschung über Flyschgestein, 450 msm, MTB.: 8144/1, 30.V.1997, Herbarium PP.- Flachgau, N der Stadt Salzburg, W von Fürstenbrunn, Ostabhang des Krüzersberges, Waldlichtung an der Glan gegenüber von Fürstenbrunn, feuchte Magerrasen mit *Gladiolus palustris*, 460 msm, MTB.: 8243/4, 25.V.1991, Herbarium HW/LI.- Flachgau, SE der Stadt Salzburg, E von Elsbethen, S von Hinterwinkl, Tal des Klausbaches, knapp NNW vom Weiler Haslau, Magerrasen an Wegböschungen, 640 msm, MTB.: 8244/2, 6.VI.1993, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Straße zwischen Glasenbach bei Salzburg und Ebenau, S der Pitrachspitze, Hinterwinkl, zwischen Hausstattgut und Edt, Kalkmagerrasen, 680 msm, MTB.: 8245/1, 5.V.1990, Herbarium HW/LI.- Flachgau, N der Stadt Salzburg, ESE von Bergheim, Plainberg, unmittelbare Umgebung der Wallfahrtskirche Maria Plain, magerer Wegrand, 520 msm, MTB.: 8144/3, 13.V.1994, Herbarium HW/LI.- Flachgau SSW der Stadt Salzburg, Nordfuß des Untersberges, N von Fürstenbrunn, NW von Glanegg, Glanwiesen ca. 700 m vom Wirtshaus „Esterer“, 430 msm, MTB.: 8244/1, 14.V.1994, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, „Steppenabhang“ am Rainberg, 460 msm, MTB.: 8244/1, 1991, Feldbeobachtung HW.- Salzburg-Stadt, Mönchsberg, ca. 500 msm, MTB.: 8244/1, 16.V.1993, leg. H. H. Stoiber/Salzburg & Linz, Herbarium HW/LI.

Die Warzen-Wolfsmilch ist im Bundesland Salzburg auf das unmittelbare Umfeld des Salzburger Beckens und auf kleinere Vorkommen im Salzkammergut (die einer Bestätigung bedürfen, da von dort auch die in Salzburg viel seltenere *E. austriaca* [vgl. RICEK 1971] bekannt ist) und am Haunsberg im Flachgau beschränkt. Ergänzende Funde zu dieser Art finden sich bei EICHBERGER & ARMING (1996).

***Fagopyron esculentum* MOENCH. (Echter Buchweizen)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen der Bahnsteige, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.IX.1999, Herbarium PP.

Einzelne Verwilderungen des Buchweizens tauchen in letzter Zeit mehrfach auf. Neben

den in WITTMANN & PILSL (1997) diskutierten Gründen ist auch die Verwendung als Gründüngung Ausgangspunkt für verwilderte Vorkommen.

***Fallopia dumetorum* (L.) HOLUB (Großer Windenknöterich)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Maxglan, trockener Waldrand an der Straße W vom Flugplatz, 425 msm, MTB.: 8143/4 (und 8243/2), 4.VI.2000, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausgeführt, tritt *Fallopia dumetorum* im Bundesland Salzburg nur sehr sporadisch auf und ist bisher nur aus dem klimatisch begünstigten Salzburger Becken, dem östlichen Lungau und von einem exponierten Fund aus dem Lammertal bekannt geworden. Die Vorkommen im Salzburger Becken konnten mit den obigen Angaben ergänzt werden.

***Fallopia sachalinensis* (SCHMIDT PETROP.) HOLUB (Sachalin-Staudenknöterich, Abb. 30, S. 160)**

M a t e r i a l : Flachgau, Bürmoos, Moosbachgasse, Rand des Gewerbegebietes „Grünsiedl Gartenhelfer“, Ruderalfläche, 435 msm, MTB.: 8043/2, 10.VI.1998, Feldbeobachtung GN.-Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, Waidmoos, ca. 500 m SE von Krögn, Moorwaldkomplex, Randbereich, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 31.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Saalfelden, E der Ortstafel von Saalfelden bis zur Abzweigung nach Almdorf, Uferbereich der Urslau zw. Bach und Straße, 780 msm, MTB.: 8543/3, 12.VI.1997, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Neukirchen am Großvenediger, Untersulzbachtal, ehemaliges Kupferbergbaurevier Hochfeld, oberhalb des Martinstollens, W des Untersulzbaches an einem Forst- bzw. Almweg, Grauerlenbestand, 1160 msm, MTB.: 8739/4, 15.IX.1990, Feldbeobachtung GN nach einem Hinweis von R. Seemann/Wien.-Pinzgau, Talausgang des Obersulzbachtales, NE vom Gehöft Hollaus, 890 msm, MTB.: 8739/4, 25.IX.1999, Feldbeobachtung PP.- Pinzgau, Leogang, Tal des Birnbaches bei Ullach, Uferbereich nahe der Straße, 800 msm, MTB.: 8542/4, 16.V.2001, Feldbeobachtung GN.-Lungau, Radstädter Tauern, Riedingtal bei der Gruber Alm, ca. 1500 msm, MTB.: 8846/1, 26.VIII.1999, Feldbeobachtung PP.- Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, westlich vom Südportal des Tauerntunnels, Umgebung der Seppbaueralm, 1500 msm, MTB.: 8846/2, 29.VII.1994, Feldbeobachtung HW.

BKS: 7943/4, 8244/1, 8344/4, 8546/1.

Obige Funde ergänzen die umfangreich vorliegenden Nachweise dieses in Salzburg eingebürgerten Neophyten von der Halbinsel Sachalin (vgl. z. B. WITTMANN & al. 1997; STROBL 1992, 1997). Besonders bemerkenswert ist das relativ isolierte Vorkommen von *Fallopia sachalinensis* im Untersulzbachtal, das sich bereits in der Außenzone des Nationalparks Hohe Tauern befindet. NOWOTNY (1993) vermutete, dass Samen dieser Adventivart anhaftend an Maschinen im Zuge von Wegbauarbeiten oder forstlichen Maßnahmen eingeschleppt wurden und sich ein Bestand auf Grund der günstigen Standortbedingungen etablieren konnte. Möglicherweise besteht auf diesem Weg ein Zusammenhang mit dem Vorkommen im Obersulzbachtal, wobei letzterer Fund allerdings erst neun Jahre später gelang. Auch in den Datenbeständen der Salzburger Biotopkartierung finden sich einige Angaben, obwohl die typischen Lebensräume des Sachalin-Knöterichs bei dieser selektiven Erhebung in der Regel unberücksichtigt bleiben.

Die aktuelle Verbreitung von *Fallopia sachalinensis* im Bundesland Salzburg im Rasternetz der floristischen Kartierung ist in Abb. 30 dargestellt. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass die Art mit *Fallopia japonica* nicht selten Bastarde und

Bastardschwärme ausbildet (vgl. ALBERTERNST & al. 1998). Auf derartige Phänomene sollte in Hinkunft im Rahmen der Kartierung geachtet werden.

***Festuca filiformis* POURR. (Haar-Schwingel)**

M a t e r i a l: Salzburg (nahe der Grenze zum Bundesland Tirol), Pinzgau, WSW von Lofer, Tal des Loferpasses, Pass Strub, Wegränder, 680 bis 780 msm, MTB.: 8442/1, 7.V.1998, Herbarium HW/LI.

Bei diesem Fund dürfte es sich um eine Verschleppung über Saatgut handeln, da ein natürliches Vorkommen dieser Art im Bereich der nördlichen Kalkalpen nicht zu erwarten ist. Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) festgehalten, dürften sämtliche Salzburger Nachweise dieser Art anthropogenen Ursprungs sein.

***Festuca rupicaprina* (HACKEL) KERN. (Gämsen-Schwingel)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzkammergut, Schafberg N vom Wolfgangsee, Schotterböschung der Zahnradbahn am Gipfel, 1750 msm, MTB.: 8246/2, 1.VII.2000, Herbarium PP.- Tennengau, Osterhorngruppe, Lammertal N von Abtenau, Einberg-Gipfel, Kalkfelsspalten, 1688 msm, MTB.: 8346/3, 14.IX.1999, Herbarium PP.- Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, Stierkarkopf W der Franz Fischer Hütte, Kalkfelsspalten im Gipfelbereich, 2350 msm, MTB.: 8846/1, 24.VIII.1999, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) angenommen, gehen die Areallücken im Bereich der Osterhorngruppe im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) auf unzureichende Erfassungen zurück. Bei systematischer Kartierung der Gipfellagen, die meist nur in geringem Ausmaß über die Almregion hinausragen, wird sich in diesem Bereich wahrscheinlich sogar ein mehr oder weniger geschlossenes Areal von *Festuca rupicaprina* ergeben. Im Bereich der Radstädter Tauern ist *Festuca rupicaprina* selten. Der Fund vom Stierkarkopf stellt eine ergänzende Angabe aus diesem Teil der Niederen Tauern dar.

***Festuca stenantha* (HACKEL) K. RICHTER (Schmalrispiger Felsen-Schwingel)**

M a t e r i a l: Lungau, Murtal, Weg von der Moritzenalm zum Unteren Rotgüldensee, Wegbereich zwischen dem Schrovngaben und der Schrovinscharte, 2000 bis 2050 msm, MTB.: 8846/3, 26.VI.1998, Herbarium HW/LI.

Nachweise von *Festuca stenantha* lagen bisher nur vom Südfuß des Dachsteinmassivs (WITTMANN 1986) und aus den Schladminger Tauern vor, die auf Belege von Vierhapper zurückgehen. Der Fund im hinteren Murtal bringt aus Salzburger Sicht eine beträchtliche Arealerweiterung Richtung Westen mit sich. Er ist auch deshalb bemerkenswert, da im angrenzenden Kärnten keinerlei Nachweise dieser Art vorliegen (vgl. HARTL & al. 1992).

***Galeobdolon argentatum* SMEJKAL (Silberblatt-Goldnessel, Abb. 31, S. 160)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bergheim, Arest an der Fischach, ca 420 msm, MTB.: 8144/3, 1.VII.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Straße nach Großmain zwischen Wh. Wartberg und Autobahn, Fichten-Mischwald, 470 msm, MTB.: 8243/2, 5.V.2001, Herbarium PP.- Pongau, Blühnbachtal zwischen Hagengebirge und Hochkönig, W von Tenneck, Straßenböschung des Forstweges durch die Schlucht knapp nach der Abzweigung von der Straße ins Blühnbachtal, 500 msm, MTB.: 8544/2, 26.IX.1997, Herbarium PP.

BKS: 8043/2, 8144/3, 8244/1.

Die vermutlich aus gärtnerischer Zucht hervorgegangene Silberblatt-Goldnessel war zuerst vor allem im dichter besiedelten Flachland beobachtet worden. Nachdem WITTMANN & PILSL (1997) einen ersten Fund von Maria Alm mitteilten, konnte nun erneut ein Fund aus dem Alpenbereich (Blühnbachtal) gemacht werden. Die Fundorte sind meist siedlungsnahе Gebüschе und Waldränder, doch im Blühnbachtal und bei Wartberg dringt die Art bereits in naturnahe Buchenmischwälder ein. Durch die starke Ausläuferbildung entstehen an den Auswilderungsstellen schnell große Teppiche, die stellenweise fast Reinbestände bilden können. Ähnliche Beobachtungen beschreiben auch ADOLPHI (1995) aus dem Rheinland, MELZER (1996a) aus Kärnten und STROBL (1999) von der Mühlsteinwand bei Elsbethen. In Abb. 31 wird die aktuelle Verbreitung im Land Salzburg dargestellt, wobei auch Angaben aus der Biotopkartierung eingeflossen sind.

***Galium palustre* L. (Sumpf-Labkraut)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, N vom Bahnhof Parsch, zwischen den Gleisen, trockener Schotter, 430 msm, MTB.: 8144/3, 27.V.1999, Herbarium PP.

Galium palustre ist in Salzburg an sich eine häufige Pflanze nasser Wiesen und Gräben. Somit ist das Vorkommen auf Gleisschottern eher verwunderlich. Sie kommt dort gemeinsam mit *Alopecurus aequalis* vor, wobei auf die Anmerkungen bei dieser Art verwiesen wird.

***Galium spurium* L. (Falsches Labkraut)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Itzling, Bahnhof Itzling bei der Kreuzung mit der Austraße, Bahnschotter, 420 msm, MTB.: 8144/3, 15.VI.1999, Herbarium PP.

Von *Galium spurium* lagen aus Salzburg bisher erst Funde in fünf Quadranten vor. Das neue Vorkommen am Bahnhof Itzling kann nun schon seit drei Jahren beobachtet werden und entwickelt auch reichlich Samen. Die Art ist in Salzburg sehr selten und die Vorkommen verschwinden in der Regel bald wieder. Während im benachbarten Oberösterreich die Art in letzter Zeit einige Male auf Bahnanlagen festgestellt worden ist (HOHLA & al. 1998), fehlt sie im angrenzenden SE-Bayern völlig (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Das Falsche Labkraut erreicht am atlantisch getönten Alpennordrand die Grenze seines Areals und wird erst in wärmeren und trockeneren Gebieten wieder häufiger.

***Gentiana acaulis* L. (Silikat-Glocken-Enzian, Stängelloser Enzian)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Weißbach bei Lofer, Kallbrunnalm, SE vom Kühkranz, Weidenardetum, vergleyter Lehmboden mit starker Oberbodenversauerung, 1500-1600 msm, MTB.: 8442/4, 23.VII.1997 und 27.VII.2000, Feldbeobachtung M. Sobotik & GN.

Bei dem angeführten Fund handelt es sich um das bislang nördlichste Vorkommen von *Gentiana acaulis* im Bundesland Salzburg und das einzige im Bereich der Nördlichen Kalkalpen (vgl. WITTMANN & al. 1987). Entdeckt wurde es im Zuge des Vegetationsmonitorings nach Anwendung der Mähschlegelmethode zur Zurückdrängung des Bürstlings *Nardus stricta* auf Almweiden der Kallbrunnalm (NOWOTNY & SOBOTIK

1997). Da der geologische Untergrund von karbonatischen Gesteinen der Reiteralmdecke oder Berchtesgadener Schubmasse gebildet wird (DEL-NEGRO 1983), war zunächst die vikariierende Art *Gentiana clusii* vermutet worden, erst eine genaue Überprüfung ergab den Nachweis des Silikat-Glocken-Enzians.

Auf den Umstand, dass es sich um *Gentiana acaulis* handeln könnte, wiesen auch das bereits bekannte Auftreten von *Rhododendron ferrugineum* (vgl. WITTMANN & al. 1987) sowie das Vorkommen anderer kalkmeidender Arten (siehe *Carex pilulifera*, *Luzula sylvatica* ssp. *sieberi*) in diesem Gebiet hin. Darüberhinaus existiert unterhalb des Gipfels des benachbarten Seehorns ein Krummseggenrasen (*Caricetum curvulae*). Diese klassische alpine Rasengesellschaft der silikatischen Zentralalpen stellt im Herzen der Nördlichen Kalkalpen auf den ersten Blick ebenfalls ein Paradoxon dar.

Die Erklärung liegt in der besonderen Bodensituation. Auf der Kallbrunnalm herrschen tiefgründige Braunlehme vor, bei denen es aufgrund der großen Niederschlagsmengen im Nordstau der Alpen im Lauf der Jahrhunderte zu starker Hangpseudovergleyung und Bodenversauerung kam (WENZEL 1994). Die flächigen Vorkommen von *Nardus stricta* und Ericaceen tragen zur Ausbildung einer Rohhumusaufgabe bei. Im Oberboden werden daher pH-Werte um 5 gemessen, die das Auftreten kalkmeidender Arten plausibel machen. Da derartige Bodenverhältnisse auch in anderen Bereichen der Nördlichen Kalkalpen nicht auszuschließen sind (z. B. Loferer Alm), könnte eine genaue Überprüfung bei vikariierenden Arten zu weiteren interessanten Funden führen.

***Geranium divaricatum* EHRH. (Spreiz-Storchschnabel)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen der Bahnsteige, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.IX.1999, Herbarium PP.

ADLER & al. (1994) nennen den in Österreich vom Aussterben bedrohten Spreiz-Storchschnabel für Wien (†), Niederösterreich und Tirol. Nun konnte diese Art, die trockene Ruderalfluren und Gebüschsäume bevorzugt, auf dem Gleiskörper an einem Bahnsteig im Salzburger Hauptbahnhof erstmals für Salzburg festgestellt werden. Ob das Vorkommen dieser einjährigen Art von Dauer sein wird, sollen weitere Beobachtungen klären.

***Geranium pratense* L. (Wiesen-Storchschnabel)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Sam, Wiesen an der ehemaligen Ischlerbahn-Trasse E vom Samer Mösl, 440 msm, MTB.: 8144/3, 30.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Nonntal, Umgebung des Parkplatzes, NNW vom Schloss Freisaal, 430 msm, MTB.: 8244/1, 19.V.1996, leg. H. H. Stoiber/Salzburg & Linz, Herbarium HW/LI.

Geranium pratense hat im Bundesland Salzburg einen Verbreitungsschwerpunkt im Lungau und kommt zerstreut in den inneralpinen Tallagen vor. Im Salzburger Flachgau tritt die Art erst seit ca. 20 Jahren vermehrt auf. Beschränkte sich die Art ursprünglich auf wärmegetönte Straßenböschungen mit teilweise lückiger Vegetation, geht sie jetzt zunehmend auch in Wiesenbereiche über, wobei jedoch intensiv bewirtschaftete Mehrschmittwiesen gemieden werden. Damit zeigt die Art im Flachgau zunehmend ein soziologisches Verhalten, wie es in ihrem Salzburger Hauptverbreitungsgebiet, dem Lungau, typisch ist. Über ähnliche Ausbreitungstendenzen in Oberösterreich berichten HOHLA & al. (1998).

***Geranium purpureum* VILL. (Purpur-Storchschnabel)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof Seekirchen, Ruderalfläche zwischen den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8144/2, 27.VII.1997, Herbarium PP.-Salzburg-Stadt, Gnigl, Lastenbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, Bahngelände, 430 msm, MTB.: 8244/1, 12.V.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Itzling, Bahnschotter am Bahnhof Itzling nahe der Austraße, 415 msm, MTB.: 8144/3, 29.IV.2000, Herbarium PP.-Salzburg-Stadt, Maxglan, Bahnschotter bei der Kreuzung der Eisenbahn zur Stieglbrauerei mit der Siezenheimer Straße, 420 msm, MTB.: 8144/3, 14.VIII.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.

Zeitgleich mit MELZER (1998b) konnte dieser Neubürger zum ersten Mal in Salzburg festgestellt werden. Die Art wurde erstmals für Österreich von MELZER (1990) nachgewiesen, ADLER & al. (1994) nennen sie bereits unbeständig in drei Bundesländern. MELZER (1998a) weist wegen der zahlreichen Funde auf österreichischen Bahnanlagen in den letzten Jahren auf eine sehr rasche Ausbreitung hin. Dem können sich die Autoren anschließen, da die Art in Salzburg vor 1997 trotz intensiver Suche noch nicht festgestellt werden konnte. Seither ist sie auf Bahnanlagen in der Stadt Salzburg fast überall und stellenweise sogar häufig zu finden. Die einheimische Schwesterart *G. robertianum* ist jedoch auf den Bahnanlagen noch überall um vieles zahlreicher vorhanden als *G. purpureum*.

***Geranium rotundifolium* L. (Rundblatt-Storchschnabel)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Bahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen des Verschubbahnhofes, 420 msm, MTB.: 8144/3, 13.V.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Gleisschotter am Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 23.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, NE-Hälfte vom Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Diese in Österreich sehr seltene Art wurde bisher nur in den Bundesländern Salzburg und Vorarlberg noch nie festgestellt. Erstmals für das Land Salzburg konnte die Art nun auf Salzburger Bahnhöfen in den letzten Jahren mehrfach und stellenweise in großflächigen und in recht üppigen Beständen nachgewiesen werden. Obwohl die Salzburger Bahnanlagen von REISINGER (1988) und MELZER (1998b) sowie durch eigene Begehungen intensiv untersucht wurden, lagen bisher keine Fundmeldungen der doch recht auffälligen Art vor. Sie dürfte sich ähnlich wie *Geranium purpureum* und *G. sibiricum* erst in letzter Zeit auf den Salzburger Bahnhöfen angesiedelt haben und möglicherweise rasch ausbreiten. Auch HOHLA & al. (1998) berichten aus Oberösterreich über etliche Funde auf Bahnanlagen. Auffällig an den aufgefundenen Beständen ist, dass die Kronblätter teilweise deutlich länger sind als ADLER & al. (1994) angeben.

***Geranium sibiricum* L. (Sibirischer Storchschnabel)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Gleisschotter am Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 23.VI.2000, Herbarium PP.

Der in Osteuropa und Asien heimische Sibirische Storchschnabel befindet sich in starker Ausbreitung und konnte in Österreich bisher mit Ausnahme von Salzburg in allen Bundesländern nachgewiesen werden (ADLER & al. 1994; POLATSCHEK 2000; HOHLA &

al. 1998; MELZER & BARTA 1995). Der Fund an einem Bahnsteig am Salzburger Hauptbahnhof war zwar nur eine Einzelpflanze, doch ist aufgrund der Erfahrungen aus anderen Bundesländern mit weiteren Funden zu rechnen. Außer auf Bahnanlagen sollte auch in frischen Ruderalfluren und in Auen vermehrt auf diese Art geachtet werden.

***Groenlandia densa* (L.) FOURR. (Fischkraut)**

M a t e r i a l : Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.- Pongau, Salzachtal zwischen Bischofshofen und St. Johann, Urreiting, Unterlauf der Fischtreppe des Kraftwerkes 550 msm, MTB.: 8645/1, Sommer 1992, Feldbeobachtung HW.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausgeführt, liegen von *Groenlandia densa* im Bundesland Salzburg nur wenige aktuelle Nachweise vor. Bemerkenswert ist das Vorkommen im inneren Salzachtal in der Fischtreppe des Kraftwerkes Urreiting, da es sich hier um ein anthropogen geschaffenes Habitat handelt und aus diesem Bereich des Bundeslandes keine aktuellen Nachweise des Fischkrautes vorliegen. Es handelt sich demnach um ein Spontanvorkommen in einem erst jüngst geschaffenen Lebensraum.

***Gymnadenia conopsea* (L.) R. BR. ssp. *densiflora* (Dichtblütige Mücken-Händelwurz)**

M a t e r i a l : Flachgau, Lamprechtshausen, Geschützter Landschaftsteil "Orchideenwiese bei Knotzing", Streuwiese, 440 msm, MTB.: 8043/2, VI.1993, Fotobeleg GN.- Flachgau, Streuwiesen am S-Fuß des Ziefanken zwischen Henndorf und Thalgau, 690 msm, MTB.: 8145/1, 26.VI.1999, Herbarium PP.

Die Subspezies *densiflora* wird in der aktuellen österreichischen Flora (ADLER & al. 1994) nicht von der typischen Unterart der Großen Händelwurz unterschieden. Am Südfuß des Ziefanken treten jedoch zwei auffällige und charakteristisch verschiedene „Typen“ der Mücken-Händelwurz auf und zwar eine mit verlängertem, lockeren Blütenstand und eine mit dicht gedrängter, äußerst reich blütiger Infloreszenz. Letztere entspricht gut der bei PRESSER (2000) wiedergegebenen Darstellung der ssp. *densiflora*. Der bei PRESSER (2000) angegebene phänologische Unterschied, dass die ssp. *densiflora* etwas später als der Typus blüht, konnte an der genannten Lokalität nicht festgestellt werden. Auch wenn der taxonomische Wert dieser Sippe nur teilweise anerkannt wird, sollte auf diese doch sehr auffällige Varietät oder Unterart in Hinkunft geachtet werden.

***Gymnadenia odoratissima* (L.) RICH. (Wohlriechende Händelwurz)**

M a t e r i a l : Pongau, Radstädter Tauern, Obertauern, sonnige, südexponierte Böschung an der Abzweigung der Straße zur Gottschallalm von der Straße zwischen Ober- und Untertauern, 1620 msm, MTB.: 8747/1, 1.VII.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Süabdachung des Hochkönigmassivs, 1 km NE der Erich-Hütte, Weißkar, Kalkschutt, 1650 bis 1750 msm, MTB.: 8544/3, 19.VII.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, NE von Unken, Steinpaß, Buchenwald und Felsfluren am Steinbach, 600 msm, MTB.: 8342/1 und 8342/2, 19.VI.1990, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, E vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, ESE vom Gehöft Keßler, knapp S vom Gehöft Schwaiger, Magerwiese, 530 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.- Lungau, Weißpriach, Weißpriachtal, SE der Weißen Wand, magere Weiderasen, 1470 msm, MTB.: 8747/4, 3.VII.1992, Feldbeobachtung GN.- Lungau, Muhr, W von Rotgülden, Weg vom Schrovinschartl zur Rotgüldenseehütte, alpiner Rasen, ca. 1980 msm, MTB.: 8846/3,

3.VII.1997, Feldbeobachtung GN.- Lungau, Radstädter Tauern, Riedingtal, Weg von der unteren Eßl-Alm zur Franz-Fischer-Hütte, 1600 bis 1800 m, MTB.: 8846/1, 26.VII.1992, Herbarium HW/LI.- Lungau, Taurachtal zwischen Mauterndorf und Tweng, NW vom Hammer, Umgebung eines aufgelassenen Steinbruches bei der Brücke zur Gastalm, ca. 1200 msm, MTB.: 8847/4, 5.VIII.1992, Herbarium HW/LI.- Lungau, Tamsweg, Abhang des Wengerkopfes zum Dürrenecksee, lockerer Lärchen-Fichten-Wald und Weiderasen, 1750 msm, MTB.: 8849/1, 30.VI.2001, Fotobeleg GN.

Die Wohlriechende Händelwurz zeigt im Bundesland Salzburg im Bereich der Nördlichen Kalkalpen eine flächendeckende Verbreitung, in den Hohen Tauern und im Lungau ist das Arealbild aufgelockert. Die genannten Funde verdichten in diesem Bereich den Kenntnisstand über ihr Areal.

***Helianthemum nummularium* (L.) MILL. s.str. (Zweifarb-Sonnenröschen, Abb. 32, S. 160)**

M a t e r i a l : Flachgau, 1 km NW von Straßwalchen, magere Wegböschung an der Straße nach Latein, 550 msm, MTB.: 8045/2, 26.VII.1998, Herbarium PP.

BKS: 8144/4, 8244/2, 8244/4, 8342/3, 8345/4.

Im Vergleich zur Kartendarstellung im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ hat sich in den letzten Jahren der Kenntnisstand über *Helianthemum nummularium* im engeren Sinne vervielfacht. Waren ursprünglich nur zwei Funde von - aus Salzburger Sicht - extremen Trockenstandorten bekannt (Rainberg und Steppenhang bei Lofer), so haben die Kartierungsdaten der letzten Jahre mehrere Funde vor allem im Salzburger Becken und in Teilen des Salzburger Alpenvorlandes ergeben (vgl. WITTMANN & PILSL 1997; EICHBERGER & ARMING 2000). Aufbauend auf diesen Daten wird der aktuelle Kartierungsstand von *Helianthemum nummularium* s.str. im Bundesland Salzburg in Abb. 32 wiedergegeben.

Bei folgenden Nachweisen ist den Autoren nicht völlig klar, ob mit *Helianthemum nummularium* die entsprechende Kleinart oder das Aggregat gemeint ist: SAMENKATALOG (1997) [Nockstein (8144/4)], THOMASSER (1997) [Magerwiese beim Stöcklgut (8244/4)] und MEIBERGER (1998) [8341/4].

Diese Unsicherheit besteht auch bei den zahlreichen Angaben in der Salzburger Biotopkartierung. Da nach eigenen Beobachtungen *Helianthemum nummularium* s.str. fast immer gemeinsam mit *Helianthemum ovatum* auftritt und auch Introgressionen zwischen diesen Arten häufig zu beobachten sind, wurden nur jene Standorte berücksichtigt, für die in den Kartierungsdaten beide Kleinarten angeführt sind oder ein bestätigter Fund vorliegt. Da im Rahmen der Biotopkartierung nahezu aus dem gesamten Randbereich der Nördlichen Kalkalpen Meldungen zur Artengruppe *Helianthemum nummularium* agg. vorliegen, sind von einer gezielten Bearbeitung, für die diese Daten als Grundlage zur Verfügung gestellt werden können, weitere Erkenntnisse über die Verbreitung des Zweifarb-Sonnenröschens in Salzburg zu erwarten.

***Helianthus tuberosus* L. (Erdbirne, Topinambur, Abb. 33, S. 160)**

M a t e r i a l : Flachgau, Salzburger Becken, Siezenheim, Saalachau hinter Schloss Kleßheim, ruderalisierter Wegrand, 420 msm, MTB.: 8143/4, 31.VII.1999, Herbarium PP.- Flachgau, zwischen Siggerwiesen und Bergheim, S Muntigl, Kanal der Fischach 200 m oberhalb der Mündung in die Fischach, 420 msm, MTB.: 8144/1, 12.IX.1999, Herbarium PP.

BKS: 8043/2, 8043/4, 8144/3, 8542/4, 8742/2.

Die oben genannten Nachweise ergänzen den Datenstand dieser Art im Bundesland Salzburg. Durch die Biotopkartierung wurden die Erstnachweise für den Pinzgau erbracht. Daraus lässt sich ableiten, dass diese Art entlang der großen Flusstäler auch zunehmend in den inneralpinen Raum vordringt. Bevorzugte Standorte sind lichte Bachgehölze und Auwälder mit zum Teil ruderalisierten Bereichen. Von einer sukzessiven Einbürgerung im Laufe der nächsten Jahre oder Jahrzehnte ist daher auszugehen. Den derzeitigen Kenntnisstand über die Verbreitung von *Helianthus tuberosus* im Bundesland Salzburg gibt Abb. 33 wieder.

***Heracleum mantegazzianum* SOMMER & LEVIER (Riesen-Bärenklau)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, junger Erlenbestand, 440 msm, MTB.: Grenzbereich zw. 7943/4 und 8043/2, 10.VI.1998, Feldbeobachtung GN.- Stadt Salzburg, Gneis, Ufer des Almkanals N der Kunstmühle, 435 msm, MTB.: 8244/1, 13.VIII.1994, Feldbeobachtung GN.- Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Ziegelstadelstraße, Straßenrand, 430 msm, MTB.: 8244/1, 8.VII.2000, Feldbeobachtung HW.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) und STROBL (1996, 1997) ausgeführt, dürfte sich dieser aggressive Neophyt langsam auch im Bundesland Salzburg einbürgern. Ende der Siebzigerjahre kamen bizarre Stauden (z. B. *Heracleum mantegazzianum*, *Onopordum acanthium*, *Rhizinus communis*) in Gärten stark in Mode und breiteten sich von dort stellenweise auch in die Umgebung aus. Invasive Tendenzen, die mit einer Gefährdung für natürliche Pflanzengesellschaften verbunden sind, können im Bundesland Salzburg derzeit noch nicht beobachtet werden. Wenn die prächtige Staude auftaucht, erregt sie jedoch auch bei Nicht-Botanikern Interesse, wie die Veröffentlichung von SCHNEIDER (1996) in der Salzburger Tagespresse zeigt.

***Herniaria glabra* L. s.str (Kahles Bruchkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Augebiet der Salzach W von Anthering, Schotterflächen einer renaturierten Deponie, 403 msm, MTB.: 8143/2, 21.V.2000, Herbarium PP.- Flachgau, Siezenheim, Saalachufer oberhalb der Staumauer vom Kraftwerk bei Käferheim, Kalkschotterflächen, 440 msm, MTB.: 8243/2, 21.VI.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Schallmoos, Steinhäuserstraße, Straßenrand zwischen Pflastersteinen, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Vershubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.- Pinzgau, Bruck an der Glocknerstraße, Bahngleise beim Bahnhof Bruck, 760 msm, MTB.: 8743/1, Sommer 1999, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Lungau, Mauterndorf, Bahngelände, Ruderal, 1120 msm, MTB.: 8848/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

LEEDER & REITER (1958) beschreiben die Standorte des Kahlen Bruchkrautes als Sand- und Schotterböden, Bahnhöfe und Alluvionen. Genau an diesen Fundorten konnte die Art auch festgestellt werden, wobei der Hinweis „kalkmeidend“ in LEEDER & REITER zumindest für den Fundort auf den Kalkschottern der Saalach nicht zutrifft. War in WITTMANN & al. (1987) für diese Art nur ein aktueller Fundpunkt aus dem Bereich nördlich der Schieferalpen angeführt, so können nun drei weitere Quadranten mit mehreren Fundorten hinzugefügt werden. Vor allem im Bereich der feinen Schotter des Bahngeländes vom Hauptbahnhof bis Gnigl ist die Art an nicht zu trockenen Stellen, beispielsweise im Schatten abgestellter Güterwaggons, verbreitet und häufig.

Weitere Fundorte dieser Art wurden in letzter Zeit von WITTMANN & PILSL (1997) Stadt

Salzburg (8244/1) und REISINGER (1988) Bahnhof St. Johann (8645/3), Bischofshofen (8545/3) und Dorfgastein (8744/4) gemeldet.

***Herniaria hirsuta* L. (Behaartes Bruchkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Schallmoos, Steinhäuserstraße; Straßenrand zwischen Pflastersteinen, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.2000, Herbarium PP.

Das Behaarte Bruchkraut wurde bisher erst zwei Mal in Salzburg festgestellt (LEEDER & REITER 1958; WITTMANN & PILSL 1997). Auch in den angrenzenden Regionen sind Fundmeldungen sehr selten, vielfach liegen nur alte Angaben vor (GRIMS & al. 1997; HARTL & al. 1992; MELZER 1997; SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Am oben genannten Fundort kam die Art gemeinsam mit *Herniaria glabra* vor, war jedoch viel seltener als diese. Besiedelt werden in Salzburg nur Straßenränder und hier bevorzugt Stellen mit Schotterrändern und gepflasterten, wenig gepflegten Rinnsteinen. Aufgrund der zunehmenden Versiegelung der Straßenränder in den Städten durch einbetonierte Pflastersteine oder durchgehende Asphaltdecken wird der Lebensraum dieser Art, aber auch zahlreicher anderer wärmeliebender Ruderalarten stark eingeschränkt. Außerdem „zermalmt“ der massive Einsatz von Kehrmaschinen durch die kräftigen Besen jeglichen in den Ritzen der Rinnsteine aufkommenden Pflanzenwuchs.

***Hieracium amplexicaule* L. (Stängelumfassendes Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzburg-Stadt, Umgebung vom Hauptbahnhof, Steinmauer, 430 msm, MTB.: 8144/3, 12.V.1997, Herbarium HW/LI.

Hieracium amplexicaule besitzt im Bundesland Salzburg ein Hauptareal in den Hohen und Niederen Tauern, wobei die Art vor allem im Lungau häufig auf Felsflächen auftritt. Davon völlig isoliert weist *Hieracium amplexicaule* Vorkommen an den Felswänden der Salzburger Stadtberge vor allem des Mönchsberges auf. Bemerkenswert ist, dass es der Art gelingt, auch anthropogene Standorte wie den aus Nagelfluhfelsen gemauerten Bahndamm im Umfeld des Salzburger Hauptbahnhofes zu besiedeln.

***Hieracium aurantiacum* L. (Orangerotes-Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzburg-Stadt, Stadtteil Herrnau, Friedensstraße, verwildert in einer Grünanlage, 430 msm, MTB.: 8244/1, mehrere Beobachtungen seit 1982, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Fuscher Tal, Imbachhorn, Bächenanderlalm, 1750 msm, MTB.: 8742/4, 13.VIII.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Lungau, Murtal, Weg von der Moritzenalm zum unteren Rotgüldensee, Wegbereich zwischen der Schrovinscharte und dem Unteren Rotgüldensee, 1920 msm, MTB.: 8846/3, 26.VI.1998, Herbarium HW/LI.

Ergänzend zu den Angaben bei WITTMANN & PILSL (1997), SPIESS (1995) [8442/4] und STÖHR (2000) [8842/4, Erwähnung im Zusammenhang mit *Phyteuma persicifolia*] stellen die Funde eine weitere Ergänzung zum Kenntnisstand dieser schönen Art in Salzburg dar. Bei dem Vorkommen in der Grünanlage im Stadtgebiet von Salzburg handelt es sich wahrscheinlich um einen gut etablierten Gartenflüchtling. Durch das eher extensive Mähregime auf der Grünanlage kann sich *Hieracium aurantiacum* in diesem Bereich offensichtlich gut behaupten.

***Hieracium bifidum* KIT. ex HORNEM. (Gabeliges Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Buchberg SSE von Mattsee, Waldrand am SE-Hang oberhalb Paltingmoos, Gebüschsaum, 700 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.

Beim oben genannten Fund handelt es sich um ein relativ weit in das Alpenvorland (Flyschzone) vorgeschobenes Vorkommen dieser in den Kalkalpen häufigen Pflanze.

***Hieracium bupleuroides* C. C. GMEL. (Hasenohrartiges Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, E vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, ESE vom Gehöft Keßler, knapp S vom Gehöft Schwaiger, felsige Rasen im Erika-Kiefernwald, 520-560 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Dieser Nachweis stellt einen ergänzenden Fund von *Hieracium bupleuroides* dar, das vor allem im Bereich der Nördlichen Kalkalpen ein geschlossenes Arealmuster aufweisen dürfte. Ergänzende Angaben über diese Art aus dem Bundesland Salzburg finden sich im SAMENKATALOG (1997) Nockstein (8144/4) und bei EICHBERGER & HEISELMAYER (1997) Erika-Kiefernbestände bei Mandling (8647/1).

***Hieracium dentatum* HOPPE (Gezähntes Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Radstädter Tauern, S von Obertauern, WSW vom Jugendheim Schaidberg, S der Herbertspitze, E der kleinen Kesselspitze, Schaidberglahn, 2000 bis 2100 msm, MTB.: 8747/3, 20.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Über *Hieracium dentatum* schrieben LEEDER & REITER (1958): „Kalkgebirge (NK, RK, GK, bis 2000 m, auf Schuttmatten unter Sträuchern) truppweise verbreitet.“ Im Herbarium REITER liegen neben mehreren Belegen aus Vorarlberg, Tirol, Kärnten und der Steiermark, folgende Salzburger Aufsammlungen:

Austria juvavica (Salzburg): ad pagum Winsfeld, Lungavicum (Niedere Tauern), ca. 1900 bis 2000 msm, leg. M. Reiter, 20.VIII.1935, det. H. Schack.- Salzburg: Obertauern, 1700 m, 18.VIII.1935, leg. M. Reiter.- Salzburg, Torrener Joch bei Golling, 7.VIII.1935, leg.: M. Reiter.

Wie bei vielen *Hieracium*-Zwischenarten ist auch für *Hieracium dentatum* der Kenntnisstand im Bundesland Salzburg noch unzureichend.

***Hieracium humile* JACQ. (Niedriges Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, SSE vom Gehöft Keßler, Umgebung vom Keßler Hörndl, Felswände, hochstaudenreicher Buchenwald, 600 bis 720 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Das Areal von *Hieracium humile* im Bundesland Salzburg ist nur sehr lückig und erstreckt sich schwerpunktmäßig im Bereich der Nördlichen Kalkalpen und der Radstädter Tauern. Aufgrund der oftmals nur schwer erreichbaren Wuchsorten (Felspalten in zumeist senkrechten Felsflächen) ist der Erfassungsstand dieser Art zweifelsfrei nicht ausreichend. EICHBERGER & ARMING (1999) melden Funde von der Postalm (8346/3) und vom Spielberghorn (8541/4).

***Hieracium pilosum* SCHLEICH. ex FROEL. (= *H. morisianum*) (Weißseidiges Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Tennengau, Göll-Gruppe, Grenze zur BRD, Hohes Brett, Weg vom Carl v. Stahl-Haus Richtung Jägerkreuz, Kalkrasen, 1900 msm, MTB.: 8444/1, 30.VII.1997, Herbarium PP.

Hieracium pilosum, eine Art der alpinen Stufe der Kalkalpen, war bisher fast nur von Fundorten östlich der Salzach bekannt. Zwei weitere Angaben aus dem Steinernen Meer stammen von SPIESS (1995) [Roßgasse (8342/4)] und HECHT (1997) [Wiechenthaler Hütte (8543/1)]. Die Angaben in THOMASSER (1997) [8244/2] und DEUTINGER (1996) [8738/4] sind nach Meinung der Autoren irrig und gehen vermutlich auf Namensverwechslungen mit *Hieracium pilosella* zurück.

***Hieracium racemosum* W. & K. ex WILLD. (Trauben-Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Kasern, Straßenböschung der Alten Mattseer Bundesstraße unter der Autobahn, 450 msm, MTB.: 8144/3, 22.VII.2000, Herbarium PP.

Durch den Nachweis von *Hieracium racemosum* konnte eine weitere Pflanzenart nachgewiesen werden, die in ADLER & al. (1994) noch den Vermerk „fehlt S“ hat. Das Trauben-Habichtskraut ist durch die bis ins untere Stängeldrittel immer größer werdenden und dort fast rosettig angeordneten Blätter leicht erkennbar. Ein schöner Bestand dieser Art besiedelt die Böschung der Alten Mattseer Bundesstraße bis unter die Autobahnbrücke. Die Verschleppung der Samen kann möglicherweise via Autobahn erfolgt sein, die an dieser Stelle die Flyschzone kreuzt. Über Flysch entwickeln sich eher kalkarme Böden, die von diesem Habichtskraut bevorzugt werden. Die Art ist in SE-Österreich häufig (HARTL & al. 1992, MAURER 1998), wird aber nach Westen zu immer seltener (POLATSCHEK 1999) und fehlt bereits im angrenzenden Bayern (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

***Hieracium sabaudum* L. (Savoyer Habichtskraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Gnigl, Wegrand westlich vom Schloss Neuhaus, 420 msm, 19.VIII.1990, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Stadtteil Sam, Samer Mösl, 430 msm, MTB.: 8144/3, 14.VII.1993, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Lieferung, Salzachufer knapp vor der Mündung der Saalach, trockene Wegböschung über Kalkschotter, 410 msm, MTB.: 8144/3, 21.IX.1997, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal, SSE von Hallein, SW von Vigaun, Waldbereiche knapp nördlich der Mündung der Taufl in die Salzach, Buchen-Fichten-Mischwald, 480 msm, MTB.: 8344/4, 14.IX.1994, Herbarium HW/LI.- Tennengau, Straße von Hallein nach Dürrnberg, SE vom Kleinen Barmstein, Straßenböschung, 550 msm, MTB.: 8344/2, 23.VIII.1998, Herbarium PP.- Pongau, Blühnbachtal zwischen Hagengebirge und Hochkönig, W von Tenneck, Straßenböschung des Forstweges durch die Schlucht knapp nach der Abzweigung von der Straße ins Blühnbachtal, 500 msm, MTB.: 8544/2, 26.IX.1997, Herbarium PP.

Über *Hieracium sabaudum* schreiben LEEDER & REITER (1958): „Im Flachgau und Tennengau (bis 700 m; an Waldrändern, Gebüsch, auf Schlägen) verbreitet.“ Die bisherigen Kartierungsdaten können im Wesentlichen diese Angaben bestätigen, wobei die oben angeführten Funde das bisher bekannte Areal verdichten.

***Hippophae rhamnoides* L. (Gewöhnlicher Sanddorn)**

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, Umgebung des SAFE-TKW-

Kraftwerkes Kreuzbergmaut, bei der Mündung des Fritzbaches, 530 msm, MTB.: 8545/3, 29.IV.1998, leg.: Th. Rucker, Herbarium HW/LI.

Der Sanddorn war einst an den Ufern unverbaute Flüsse im Bundesland Salzburg häufig, so z. B. um die Jahrhundertwende auch noch im Salzburger Stadtgebiet (JÄGER 1901). LEEDER & REITER (1958) schrieben über *Hippophae rhamnoides*: „meist auf Schotter, auch auf Felsen und Schutt an der Salzach (von Glasenbach bis Oberndorf), Königsseeache, Saalach (von Lofer bis zur Mündung), auch am Rainberg und in Mühlbach im Pongau (beim Ellmaugute) - oft als Zierstrauch kult.“. An den von LEEDER & REITER genannten Wuchslotalitäten sind die Vorkommen des Sanddorns zur Gänze erloschen. Die Verbauung der Flüsse hat dieser an vegetationsoffene, zum Teil dynamische Bereiche gebundenen Art den Lebensraum entzogen. Bis um ca. 1990 wuchs am Rainberg noch ein Strauch an der Abbruchkante des ehemaligen Steinbruches, dieser ist jedoch ebenfalls verschwunden. Relativ häufig wurde die Art jedoch zur Begrünung von Straßenböschungen, vor allem entlang der Tauernautobahn verwendet.

Der Fund am Salzachufer beim Kraftwerk Kreuzbergmaut ist vor allem deshalb bemerkenswert, da hier im Unterwasser des Kraftwerkes große Aufschotterungsflächen geschaffen wurden. Da in diesem Bereich die Salzach noch dynamisches Fließverhalten zeigt und zudem der hier einmündende Fritzbach Geschiebe und ergänzende Hochwasserdynamik mit sich bringt, war ein Standort gegeben, der für uferbegleitende Pionierarten äußerst gute Lebensbedingungen aufwies. Bemerkenswerter Weise siedelte sich der Sanddorn - wahrscheinlich aus Samen von Pflanzungen aus der mehrere 100 m östlich oberhalb liegenden Tauernautobahn - in diesem Lebensraum „aus zweiter Hand“ an. Mittlerweile reproduziert sich die Art auch am Standort und zeigt eine Reihe äußerst vitaler Jungpflanzen. Dieses Beispiel verdeutlicht, dass es einzelnen, zum Teil höchst gefährdeten Arten gelingen kann, sich sogar selbst wieder anzusiedeln, wenn entsprechende Lebensräume geschaffen werden.

***Hippuris vulgaris* L. (Tannenwedel, Abb. 34, S. 160)**

M a t e r i a l : Pongau, Kleinartal, Jägersee, Treibgut beim Ausfluss, 1097 msm, MTB.: 8745/4, 24.IX.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Salzachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvvegetation, 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, zwischen Taxenbach und Bruck an der Glocknerstraße, Gries, knapp NNE der Kirche St. Georgen, Teich der Schule, 820 msm, MTB.: 8743/1, 21.IX.1995, Herbarium HW/LI.

BKS: 8043/4, 8044/1, 8044/3, 8144/3, 8244/2, 8245/1, 8344/4, 8741/1, 8741/2, 8844/2, 8847/2, 8848/1, 8848/3, 8849/1, 8948/2.

Der Tannenwedel weist im Bundesland Salzburg ein zerstreutes Verbreitungsbild auf. Wie der aktualisierten Verbreitungskarte (Abb. 34), in die neben den angeführten Funden und den Daten der Salzburger Biotopkartierung auch die Angaben von STROBL (1995, 1996) einfließen, zu entnehmen ist, besteht ein deutlicher Schwerpunkt entlang der Salzach, wobei zwischen dem Salzachdurchbruch beim Pass Lueg und dem Salzachknie bei St. Johann eine Lücke klafft. Auch im Lungau ist eine gewisse Konzentration von Fundpunkten gegeben, wobei durch die Biotopkartierung einige Messstichblatt-Angaben aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts wieder bestätigt werden konnten. Die Verdichtung des Fundpunktenetzes beruht aber teilweise auch darauf, dass der Tannenwedel als attraktive Wasserpflanze gerne bei neuen Teichanlagen bzw. -gestaltungen eingebracht wird. Die Herkunft dieses Materials ist in der Regel

ungeklärt. Der Status des Tannenwedels als gefährdete Art (Stufe 3) in der Roten Liste für Salzburg (WITTMANN & al. 1996) ist jedoch nach wie vor aufrechtzuerhalten.

***Hordeum murinum* L. (Mäuse-Gerste)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof Seekirchen, Ruderal zwischen den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8144/2, 27.VII.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Lehen, Straßenrand bei der Sohlstufe der Salzach, 420 msm, MTB.: 8144/3, Sommer 1990, Feldbeobachtung PP.- Salzburg-Stadt, Rudolfskai, Straßenrand, 424 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.2001, Herbarium PP.

Die Mäuse-Gerste zeigt in Salzburg nur sehr zerstreute Vorkommen, die sich alle entlang von Bahnlinien befinden. Nur im Bereich vom Hauptbahnhof Salzburg bis zum Verschubbahnhof Gnigl ist die Art zahlreich anzutreffen. Durch eine gezielte Nachsuche auf Bahnhöfen im Salzachtal könnten vermutlich weitere Vorkommen festgestellt werden.

***Hypericum tetrapterum* FR. (Flügel-Johanniskraut)**

M a t e r i a l : Flachgau, SW der Stadt Salzburg, an der Straße zwischen Wals und Großmain, E von Marzoll, Salzburger Freilichtmuseum, Streuwiese beim Parkplatz, 490 msm, MTB.: 8243/2, 6.IV.2001, Herbarium HW/LI.

An Pflanzen dieser Population wurde die Chromosomenzahl $2n = 16$ ermittelt, dies vor allem deshalb, da von *Hypericum tetrapterum* keine Zählungen an österreichischem Material vorliegen (vgl. DOBEŠ & VITEK 2000).

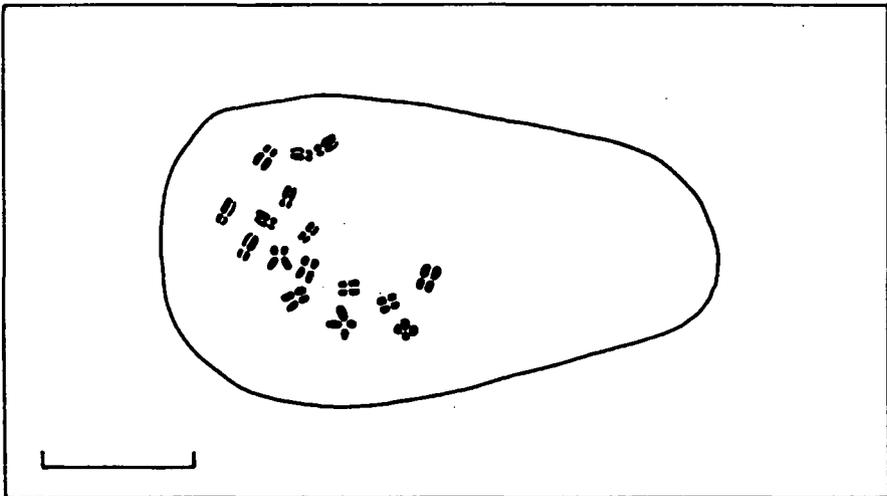


Abb. 35: Mitotische Metaphase von *Hypericum tetrapterum* FR., $2n = 16$ (Maßstab = 5 μ m)

***Hyssopus officinalis* L. (Echter Ysop)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Andräviertel, Salzachkai S der Eisenbahnbrücke, Gartenmauer, verwildert, 420 msm, MTB.: 8144/3, 18.VI.1999, Herbarium PP.

ADLER & al. (1994) zählen Vorkommen in fünf Bundesländern auf, HOHLA & al. (1998) berichten über weitere Verwilderungen in Oberösterreich und in der Steiermark. Die Art verwildert dort überwiegend an trockenwarmen, meist kalkreichen Standorten. Am oben genannten Fundort konnte die Art unter einer Hainbuchenhecke in Spalten einer Nagelfluh-Gartenmauer erstmals in Salzburg verwildert aufgefunden werden.

***Iberis umbellata* L. (Dolden-Schleifenblume)**

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, orographisch rechtes Ufer des Fritzbachtals vor der Mündung in die Salzach, Schwemmflächen, 530 msm, MTB.: 8545/3, 6.VII.1998, Herbarium HW/LI.

Die Dolden-Schleifenblume wurde in Salzburg bisher erst einmal von MELZER (1998b) am Salzburger Hauptbahnhof nachgewiesen. Sie wird bereits seit längerer Zeit in Salzburg kultiviert (vgl. LEEDER & REITER 1958), Verwilderungen dürften jedoch sehr selten sein. Andererseits werden, wie auch die Ausführungen von ADOLPHI (1995) für die Rheinlande bezeugen, Gartenflüchtlinge von Botanikern oft nicht beachtet und somit auch kaum kartiert. Gerne tritt die Art in Gesellschaft mit der häufiger verwildernden *Lobularia maritima* an gestörten Standorten auf. Sie kann sich somit nicht in geschlossenen Vegetationskomplexen etablieren, was auch der Fund auf den vegetationsfreien Schwemmflächen der Salzach bei Bischofshofen belegt.

***Ilex aquifolium* L. (Stechpalme)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, SSE vom Gehöft Keßler, Umgebung vom Keßler Hörndl, hochstaudenreicher Buchenwald, 600-720 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Die Stechpalme ist im Bundesland Salzburg auf niederschlagsreiche Lagen im Nordstau der Kalkalpen beschränkt. Der oben genannte Fundort, wo nur wenige Pflanzen im Buchenwald über Kalkschutt auftreten, schließt eine Lücke in der bisherigen Arealdarstellung bei WITTMANN & al. (1987).

***Inula salicina* L. (Weiden-Alant)**

M a t e r i a l: Flachgau, Grödig, Fürstenbrunn, Ostabhang des Krüzersberges, W der Glan, wechselfeuchte Streuwiese in Hanglage, Kalk, 460 msm, MTB.: 8243/4, 19.VIII.2001, Herbarium GN (nach einem Hinweis von J.P. Gruber/Salzburg).- Flachgau, Henndorf am Wallersee (MTB.: 8045/3, ohne Datum), leg.: M. Reiter, SZB-Reiter.

Der Weiden-Alant besiedelt soziologisch sehr uneinheitliche, wechsellückige Streuwiesenbereiche, wie die am Standort bei Fürstenbrunn ebenfalls vorkommende *Gladiolus palustris*. Er ist im Bundesland Salzburg sehr selten und vom Aussterben bedroht (WITTMANN & al. 1996). Zwei weitere Funde wurden kürzlich von STROBL & STÖHR (2001) vom Salzburger Freilichtmuseum (8243/2) bei Großmain und vom Raggingersee bei Bergheim (8144/1) gemeldet.

***Iris sibirica* L. (Sibirische Schwertlilie, Abb. 36, S. 160)**

M a t e r i a l: Flachgau, WNW von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich W der Mattig, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Wals-Siezenheim, KG Gois, Waiser Wiesen, N am Salzweg E

vom Steinerbach, Feuchtwiese, 440 msm, MTB.: 8243/2, 20.V.2000, 25.V.2001, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Wals-Siezenheim, KG Gois, Walser Wiesen/Mooswiesen, N am Moosbach, wechselfeuchte Streuwiese, 440 msm, MTB.: 8243/2, 20.V.2000, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Wals-Siezenheim, KG Gois, Walser Wiesen, W vom Kleingmainberg, verbrachende Streuwiese, 450 msm, MTB.: 8243/2, 20.V.2000, Fotobeleg GN.

BKS: 7943/4, 8044/1, 8044/2, 8045/3, 8144/2, 8144/3, 8144/4 (kultiviert – jeweils Sternsignatur), 8145/1, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8243/4, 8244/1, 8246/4, 8341/2, 8344/4, 8345/3, 8547/3, 8645/3 (kultiviert), 8646/2, 8848/4 (kultiviert), 8849/3, (kultiviert), 8948/2 (kultiviert).

Von LEEDER & REITER (1958) sowie in WITTMANN & al. (1987) waren ausschließlich Fundorte im Flachgau und im Stadtgebiet von Salzburg publiziert worden. Durch neuere Veröffentlichungen (STROBL 1994, 1995; WITTMANN & PILSL 1997; EICHBERGER & ARMING 1997) und Daten der Salzburger Biotopkartierung (zusammengestellt in NOWOTNY 2000a) wurden auch Standorte in den Gebirgsgauen dokumentiert und die aktuelle Verbreitung dargestellt. Mit Ausnahme des Lungaues kommt die Sibirische Schwertlilie in allen Salzburger Bezirken natürlich vor, der Verbreitungsschwerpunkt in diesem Bundesland befindet sich aber im Flachgau. In die aktualisierte Verbreitungskarte (Abb. 36) flossen alle genannten Angaben ein, wobei auch Meldungen in der Biotopkartierung berücksichtigt wurden, die eindeutig auf Pflanzung (z. B. bei Teichanlagen) zurückzuführen sind (Sternsignatur in Abb. 36).

Die drei für das Messtischblatt 8243/2 angeführten Fundpunkte liegen zwar in einem Quadranten, in dem das Vorkommen von *Iris sibirica* bereits seit längerem nachgewiesen ist, die Standorte selbst waren aber nach den Auswertungen von NOWOTNY (2000a) bislang nicht dokumentiert. Diese Funde zeigen auf, dass das Potenzial für das natürliche Aufkommen dieser in Salzburg stark gefährdeten Art (WITTMANN & al. 1996) bei geeigneten Bedingungen durchaus vorhanden ist. Allerdings ist fraglich, ob die Bestände erhalten werden können, wenn nicht bei der Bewirtschaftung Rücksicht auf sie genommen wird. So wurde der kleine Trupp am Salzweg bereits Anfang Juni 2000 bei der Wiesenmahd mitgemäht, kam aber erfreulicher Weise im Folgejahr erneut zur Blüte. Da das Salzburger Naturschutzgesetz gegen Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit der „ordnungsgemäßen“ landwirtschaftlichen Nutzung – außer durch spezielle Schutzgebietsverordnungen – keine Handhabe zur Vorschreibung von späten Mähzeitpunkten und Düngeverböten bietet, können solche kleine Populationen nur durch entsprechende Bewusstseinsbildung bei den Bewirtschaftern und vertragliche Vereinbarungen längerfristig bewahrt werden.

***Juncus alpino-articulatus* CHAIX (Alpen-Simse)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Streuwiese am Seeufer zwischen dem Seebad Seekirchen und der Eisenbahn, 505 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.

Dieser tiefliegende Standort ist insofern besonders interessant, als es sich um ein „verpflanztes“ Biotop handelt. Zuvor befand sich hier eine Fettwiese, die durch Melioration entstanden war. Im Zuge des Projektes „Hochwasserschutz für die Gemeinde Seekirchen und Seespiegelanhebung des Wallersees“ wurde am Südwestende des Wallersees ein Erdwall als Hochwasserschutzdamm errichtet. Da die Dammtrasse über Feuchtlebensräume verlief, wurde im naturschutzbehördlichen Bewilligungsverfahren die Verpflanzung der betroffenen Biotope, bei denen es sich um Pfeifengras-Streuwiesen- und Magnocaricion-Bestände handelte, vorgeschrieben.

Die gegenständlichen Vegetationsbestände stammen vom Uferbereich der Fischach und wurden nach Vorbereitung eines Pflanzbettes, das durch Abziehen der Fettwiesenvegetation einschließlich des humifizierten Oberbodens bis auf den gewachsenen Torfkörper geschaffen wurde, im Spätwinter/Frühling 1995 und 1996 verpflanzt. Da sich die Fläche im unmittelbaren Anschluss an den Schilf- und Weidengürtel des Wallerseees befindet, wurde bislang auf eine Mahd verzichtet. Ein seit den Verpflanzungsaktionen jährlich durchgeführtes Vegetationsmonitoring ergab, dass entsprechend den Zielsetzungen die Artengarnitur einschließlich der anspruchsvolleren Arten erhalten werden konnte (NOWOTNY 2000c). Da also dieses Vorkommen von *Juncus alpino-articulatus* ursprünglich vom Fischachufer stammt, könnte eine gezielte Nachsuche in den entsprechenden Lebensräumen an der Fischach und auch am Wallerseeufer weitere Nachweise erbringen.

WALTER (1992) berichtet von schlammigen Verlandungsflächen bei der Mülldeponie in Siggerwiesen ebenfalls über derart hochwüchsige Formen von *J. alpino-articulatus*, die weit ins Alpenvorland vorgeschoben sind.

***Kernera saxatilis* (L.) RCHB. (Felsen-Kugelschötchen)**

Material: Salzburg-Stadt, Maxglan, frisch geschotterter Parkplatz vor dem Salzburger Flughafen, Dolomitschotter, 433 msm, MTB.: 8243/2, 22.V.1997, Herbarium PP.

Das Felsen-Kugelschötchen ist in den Salzburger Gebirgen im Bereich von Kalkgesteinen überall zu finden. Das Vorkommen in der Stadt Salzburg entstand im Zuge der Neuanlage von Parkflächen am Flughafen. Die Parkplätze wurden mit Dolomitschotter bedeckt und mit dem Schotter kamen auch zahlreiche Samen bis nach Salzburg. Auf den trockenen Schotterflächen fand die Art zumindest in den ersten Jahren ein ideales Ersatzbiotop. Ein weiteres „extraterritoriales“ Vorkommen bestand lange Zeit an der mit Felsblöcken ausgelegten Uferböschung der Salzach in Lehen oberhalb der Sohlstufe.

***Kobresia simpliciuscula* (WAHLENB.) MACK. (Schuppenried)**

Für diese Art wurde im Rahmen der bisher unpublizierten Studie „Erfassung des alpinen Schwemmlandes mit Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* in den Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten“ (WITTMANN, 2000a) eine österreichweite Herbarauswertung durchgeführt. Im Folgenden werden die in den Herbarien LI, GJO, GZU, WU, KL, M, MSP, SZB und W aufliegenden Belege wiedergegeben.

Nordtirol: Zillertal, Furtschaglkopf, Quellbach, 2400 msm, 28.VII.1955, leg.: Josef Höller, M.-Öztaler Alpen, Hohe Muth, 2600 m, August 1955, leg.: Doppelbauer, M.-Trockene Matten auf den Abhängen des Rotmoostales bei Obergurgl, Urgestein, 2300 m, 15.VII.1921, leg.: H. Gross, M.-Öztaler Alpen bei Obergurgl, Rotmoostal bei Rotmoos, Ufer der Rotmoosache, 13.VII.1982, leg.: F. Schuhwerk, M.

Osttirol Kals, leg.: Huter (Anm.: ohne Datum, sub *Carex rupestris*), GJO.- Kals, Großglockner, leg.: Melling (Anm.: ohne Datum), GJO.- Kals (Anm.: ohne Datum), Herbar Dr. Adolf Dürnberger), LI.- Granatspitzgruppe, am Aufstieg Glocknerblick - Ganotz-Kogel bei Kals, Silikat und metam. Kalk, ca. 2100 m, 22.VIII.1973, leg.: A. Polatschek, W.-Tirolia austr. orient. Iselthal, in alpe Vierseiten, wallis Virgen, loc. petros. sol. calcar. schist. mixt. 7000', 15.VII.1875, leg.: Ausserdorfer, GZU.- Tirol Windisch-Matrei, östl. Abhänge des Messeling, 25.VII.1861, leg.: Gander, GJO.- Schleinitz, gl. Schiefer, Lienz, 8000', leg.: F. Sauter, GJO.- Teischnitz bei Kals, 6000', 14.VIII.1858, leg.: Mottler, GJO.

Kärnten, Hohe Tauern: Gr. Glockner, Pasterze, ca. 2000 msm, 1961, leg.: H. Heske, GZU.- Gr. Glockner, Pasterze, Margaritze, 1961, leg.: H. Heske, GZU.- Sadnig-Kreuzeckgruppe, versumpfte Hangwiesen zwischen Melenboden und Bretterich, 2000 m, 29.VII.1944, leg.: F. J. Widder, GZU.- Fragant, Eck, gegen Schobergraben, 30.VII.1935, leg.: F. J. Widder, GZU.- Sadnig-Gruppe, Großfragant, Bachufer am „Eck“, um 1850 m, 30.VII.1935, leg.: H. Schaeftlein, GZU.- In gramineis sub humidis alpinis carinthiathis, e. g. in alpa Redschützen & Margaritzen, Augusto, leg.: D. H. Hoppe (Anm.: ohne Datum), GZU.- Turfosa alpina loci „Margaritzen“, pr. Hl. Blut, leg.: Ruprecht (Anm.: ohne Datum), GZU.- Glockner Gruppe, Margaritze, unterhalb der Pasterze, ca. 2000 m, über Moränenschutt, feuchte Stellen mit *Carex bicolor* und *Carex atrofusca*, 6.VIII.1959, leg.: A. Hachtmann, GZU.- Glockner Gruppe, unterhalb der Pasterze, auf der Margaritze, an mooriger Stelle, ca. 2000 m, 5.VIII.1959, leg.: H. Melzer, GZU.- In gramineis sub humidis alpinis carinthiathis, e. g. in alpa Redschützen & Margaritzen, Augusto, Herbarium Ettingshausen, wahrscheinlich leg.: Hoppe, GZU.- Sadnig-Kreuzeckgruppe, bei Mörtschach im Astental im hinteren Teil in einem Quellsumpf bei etwa 1860 m, 22.VIII.1989, leg.: H. Melzer, GZU.- In summis alpinis, Margaritzen bei Heiligenblut (Anm.: ohne Datum), Herbarium J. Maly, GJO.- Hl. Blut, Kärnten, GJO.- Heiligenblut, Weg zur Margaritzen, 6000', leg.: F. Ruprecht (Anm.: ohne Datum), GJO.- Glockner Gruppe, Rasen am Elisabethfels südlich vom Glocknerhaus, 15.IX.1967, leg.: W. Lippert, MSB.- Lieser-Ursprung, C. 2000 bis 2200 m, 17.VIII.1889, leg.: C. Correns, M.- Katschthale, mit *Elyna*, *Carex sempervirens* etc. auf einem Hügel im Lanisch, 2100 m, 31.VII.1889, leg.: C. Correns, M.- Katschthale, Nordgrat des Stern, 02.VIII.1889, 2300 m, leg.: C. Correns, M.- Glockner Gruppe, Elisabethfels südlich vom Glocknerhaus, 15.IX.1967, leg.: W. Lippert und B. Zollitsch, M.- Fragant, Bretterich, 7.VIII.1949, leg.: E. v. Unold, M.- Auf der Margaritzen bei Hl. Blut, (Anm.: Herbar v. Moor), LI.- In gramineis sub humidis alpinis carinthiathis, e. g. in alpa Redschützen & Margaritzen, Augusto, LI.- Alpen um Sagritz, 1972, leg.: H. Rittel, KL.- Kals am Gr. Glockner, 7000 bis 8000', 1853, leg.: Huter, KL.- Großfragant, Flachmoore am Striedenbach unmittelbar nordwestlich der Moos-Alm, ca. 1830 m, leg.: H. Hartl, Juli 1974, WU.- Großfragant, 1972, leg.: A. Müller, KL.- Hafnergruppe, Umgebung Melnik-Alm, IX.1989, leg.: H. Hartl, KL.- Im Astental bei Mörtschach auf der Auernigalm in etwa 1860 m, an einem Quellbächlein an versumpften Stellen, 22.VIII.1989, leg.: H. Melzer, KL.- Melenböden, Großfragant, 29.VII.1944, leg.: Lonsing, KL.- Nordwestkärnten, Glocknergruppe, Gamsgrube, IX.1950, leg.: H. Bach, KL.- Glockner-Gruppe im Vorfeld der Pasterze, in Schuttfluren bei etwa 2000 m, 22.IX.1984, leg.: H. Melzer, LI.- Im Astental bei Mörtschach auf der Auernigalm in etwa 1860 m, an einem Quellbächlein an versumpften Stellen, 22.VIII.1989, leg.: H. Melzer, LI.- Heiligenblut, Weg zur Margeritzen, 6000', leg.: F. Ruprecht, W.- Auf der Pasterzen bei Heiligenblut, August, leg.: Joh. Freyberger, W.- Glockner, Pasterze, alte, beraste Moräne mit *Salix serpyllifolia*, *Carex firma*, *Elyna myosuroides*, *Saxifraga caesia* u. a., ca. 2500 m, VII.1956, leg.: A. Neumann, W.- Pasterze, Großglockner, VII.1881, leg.: Huter, W.- Ostalpen, Großglockner in dichten Horsten unweit der Hoffmannshütte, in etwa 2450 m, 30.VII.1955, leg. H. Schaeftlein, W.- Pasterze beim Glockner, leg.: E. Vratzmann (?) & Hartmann, W.- Turfosa alpina loci „Margaritzen“ pr. Hl. Blut, leg.: Ruprecht, W.- Unterer Keesboden (Glocknergeb.) im feuchten Kies mit *Carex goodenowii*, 2.VIII.1948, leg.: M. Fischer, W.- Heiligenblut, leg.: Hoppe, GJO.- Franz-Josefs-Höhe bei Heiligenblut in Kärnten, 18.VIII.1878, leg.: M. Haselberger, LI.- Alpen um Sagritz, leg.: D. Pacher, KL.- Goldberggruppe, obere Astenalpe, unter der Stellhöhe, steinige Matten bei 2300 m, Juli 1880, leg.: Sabidussi, KL.

Kärnten, Gurktaler Alpen: Mehrfach an der Zunderwand in feuchten Rasen, ca. 1800 bis 2000 msm, Anfang September 1950, leg.: Schaeftlein, GZU.- Gipfelplateau der Zunderwand, ca. 2100 msm, Anfang September 1950, leg. Schaeftlein, GZU.- Nationalpark Nockberge, NE Abhänge der Zunderwand, ca. 1900 m, Quellmoor, daneben im Caricetum firmac, 11.VII.1990, leg.: M. Magnes, GZU.- Nockgebiet im „Kalten Keller“ zwischen Zunderwand und Ochsenstand, sumpfige Stelle, ca. 2100 msm, 14.IX.1978, leg.: M. A. Fischer, WU.- Nordkärnten, Nockberge, Ostfuß der Zunderwand, NE Kaning, Kalkschutt-Felsbänder, 2000 m, 20.VIII.1990, leg.: G. H. Leute, WU.- Nordkärnten, Nockberge, Ostfuß der Zunderwand, NE Kaning, Kalkschutt-Felsbänder, 2000 m, 20.VIII.1990, leg.: G.H. Leute, KL.- Mehrfach im Gebiet der Zunderwand bei Kaning, gesammelt auf der Nordseite der Berge in feuchten

Rasen, ca. 1900 m, 10.IX.1950, leg.: Schaeftlein, GZU.

Salzburg: Tennengau, Göll-Gruppe, Grenze zur BRD, Hohes Brett, Gipfelplateau zwischen Jägerkreuz und Gipfelkreuz, Kalkrasen, 2300 msm, MTB.: 8444/1, 30.VII.1997, Herbarium PP.-Hagengebirge, Hochsattel, ca. 2200 msm, 11.VIII.1928, leg.: K. H. Rechinger, GZU.-Tennengebirge, Schubühel, 1,5 km SW vom Bleikogel, Firmetum, 2320 msm, 2.VIII.1982, leg.: A. Siebenbrunner & H. Wittmann, LI.- Pongau, Tennengebirge, Südtel, Eiskogelspitze, alpine Rasen an exponierter Südwestkante, kurz unterhalb des Gipfels, 2320 msm, MTB.: 8545/2, 22.VIII.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Gamskarkogel bei Hofgastein, 16.VII.1864, leg.: Breuer, WU.- Auf dem Gamskarkogel bei Gastein, leg.: Schiedermayr (Anm.: ohne Datum), LI.- Hofgastein, Lafental (Angertal), an quelliger Stelle, ca. 1650 m, am Fuß der Senndenleiten, unterhalb der unteren Reckfeldalm, gemein, 18.VI.1936, leg.: M. Reiter, SZB-Reiter.- Hohe Tauern, Kapruner Tal, sumpfig-quelliges Parvocaricetum auf dem Wasserfallboden, Urgestein, 1570 m, 20.VII.1921, leg.: H. Gross, M.- Fuscher Alpen, 1853, leg.: Breuer, WU.- Lungau, Radstädter Tauern, Mosermandl, Südanstieg, Magerrasen unter dem großen Schuttfeld, 24.VII.1982, leg.: Ch. Scheuer, GZU.- Radstädter Tauern, Lantschfeld, 27.VII.1928, leg.: J. Gayer, GZU.- Lungau, Pölla Kette, Moritzenfelsen der rechten Talseite, 2000 m, 15.IX.1920, leg.: F. Vierhapper, WU.- Lungau, Radstädter Tauern, Windfeld im Lantschfeldgraben des Taurachwinkels, Alpenmatten, IX.1916, leg.: F. Vierhapper, WU.- Radstädter Tauern, Hochfeindkette, Dorfer Tal im Zederhauswinkel, IX.1917, leg.: F. Vierhapper, WU.- Radstädter Tauern, Mittereckkette, Hofbauernalm im Lantschfeldgraben des Taurachwinkels, VIII.1916, leg.: F. Vierhapper, WU.- Radstädter Tauern (Anmerkung: gemeint ist die Tauernpass-Höhe), Friedhof-Wiesenegg, 18.VIII.1911, leg.: K. Ronniger, W.- Preber, Tamsweg, 2500 m, 27.VIII.1902, Herbarium General J. Schneider, W.

Steiermark: Totes Gebirge, Gebiet der Tauplitzalm, mehrfach am Nordhang und auf der Gipfelfläche des „Kleinen Tragl“ auf bemoostem Kalkgeröll mit *Carex sempervirens* und *Carex firma*, ca. 2000 bis 2175 m, 13.VIII.1952, leg.: Hans Schaeftlein, GZU.- Hochschwabgebiet, an einem Wasserlauf im Fölzgraben, zwischen der Fölzklamm und der Schlagalpe, bei 900 bis 950 m, 10.VI.1928, leg.: F. J. Widder, GZU.- Wiesen am Fuße des Fölzsteines, in der Nähe der Fölzalpe, bei 1480 m, 13.VII.1928, leg.: F. J. Widder, GZU.- Hochschwab, 11 km NNW Aflenz-Kurort, Weg vom „Weihbrunnkessel“ zum Schiellhaus, ca. 1950 bis 2153 m, 47°37' N/15°09' E, Kalk, Caricetum firmiae, 22.VII.1994, leg.: L. N. Vasilyeva & Ch. Scheuer, GZU.- Hochschwabgebiet an einem Wasserlauf unterhalb der Schlagalpe in der Fölz, 12.VII.1930, leg.: F. J. Widder, GZU.- Hochschwabgebiet, Mitteralpe, 21.VIII.1930, leg.: J. Eggler, GZU.- Ennstaler Alpen, Hochzinödl, bei 2000 m, 5.VIII.1993, leg.: H. Brunner, GZU.- Hochschwab, Fölzalpe, in feuchten Kurzrasen, ca. 1500 m, 26.VIII.1964, leg.: H. Heske, GZU.- Hochschwab, Thörl-Fölzalm, ca. 1500 m, 26.VIII.1964, leg.: H. Heske, GZU.- Hochschwabgebiet, Fölzalm bei Aflenz, 19.VII.1937, leg.: M. Salzmann, GZU.- Hochschwabgebiet, Abhänge des Fölzstein gegen die Fölzalm, 29.VI.1931, leg.: F. J. Widder, GZU.- Hochschwabgebiet, Alpentriften auf der Mitteralpe, sehr häufig, 21.VIII.1930, leg.: F. J. Widder, GZU.- Bezirk Liezen, Totes Gebirge, 5 km E Tauplitzalm, Senke E der Kamphütten, Geländekuppen E des Sees, 1625 m, Kalk, alpiner Rasen, 8450/1, 24.VII.1995, leg.: R. Karl, GJO.- Hochschwabgruppe, auf dem Fölzstein bei etwa 1800 m, im steinigen Rasen, 10.VII.1982, leg.: H. Melzer, GJO.- Am Kleinmöbbling bei Liezen, etwa 2100 m, Schuttfuren, 25.VI.1961, leg.: H. Melzer, GJO.- Hochschwab, 11.VIII.1990, leg.: K. Oswald, LI.- Im kurzen Grase auf den Nordabhängen des Eselsteins bei Schladming, Dachsteingruppe, 24.VIII.1916, leg.: J. Vetter, W.

Oberösterreich: Speikwiese bei Windischgarsten, 6000 bis 7000', 13.VIII.1863, leg.: Oberleitner, WU.- Alpenmatten der Speikwiesen bei Windischgarsten, 7000', Kalk, 13.VIII.1863, leg.: Oberleitner, GJO.- Bei der Simonyhütte, im Dachsteingebiet häufig, ca. 2215 m, VIII.1905, leg.: E. Palla, GZU.- Dachstein, 9.VIII.1912, GZU.- Lieux Rocailleux de la Montagne calcaire Speikwiese á 2300 m, dans les alpes préfs de Windischgarsten, 9.VII.1863, leg.: Oberleitner, M., W.- Warscheneck, leg.: Oberleitner, LI.- Mittlerer Gjaidstein, tertiäre Hochfläche Dachsteinkalk, um 2450 msm, 21.VIII.1951, leg.: A. Ruttner, LI.- Am Warscheneck, leg.: Oberleitner, LI.- Gjaidalm, Dachstein, Aug. 1953, leg.: S. Rezabek, LI.- Auf dem Dachstein, Felsen ober dem Hallstätter Gletscher, ca. 2200 m, 13.VIII.1893, leg.: A. Dürnberger, LI.- Dachstein, bei der Simonyhütte, VIII 1902, leg.: S. Rezabek, LI.- Spitzmauer, Klinserscharte,

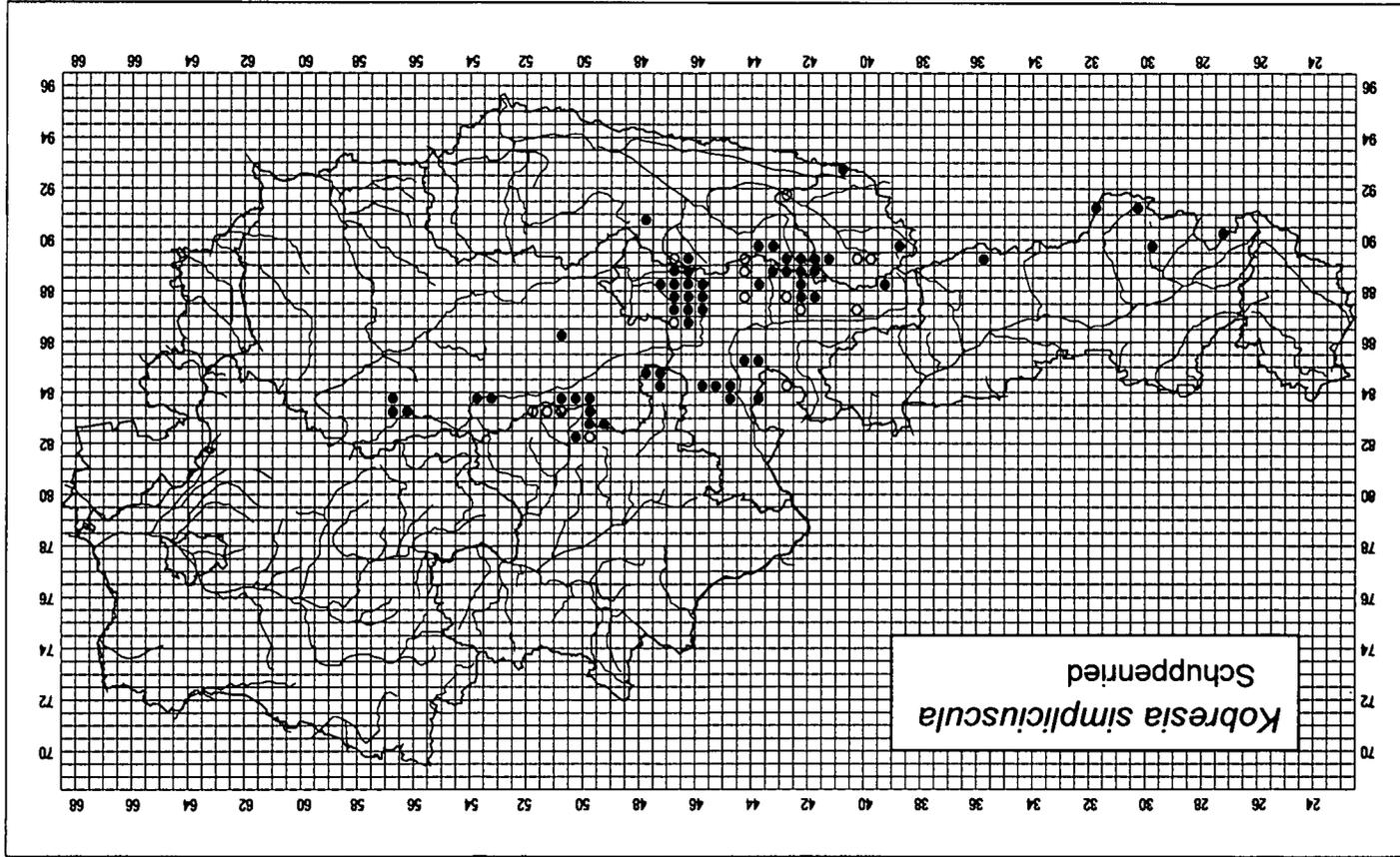
VIII.1896, leg.: S. Rezabek, LI.- Plateau des Warscheneck, VIII.1878, leg.: Oberleitner, LI.- Auf kurz begrasten Driften der Speikwiese am Warscheneck-Gebirge, VII.1864, leg.: Oberleitner, LI.- Auf dem Dachstein, nächst der Simonyhütte, 14.VIII.1893, leg.: A. Dürrnberger, LI.- Pyhrgas, leg.: P. Hinteröcker, LI.- Speikwiese am Warscheneck, 27.VII.1889, leg.: L. Frank, LI.- Plateau des Warscheneck, Speikwiese, 8.VIII.1886; leg.: E. Ritzberger, LI.- Warscheneck, 1872, leg.: Stiglitz, LI.- Dachstein, Sulzau bei der Simonyhütte, 2200 m, 15.VII.1921, leg.: K. Ronniger, W.- Totes Gebirge, Warscheneck-Gipfelbereich, Felsen, Felsdriften, Kalk, ca. 2300 bis 2360 m, 13.VIII.1966, leg.: F. Krendl, W.- Speikwiese am Warscheneck, OÖ, leg.: P. Oberleitner, GZU.- Auf dem Warscheneck, 2000', August 1894, leg.: A. Dürrnberger, GZU.- Klinserscharte am G. Priel, 14.VII.1888, leg.: Dürrnberger, LI.

Schweiz: Graubünden, Fimbertal, Torrarsch, nahe der österr. Grenze, 2235 m, MTB.: 9027/4, 25.VII.1980, leg.: H. Wittmann & P. Pils, LI. (Anmerkung: Da die in der Literatur publizierten Vorkommen aus dem österreichischen Teil des Fimbertales angezweifelt werden, wird dieser grenznahe Fund in der Schweiz angeführt).

Diese Herbardaten wurden durch eine Literaturrecherche ergänzt, wobei für Salzburg die Angaben von GRIEHSER & WITTMANN (1993) und STÖHR (2000) sowie ergänzende Funde im Rahmen der oben genannten Untersuchung (WITTMANN 2000a) von Bedeutung sind. Da darüber hinaus in dankenswerter Weise von Univ.-Prof. Dr. H. Niklfeld (Wien) auch der aktuelle Kartierungsstand von *Kobresia simpliciuscula* im Projekt „Kartierung der Flora Österreichs“ zur Verfügung gestellt wurde, kann in Abb. 37 der derzeitige Kenntnisstand über die Verbreitung von *Kobresia simpliciuscula* in Österreich wiedergegeben werden. Wie daraus hervorgeht, zeigt das Schuppenried zahlreiche aktuelle und historische Funde im Zentralbereich der Hohen Tauern sowie der Niederen Tauern und hier vor allem in den Kalkstöcken der Radstädter Tauern. Davon separiert befindet sich ein zweites unterbrochenes Teilareal in den nördlichen Kalkalpen, wobei hier vor allem Vorkommen im Hochkönig-Massiv, Hagen- und Tennengebirge, in der Dachsteingruppe, im Toten Gebirge, in der Warscheneckgruppe, in den Ennstaler Alpen sowie auch in der Hochschwabgruppe vorliegen. In den südlichen österreichischen Landesteilen weist *Kobresia simpliciuscula* ein zerstreutes Areal mit nur vereinzelt Nachweisen auf (z. B. Karnische Alpen). Die Vorkommen in Nordtirol liegen in den Zillertaler Alpen (Furtschaglkapf), den Ötztaler Alpen und im Fimbertal an der Grenze zwischen Silvretta- und Samnaungruppe.

Kobresia simpliciuscula weist eine außerordentlich große Standortsamplitude auf. So tritt sie einerseits in feuchten Niedermoor-Schwemmrassen und Rieselgesellschaften auf, andererseits besiedelt sie - vor allem im Bereich der nördlichen Kalkalpen - alpine Kalkmagerrasengesellschaften der *Seslerietea albicantis*. Zum Teil wächst das Schuppenried im typischen *Caricetum firmae*. Auf die pflanzensoziologische Problematik, vor allem im Hinblick auf die Definition des „Aster-bellidiastro-Kobresietum simpliciusculae“ wird in der erwähnten Untersuchung über die *Caricion bicoloris-atrofuscae*-Vereine (WITTMANN 2000a) ausführlich eingegangen.

Abb. 37: Aktuelle Verteilung von *Kobresia simpliciuscula* in Österreich



***Lathraea squamaria* L. (Schuppenwurz)**

M a t e r i a l : Flachgau, Grödig, S von Gartenau-St. Leonhard, Uferbereiche an Königseeache und Almkanal, Grauerlenbestände, 450 msm, MTB.: 8244/3, 17.V.1997, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Hintersee, E der Ladenbergalm, Hanskirche am Ladenbach, Uferbegleitgehölz, 998 msm, MTB.: 8345/2, 13.V.1999, Feldbeobachtung R. Grünbart/Faistenau.- Tennengau, Hallein, W-Ufer der Königseeache, S von Gartenau-St. Leonhard (Grödig), Grauerlenbestand, 455 msm, MTB.: 8244/3, 7.IV.2000, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Auwaldfragment, 440 msm, MTB.: 8244/4, 2.IV.2001, Herbarium HW/LI.

Die auf Gehölzwurzeln schmarotzende Schuppenwurz hat ihren Verbreitungsschwerpunkt im Bundesland Salzburg im Flach- und Tennengau sowie innergebirg im Salzachtal. Die vorliegenden Fundmeldungen sowie durch Samenaufsammlungen belegte Fundpunkte in der Heiligensteiner Au im Gemeindegebiet von Hallein (8344/2: SAMENKATALOG 1995) und bei Tenneck im Gemeindegebiet von Werfen (8544/2: SAMENKATALOG 1999) entsprechen diesem Verbreitungsbild und schließen bisherige Lücken. Als sehr früh blühende Art wird *Lathraea squamaria* vermutlich häufig bei Kartierungen nicht erfasst. Da sie in frischen und feuchten, nährstoffreichen Laubwäldern, insbesondere Auwäldern, bis relativ hoch in die montane Stufe steigt, wie die Beobachtung in der Osterhorngruppe im Gemeindegebiet von Hintersee dokumentiert, ist eine weitere Verdichtung des Fundpunktenetzes durchaus wahrscheinlich.

***Lathyrus latifolius* L. (Breitblatt-Platterbse)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Itzling, Ufer des Alterbaches bei der Brücke der Lokalbahn, ruderalisierte Wiesenböschung, 420 msm, MTB.: 8144/3, 4.IX.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Liefering, Ruderal beim Salzachsee, 420 msm, MTB.: 8144/3, 30.VI.1979, Herbarium PP.

Die Breitblatt-Platterbse wurde schon in den meisten Bundesländern nachgewiesen, wobei jedoch vielfach nur Kulturflüchtlinge vorliegen (ADLER & al. 1994). Nun konnte die Art an zwei verschiedenen Stellen an Wegböschungen in der Stadt Salzburg erstmals gefunden werden. Der Fundort vom Alterbach blieb zumindest bis 2001 konstant bestehen und auch ADOLPHI (1995) berichtet, dass sich die Art an einmal besiedelten Standorten längerfristig etablieren kann.

***Lathyrus palustris* L. (Sumpf-Platterbse)**

M a t e r i a l : Flachgau, W von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich N vom Seebad Seeham, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/1, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Obertrum, Hochstaudenreiche Schilffläche E vom Strandbad, 504 msm, MTB.: 8044/3, 11.VI.2000, Herbarium PP.

Lathyrus palustris zählt zweifelsfrei zu einer der seltensten und gleichzeitig gefährdetsten Pflanzenarten des Bundeslandes Salzburg. Aktuell kommt die Art nur mehr in den Streuwiesen an Obertrumer- und Grabensee vor (besonders nördlich von Seeham, Umgebung der Mattig zwischen Obertrumer- und Grabensee sowie bei Obertrum). Die Anzahl der noch lebenden Individuen ist auf einige 100 beschränkt,

wobei ihr dauerhaftes Bestehen von der Fortführung der extensiven Wiesenbewirtschaftung (Streuwiesenmahd) abhängig ist. Aus diesem Grund wurde *Lathyrus palustris* in der aktuellen Roten Liste des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN & al. 1996) als „vom Aussterben bedroht“ eingestuft.

***Lathyrus sylvestris* L. (Wilde Platterbse)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzachtal, Salzachuferböschung in Oberndorf, 400 msm, MTB.: 8043/4, 19.VII.1997, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Bergheim N von Salzburg, S-Hang des Hochgitzten, Hintergitzten, Magerwiesen zwischen Gebüsch über Flyschgestein, 500 msm, MTB.: 8144/1, 18.VI.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Grödig, Fürstenbrunn, Glanau S vom Salzweg, ungemähte Streuwiese W an der Glan am Abhang des Krüzersberges, 460 msm, MTB.: 8243/4, 15.VII.2000, Feldbeobachtung GN.- Salzburg-Stadt, Itzling, Ufer der Salzach gegenüber von Bergheim, Bahnruederal an der Lokalbahn beim Schlachthof, 415 msm, MTB.: 8144/3, 22.VIII.1998, Herbarium PP.

Die Wilde Platterbse bevorzugt in Salzburg lichte, trockene Auwälder und Waldränder, EICHBERGER & ARMING (1997) berichten auch über Vorkommen in Reitgrasfluren. Deshalb beschränken sich die Vorkommen großteils auf die Tallagen von Zell am See bis in den Flachgau und auf den Lungau. Die oben genannten Fundpunkte runden gemeinsam mit den von EICHBERGER & ARMING (1997) [Pitschenberg (8346/1)], EICHBERGER & ARMING (2000) [Henndorf (8145/1), Maishofen (8642/2)], SAMENKATALOG (1996) [Vorderthurnberg (8244/4)] und GRUBER & STROBL (1998) [Klammstein (8744/2)] genannten Funden das bekannte Verbreitungsgebiet ab.

***Lathyrus tuberosus* L. (Knollige Platterbse)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, Glanhofen, Getreideacker am E-Rand der Landepiste des Flughafens, 425 msm, MTB.: 8144/3, 14.VIII.1999, Herbarium PP.

Lathyrus tuberosus ist eine sehr seltene Pflanze im Bundesland Salzburg. Die Angaben in WITTMANN & al. (1987) gehen sämtlich bereits auf LEEDER & REITER (1958) zurück, die ausschließlich Bahndämme als Fundorte nennen. Der oben angeführte Fund ist der erste Nachweis seit über 40 Jahren.

***Lathyrus vernus* (L.) BERNH. (Frühlings-Platterbse)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzachtal, Acharting S vom Haunsberg, Straße entlang vom Achartinger Bach oberhalb der Fuchsmühle, lichter Buchen-Mischwald, 450 msm, MTB.: 8144/1, 24.IV.1993, Herbarium PP.- Tennengau, Lammertal, Rußbachtal, Elendbach W der Hornspitze, Gehölzstreifen am Ufer des Baches, 850 msm, MTB.: 8446/2, 27.VIII.2000, Herbarium PP.

Diese frühblühende Platterbse besiedelt wärmeliebende Laubwälder. Da derartige Standorte in Salzburg selten sind, beschränken sich die Funde auf den Bereich Flachgauer Salzachtal bis ins Salzburger Becken und über Bad Reichenhall das Saalachtal aufwärts bis in die Gegend von Lofer. Davon abgetrennt existiert ein zweites, auffallend hoch gelegenes Teilareal im oberen Lammertal. Die Art beschränkt sich hier auf die Aubereiche schuttführender Bäche, die von Bergahorn, Eschen und Grauerlen bewachsen sind. Die schönsten Bestände befinden sich in den Eichen-Hainbuchenwäldern am Salzburger Rainberg. Die beiden oben zitierten Funde runden das bisher bekannte Verbreitungsbild in Salzburg ab.

***Lavandula angustifolia* MILL. (Schmalblatt-Lavendel)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Schallmoos, Bergerbräuhaus-Straße, Straßenrand, zwischen Pflastersteinen, 420 msm, MTB.: 8144/3, 19.VII.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Lieferung, Straßenrand-Schotter in der Törringstraße, 430 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Feldbeobachtung PP.

ADLER & al. (1994) führen keine Verwilderungen des in Gärten häufig kultivierten Lavendels in Österreich an. Deshalb waren die zwei Funde von jungen Lavendelpflanzen in Pflasterritzen im Rinnstein bzw. am Straßenrand eher überraschend. Auswilderungen an trockenwarmen und konkurrenzarmen Standorten dürften jedoch möglicherweise gar nicht so selten sein, da auch LANDOLT (2001) aus Zürich über mehrere Adventivvorkommen seit 1984 berichtet. Verwilderungen von derart häufigen Kulturpflanzen werden jedoch von Botanikern vielfach nicht beachtet. Förderlich dafür könnte möglicherweise sein, dass die Blüten des Lavendels, die früher wegen ihres intensiven Geruches sehr häufig für Arzneien und Duftkissen verwendet wurden, in letzter Zeit häufiger zur Fruchtreife gelangen können, da sie aufgrund der in der Bevölkerung abnehmenden Kenntnisse über Heilpflanzen nicht mehr geerntet werden.

***Legousia speculum-veneris* (L.) CHAIX (Venus-Frauenspiegel)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, Nopping, Feldrain an der Straße Richtung Hausmoning, Segetalvegetation, 478 msm, MTB.: 8043/2, 10.VI.1998, Fotobeleg GN.- Flachgau, Salzachtal, Getreidefelder NW Oberndorf, 430-440 msm, Sommer 1991, MTB.: 8043/2 und 4, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Getreidefeld NE von Anthering, ca. 500 msm, MTB.: 8144/1, 1.VI.2000, Feldbeobachtung PP.

Der Frauenspiegel tritt in den Ackerbaugebieten des Alpenvorlandes in Getreidefeldern noch zerstreut auf. Die Standorte im Salzburger Flachgau bilden den Südrand eines geschlossenen Areals, an den genannten Fundorten in Getreidefeldern kommt die Art in individuenreichen Populationen vor. Die Funde im Salzburger Becken und im Pongau beschränken sich auf adventive Ruderalvorkommen.

***Lepidium densiflorum* SCHRAD. (Dichtblütige Kresse)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Parsch, feiner Bahnschotter zwischen den Gleisen der Bahnhaltestelle Parsch, 430 msm, MTB.: 8144/3, 28.VII.1997, Herbarium PP.

Der Neubürger aus Nordamerika ist hierzulande schon weit verbreitet, doch in Salzburg viel seltener als das ähnliche *Lepidium virginicum*, das eher den Norden Salzburgs besiedelt. *L. densiflorum* breitet sich vor allem entlang der Bahnlinien aus und das Verbreitungsbild „zieht“ weitgehend das Bahnnetz nach. Auffallend ist die Häufung der Funde im Alpenbereich (Kärnten, Osttirol, Inntal), denen nur wenige im Alpenvorland gegenüberstehen (HARTL & al. 1992; POLATSCHEK 1999; SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

***Leucanthemum gaudinii* DT. (Gaudins-Wucherblume)**

M a t e r i a l: Radstädter Tauern, S von Obertauern, WSW vom Jugendheim Schaidberg, S der Herbetspitze, E der kleinen Kesselspitze, Schaidberglahn, 1680 msm, MTB.: 8747/3, 20.IX.1997, Herbarium HW/LI.

Nach bisherigem Kenntnisstand sind die Vorkommen dieses diploiden Vertreters aus der

Artengruppe von *Leucanthemum vulgare* (vgl. DOBEŠ & VITEK 2000) im Bundesland Salzburg auf den Lungau beschränkt. Wenn auch die Art in typischer Ausbildung (unverzweigter, einköbiger Stängel, deutlich braunrote Längslinien am Stängel, nur bis 3,5 cm lange Grundblätter, auffällig dunkelbrauner Hautrand der Hüllblätter, Pflanzhöhe meist nur bis 30 cm) gut kenntlich ist, so ist die morphologische Abgrenzung dieser Art vor allem gegenüber *Leucanthemum vulgare* s.str. nicht immer eindeutig. Darauf weist z. B. auch die Chromosomenzählung in DOBEŠ & VITEK (2000) vom Packsattel an der Grenze zwischen Kärnten und Steiermark hin, deren Beleg von Teppner als *Leucanthemum gaudinii* und von Polatschek als *Leucanthemum vulgare* bestimmt wurde, wobei die beiden Wissenschaftler zweifelsfrei zu den besten Kennern dieses Formenkreises zu zählen sind. Auch bei ADLER & al. (1994) ist noch unklar, ob *Leucanthemum gaudinii* im Westen Österreichs (Tirol, Vorarlberg) vorkommt. Ergänzende morphologische Studien unter Einbeziehung der Karyologie erscheinen in diesem Zusammenhang wünschenswert. Vor allem wäre auch im Bundesland Salzburg auf *Leucanthemum*-Pflanzen in höheren Lagen zu achten, die im Blattschnitt vom typischen „*ircutianum*“-Blatt (relativ kurze, breite und regelmäßige Blättchen) abweichen. Fragliche Angaben von dieser Art finden sich im SAMENKATALOG (1995) [Vordergnadenalm (8746/2)], bei HLOUSEK (1998) [Haarberg bei Golling (8444/1)] und bei MEIBERGER (1998) [Loferer Alm (8341/4)].

***Lilium bulbiferum* L. (Feuer-Lilie)**

M a t e r i a l: Pongau, St. Veit, E vom Bahnhof Loifahrn, Wiesenböschung S der ÖBB-Trasse, 700 msm, MTB.: 8644/4, 20.VI.2001, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, W von Unken, Heutal, oberhalb des Gehöftes Hausruck, ca. 1000 msm, MTB.: 8342/1, Sommer 2000, Feldbeobachtung H. Augustin/Salzburg.

Die Feuer-Lilie besitzt in Salzburg, abgesehen von einem Schwerpunkt im Lungau, ein eher zerstreutes Areal (WITTMANN & al. 1987). Die angeführten Vorkommen stellen daher eine erfreuliche Ergänzung des bisher bekannten Verbreitungsbildes dieser nach WITTMANN & al. (1996) in Salzburg gefährdeten Art dar. Diese Einstufung ist angesichts der fortschreitenden Verluste an Standorten durch Verbuschung und Aufforstung jedenfalls zutreffend. Auch wird die attraktive Feuer-Lilie trotz ihres Status als vollkommenen geschützte Pflanzenart immer wieder zum Zweck der Kultivierung in Privatgärten illegal ausgegraben, was beispielsweise zur Zerstörung und zum Erlöschen von noch vor einigen Jahren bekannten Standorten im Umkreis der Stadt Salzburg führte.

***Linaria supina* agg. (Niedriges Leinkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 30.VIII.1998 und 10.VII.2001, Herbarium PP.

In den gängigen europäischen Bestimmungs- und Florenwerken (z. B. PIGNATTI 1982; HESS & al. 1976; SEBALD & al. 1996) wird aus der Artengruppe um *Linaria supina* aus Mitteleuropa nur *Linaria supina* im engeren Sinn angegeben. In der „Flora Europaea“ (TUTIN & al. 1972) wird die „*Linaria supina*-group“ in die Arten *Linaria caesia*, *Linaria supina* und *Linaria oblongifolia* aufgetrennt. Nach den Angaben der „Flora Europaea“ ist *Linaria supina* die vergleichsweise weit verbreitete Sippe, während es sich bei

Linaria caesia und *Linaria oblongifolia* um Endemiten der iberischen Halbinsel handelt. Als Unterscheidungsmerkmale zwischen *Linaria caesia* und *Linaria supina* werden der Glanz der Samen (metallisch glänzend bei *Linaria caesia*, nicht metallisch glänzend bei *Linaria supina*) und die rotbraune Streifung der Corolla (rotbraun gestreift bei *Linaria caesia*, ohne Streifen bei *Linaria supina*) angegeben. Andere Merkmale lassen - zumindest entsprechend den Angaben der „Flora Europaea“ - keine exakte Trennung der Sippen zu.

MELZER (1995a, 1996a) - ein Botaniker, der für seine akribische Beobachtungsgabe bekannt ist - entdeckte, dass die hauptsächlich in Bahnschottern vorkommenden Leinkrautpflanzen aus der Verwandtschaft von *Linaria supina* in Oberösterreich und der Steiermark auffallend metallisch glänzende Samen besitzen und demnach zu *Linaria caesia* zu stellen sind. In den Publikationen von HOHLA & al. (1998, 2000) über die Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen wird ausführlich auf die Geschichte von *Linaria caesia* in Oberösterreich eingegangen, es wurde das Herbarmaterial des oberösterreichischen Landesmuseums revidiert, entsprechende Belege werden angeführt. Auch die Autoren dieses Beitrages haben sich diese Belege angesehen und können an sämtlichen reifen Pflanzen den auffälligen metallischen Glanz der Samen bestätigen. Schwieriger wird die Sache jedoch, wenn man Material von *Linaria supina* aus dem übrigen Europa und hier vor allem aus Frankreich (Belege des Oberösterreichischen Landesmuseums in Linz/LI) analysiert. Dabei zeigt sich nämlich, dass das Merkmal der roten Streifung der Corollen weit verbreitet ist und sowohl an Pflanzen aus dem nordwestlichen Frankreich (z. B. Amiens, in agris, Okt. 1853, leg. Wiesbauer, LI) als auch aus den Westalpen (Dept. Drome, Col de Rousset, 30.VI.1981, leg. H. Wittmann, LI) vorhanden ist.

Eine Betrachtung der Samen zeigt, dass diese zwischen 2 und 2,8 mm groß sind und eine breite Flügelung aufweisen (Abb. 38). Im unreifen Zustand sind die Samen ockergelblich gefärbt, nehmen jedoch mit zunehmender Reife eine immer dunkler werdende Pigmentierung an. Zuerst dunkelt der Zentralteil, erst später färben sich die äußeren Bereiche des Flügels um. Im Randbereich der Flügelung befinden sich lang gestreckte Zellen, bei denen gut erkennbar ist, wie sich sukzessive die Zellwände dunkler verfärben. Im ocker gefärbten Stadium besitzen die Samen keinen deutlichen Glanz, mit zunehmender Reife nimmt auch das Glänzen zu. Bei reifen Samen ist ein deutlicher Glanz sowohl bei den Pflanzen österreichischer Bahnanlagen (steirische und oberösterreichische Belege gesammelt von H. MELZER und anderen in LI, oben zitierte Pflanzen aus Salzburg) als auch bei Aufsammlungen aus Frankreich (Amiens, Col de Rousset, vgl. oben) gegeben. Auch hinsichtlich der Formgebung der Samen (vgl. Abb. 38) liegen nach Meinung der Autoren keine Unterscheide vor.

Auch wenn die Autoren nur wenige Herbarbelege von *Linaria supina* sensu lato einsehen konnten, so eröffnet sich aufgrund dieser Untersuchungen doch eine Reihe von Fragen. Und zwar:

- Sind *Linaria caesia* und *Linaria supina* tatsächlich gut getrennte Arten?
- Ist *Linaria caesia* kein Endemit der iberischen Halbinsel, sondern zumindest in Westeuropa sowohl an natürlichen Standorten als auch in anthropogen geprägten Biotopen weit verbreitet?
- Was ist der korrekte Name der in Österreich und im übrigen Zentraleuropa auf

Bahnanlagen offensichtlich häufiger werdenden *Linaria*-Pflanzen?

- Wie gut und signifikant sind die bisher verwendeten Unterscheidungsmerkmale in der *Linaria supina*-Gruppe tatsächlich?

Selbstverständlich können diese Fragen nur mit einer umfassenden Revision vor allem spanischen und portugiesischen Materials befriedigend beantwortet werden. Zur Untersuchung sind unzweifelhaft Kulturen notwendig, um die Farb- und Glanzentwicklung während der Samenreife gut beobachten zu können. Jedenfalls ist diesbezüglich noch umfangreicher Forschungsbedarf gegeben.

Interessant ist auch eine Betrachtung der ökologischen Situation von *Linaria supina*. So kommt die Art – die Autoren kennen sie von Exkursionen und Sammelreisen aus den Westalpen - am natürlichen Standort schwerpunktmäßig in Schuttfuren vor und greift von dort in trockene Rasen aus. Mehrfach konnten die Autoren *Linaria supina* in Schuttfuren beobachten, die einem Stipetum calamagrostidis zumindest sehr nahe stehen. Diese von JENNY-LIPS (1930) bei den Felsschuttgesellschaften der Glarner Alpen in der Schweiz näher behandelte Pflanzenassoziation beherbergt als charakteristische Arten mit *Achnatherum calamagrostis*, *Galeopsis angustifolia* und *Reseda lutea* mehrere Pflanzen, die in mitteleuropäischen Bahnschottern einen weit verbreiteten Ersatzlebensraum gefunden haben. Wie bereits unter den Ausführungen bei *Achnatherum calamagrostis* festgehalten, sind die Lebensraumbedingungen im natürlichen Felsschutt und im Gleisschotter in hohem Maße ähnlich, so dass dieses gleichzeitige und parallele Vorkommen mehrerer Charakterarten des Stipetum calamagrostidis relativ zwanglos zu erklären ist. Vergleicht man die heute gegebene mitteleuropaweit gegebene Verbreitung von *Reseda lutea* und *Galeopsis angustifolia*, die z. B. im Bundesland Salzburg fast ausschließlich auf Bahndämmen vorkommen, so ist auch bei *Linaria supina* agg. mit weiteren Einbürgerungstendenzen zu rechnen.

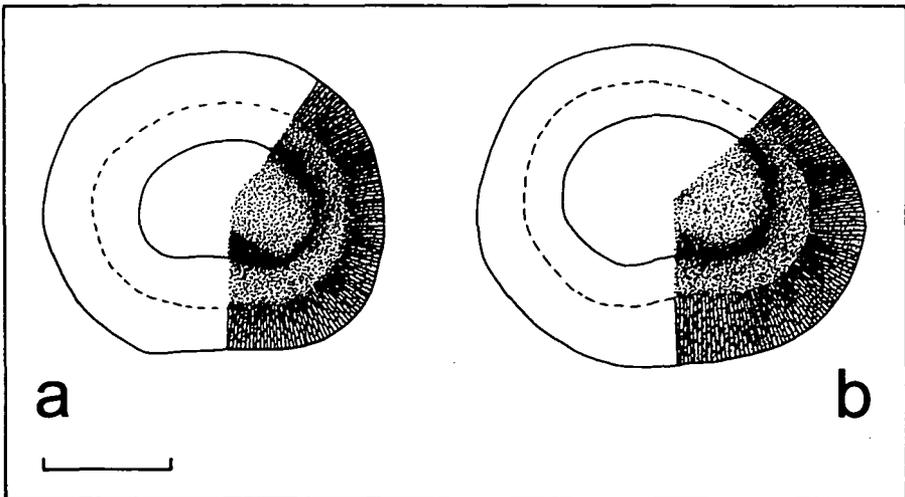


Abb. 38: Samen von *Linaria supina* agg.: a) Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl; b) Frankreich, Col de Rousset (vgl. Text); Maßstab = 0,5 mm

***Linum usitatissimum* L. (Saat-Lein)**

M a t e r i a l : Flachgau, Oberndorf, Blocklegungen an der Salzach, Schwemmsandflecken, 400 msm, MTB.: 8043/4, 23.VII.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Ruderal vor dem Hauptbahnhof, 430 msm, MTB.: 8144/3, 26.IX.1997, Herbarium PP.

Diese alte Kulturpflanze, die in Salzburg schon in der latènezeitlichen Gewerbesiedlung am Dürrnberg nachgewiesen werden konnte (SCHMIDL 1999) wurde früher überwiegend zur Flachsgewinnung angebaut. Die aktuellen Funde basieren jedoch überall auf synanthropen Vorkommen an Ruderalstellen und Straßenrändern. Die Art wird einerseits als Vogelfutter verwendet, Samen gelangen aber auch aufgrund der Verwendung als Rohkost immer öfter auf ihre unbeständigen Wuchsorte. Neben den oben genannten Funden wurde auch im SAMENKATALOG (1997, 2001) ein Vorkommen bei Gamp (8344/3) veröffentlicht.

***Listera cordata* (L.) R. BR. (Herzförmiges Zweiblatt, Abb. 39, S. 161)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Hohe Tauern, Wildgerlostal 600 m S vom Wh. Finkau, Fichtenblockwald E der Leitenkammer Klamm, N der Trissel Alm, 1550 msm, MTB.: 8838/2, 24.VI.2001, Herbarium PP.-Lungau, Leißnitzbachtal S von St. Michael, 1 km NNE der Meisnitzeralm, Fichtenwald, humoser Waldboden über Silikatgestein, 1400 msm, MTB.: 8948/1, 22.VII.1998, Herbarium PP.

BKS: 8243/4, 8244/3, 8341/2, 8445/2, 8445/4, 8542/2, 8543/3, 8543/4, 8544/1, 8643/2, 8738/4, 8747/3.

Listera cordata ist eine recht unscheinbare Orchideenart subalpiner Fichtenwälder. In Salzburg liegt deshalb der Schwerpunkt der Verbreitung im Bereich der Hohen Tauern (vgl. Abb. 39). Außerhalb der Hohen Tauern sind nur vereinzelte Fundmeldungen sowie zahlreiche alte Funde bekannt (WITTMANN & al. 1987). Die Wälder der Kalkalpen scheiden aufgrund des dort meist fehlenden Rohhumusbodens als Verbreitungsgebiet weitgehend aus, warum jedoch die Art in der Grauwackenzone großteils fehlt, ist den Autoren unerklärlich. Die zahlreichen, in jüngerer Zeit nicht mehr bestätigten Vorkommen vor 1945 in WITTMANN & al. (1987) beruhen vermutlich auf Kartierungslücken, da Fichtenwaldstandorte kaum gefährdet sind, ja vielfach über die natürliche Verbreitung hinaus anthropogen ausgedehnt wurden. Grund für den schlechten Kenntnisstand ist die Unscheinbarkeit der kleinen Pflanzen, deren Vergänglichkeit sowie die für floristisch interessierte Botaniker weitgehend unattraktiven Standorte in Fichtenwäldern.

Die Biotopkartierung, die aufgrund ihres selektiven Ansatzes bewirtschaftete Fichtenwälder ebenfalls nicht erfasst, weist in den Nördlichen Kalkalpen einige Fundpunkte (vgl. Abb. 39) aus, die vom Standort her sehr interessant sind. In einem großen Teil der Fälle kommt *Listera cordata* hier in Latschen-Beständen vor. Wie Nowotny bei einer Begehung mit dem Kartierer Ch. Schwarz im Sommer 1993 auf dem Untersberg feststellen konnte, gedeiht das Herzförmige Zweiblatt gerne am Rand von Dolinen auf (moosbedeckten) Rohhumusakkumulationen unter Latschen, woraus feuchtkühle Wuchsbedingungen resultieren. Diese Standortverhältnisse dürften den typischen im subalpinen Fichtenwald sehr nahe kommen. Ähnliches gilt auch an anderen Fundorten, wo von den Kartierern eine enge Verzahnung von Moorbereichen oder „Moortaschen“ mit Fichtenwaldbeständen beobachtet wurde. Auch hier sind saures Bodensubstrat und feuchte Verhältnisse gegeben. Bei verstärkter Berücksichtigung

dieser besonderen, in der Regel aber eher versteckten Standorte könnte sich auch für den Bereich der Kalkalpen eine deutliche Verdichtung des Verbreitungsnetzes ergeben.

Im Lungau waren bisher fast nur über 50 Jahre alte Angaben bekannt, von denen zumindest einer jetzt aktualisiert werden konnte. Interessant sind auch die Vorkommen in Erico-Pineten bei Mandling (8647/1 [und 2 bereits in der Steiermark]), die von EICHBERGER & HEISELMAYER (1997) beschrieben werden. Das Herzförmige Zweiblatt besiedelt dort kleinräumig üppig mit Moosen bewachsene, feuchte Geländemulden und -taschen (Eichberger, mündliche Mitteilung). Weitere Fundpunkte stammen vom Aukogel auf der Loferer Alm (8341/4: A. & H. Baum, briefliche Mitteilung), von Kolm Saigurn (8943/1: WITTMANN & PILSL 1997) und vom Gstoder (8849/4: STROBL & STÖHR 2001). In WITTMANN & al. (1987) bisher noch nicht berücksichtigt wurde eine alte Angabe in STUR (1856) bei Tweng (8847/2). Alle zusätzlichen und neuen Angaben sind in der aktualisierten Verbreitungskarte (Abb. 39) enthalten.

***Lobularia maritima* (L.) DESF. (Strandkresse)**

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, orographisch rechtes Ufer des Fritzbachtals, vor der Mündung in die Salzach, Schwemmflächen, 530 msm, MTB.: 8545/3, 6.VII.1998, Herbarium HW/LI.

Von der Strandkresse lagen aus dem Bundesland Salzburg bisher erst wenige Adventivnachweise vor (vgl. WITTMANN & al. 1987). Die Art wird jedoch äußerst häufig in Gärten und auf Friedhöfen kultiviert und gelangt regelmäßig zur Samenreife. Trotz ihrer Herkunft aus Küstenbereichen sind die Samen hierzulande problemlos keimfähig, weshalb mit Sicherheit von weiteren Funden dieser Art auszugehen ist. Aufgrund ihrer Konkurrenzschwäche (die Art besiedelt durchwegs offene Ruderalstellen oder wie beim obigen Fundort Schwemmflächen eines Flusses) erscheint eine echte dauerhafte Etablierung und Einbürgerung aber unwahrscheinlich.

***Luzula sylvatica* (HUDS.) GAUD. ssp. *sieberi* (TAUSCH) K. RICHTER (Sieber-Groß-Hainsimse)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Weißbach bei Lofer, Kallbrunnalm, SE vom Kühkranz, Weidenardetum, vergleyter Lehmboden mit starker Oberbodenversauerung, 1500-1600 msm, MTB.: 8442/4, 28.VII.1994, Herbarium GN.

Diese Unterart der Groß- bzw. Wald-Hainsimse war bisher nur für neun Quadranten des Oberpinzgaues (Grauwackenzone, Hohe Tauern) angegeben (WITTMANN & al. 1987). Nach ADLER & al. (1994) besitzt sie ein eher westliches Areal. Auch LEEDER & REITER (1958: 273) kannten nur Standorte „westlich der Linie Wörgl – Mittersill“. Das Vorkommen auf der Kallbrunnalm sowie die Angaben von HECHT (1997: Vegetationstabelle) für den Quadranten 8543/1 und HUBER (1998) mit beiden Subspezies für den Quadranten 8444/1 stellen die bisher nördlichsten und östlichsten Fundpunkte in Salzburg dar. HARTL & al. (1992) führen für Kärnten einen „unerwarteten Fund im Bergwerksgraben bei Meiselding“ im relativ weit östlich gelegenen Quadranten 9152/1 an. Möglicherweise strahlt das Verbreitungsgebiet dieser Unterart stärker als bisher angenommen nach Osten aus.

Bemerkenswert ist bei den Fundmeldungen für die Quadranten 8442/4, 8444/1 und 8543/1, dass sie sich in den Nördlichen Kalkhochalpen befinden. *Luzula sylvatica* gilt –

mit beiden Subspezies - als kalkmeidende Art (ADLER & al. 1994), allerdings weist die Gesamtverbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) auch in den Kalkalpen ein weitgehend geschlossenes Areal auf. Auf der Kallbrunnalm wächst diese Unterart ihren Substratsprüchen entsprechend in Bürstlinggrasen über Braunlehmen mit Hangpseudovergleyung und Bodenversauerung (NOWOTNY & SOBOTIK 1997). Diese besondere Bodensituation ist auch für das Auftreten weiterer kalkmeidender Arten verantwortlich (vgl. *Gentiana acaulis*, *Carex pilulifera*).

***Lycopodiella inundata* (L.) HOLUB. (Moor-Bärlapp, Abb. 40, S. 161)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Gerlospaß zwischen Salzachtal und Zillertal, feuchter Moorrandbereich am W-Rand der Sonntag-Möser N der Straße, 1580 msm, MTB.: 8738/4, 7.VIII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, Wildgerlostal 600 m S vom Wh. Finkau, Trichophoretum, 1480 msm, MTB.: 8838/2, 24.VI.2001, Herbarium PP.- Pinzgau, Mittersill, Pass Thurn, Wasenmoos, Hochmoor, Torf, 1250 msm, MTB.: Grenzbereich zw. 8640/3 und 8640/4, 3.VII.1999, Fotobeleg GN.- Pinzgau, ca. 3 km SW Saalfelden, ca. 250 m NWW Haiding, Schweibergmoos, zentraler Südtel, relativ großflächiges Vorkommen in einem Torfstich, 780 msm, MTB.: 8642/2, 17.V.1997, Herbarium CS.- Pinzgau, NE Maria Alm, W Hinterthal, Moor am NE-Fuß des Baleitenkopfes, Zentralteil, relativ großflächiges Vorkommen an erodierten Stellen, 1360 msm, MTB.: 8543/4, 10.IX.2000, Herbarium CS.- Lungau, Sauerfelder Berg E Tamsweg, ca. 1,7 km WSW Sattelkopf, Schwefelbrunnmoos, östlicher bewaldeter Teil, äußerst spärlich am Rande einer erodierten Schlenke, 1730 msm, MTB.: 8849/3, 22.VI.1994, Herbarium CS.

BKS: 8244/4, 8341/2, 8341/4, 8446/1, 8446/2, 8446/4, 8542/3, 8542/4, 8543/4, 8544/3, 8642/1, 8642/2, 8738/4, 8947/2, 8947/4, 8948/1, 8948/3.

Das Verbreitungsbild von *Lycopodiella inundata* im Bundesland Salzburg weist sehr verstreute Fundpunkte auf, Verbreitungsschwerpunkte sind die moorreichen Gebiete des Flachgaus und des östlichen Tennengaus. Neben den oben genannten Funden wurden in der letzten Zeit Fundmeldungen von GEISLER (1999) in fünf Aufnahmen im Krimmler Achtental im Bereich eines Hangmoores W der Schachenalm sowie bei der Äußeren Unlaßalm (8839/3), von EICHBERGER & ARMING (1999) für die Quadranten 8542/3, 8642/1, 8947/2+4 und 8948/1, von STEINER (1992) im Mandlinger Moor (8547/3), im Gerzkopfmoor (8546/2), auf der Lochalm (8346/2) und im Gstreiklmoos (8849/1), von STROBL (1997) im Hammerauer Moor (8244/1) und von ARMING & EICHBERGER (1999) für die Quadranten 8446/2+4 veröffentlicht. Dadurch und durch die Angaben in der Salzburger Biotopkartierung konnte die Anzahl der aktuellen Quadrantenpunkte seit dem Erscheinen des „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ von WITTMANN & al. (1987) mehr als verdoppelt werden. Der aktuelle Kenntnisstand über die Verbreitung von *Lycopodiella inundata* ist in Abb. 40 dargestellt.

***Lycopodium lagopus* (LAESTADIUS.) KUZENEVA. (Schneehuhn-Bärlapp, Abb. 41, S. 161)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Hohe Tauern, Stubachtal, Weg vom Enzinger Boden zum Tauernmoossee, Silikat-Blockhalde N vom Sprengkogel, 2000 msm, MTB.: 8841/2, 27.VII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Hohe Tauern, Krimmlertal ca. 1 km S der Wasserfälle, Silikat-Blockhalde am Fuß des Achsel-Kogels, 1480 msm, MTB.: 8839/1, 7.VIII.1999, Herbarium PP.

Der Schneehuhn-Bärlapp bevorzugt dünne Humusaufgaben in Blockhalden der Silikat-Gebirge. Die Art wächst zumeist über der Waldgrenze im relativ engen Bereich

zwischen 1800 und 2100 msm (TRIBSCH & SCHÖNSWETTER 1999). Doch bereits MELZER (1983) berichtet über Beobachtungen in nur 1220 msm und nennt das Windröhrensystem der Blockhalden, das die Standorte im Sommer mit feuchter Kaltluft umspült, dafür verantwortlich. Im Krimmlertal konnten an besagter Blockhalde auch mehrere Moosarten beobachtet werden, die eher für höhere Lagen typisch sind (vgl. GRUBER & al. 2001).

Bisher waren aus Salzburg nur Funde aus vier Quadranten bekannt geworden (WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL 1997; TRIBSCH & SCHÖNSWETTER 1999). Nun kann ein weiterer Fundort vom Krimmler Achenal sowie einer vom oberen Stubachtal mitgeteilt werden. Die sehr niedrig gelegene Blockhalde im Krimmler Achenal, ein ehemaliges Bergsturzgebiet, zeichnet sich vor allem durch drei Charakteristika aus, die auch für höhere Lagen typisch sind: hoher Lichtgenuss durch fehlenden Baumbewuchs, keine Konkurrenz durch andere Pflanzen und hohe Luftfeuchtigkeit verbunden mit niedrigen Temperaturen im Sommer durch das Windröhrensystem.

In WITTMANN & al. (1987) werden für *Lycopodium clavatum* etliche Angaben aus den Hochlagen der Zentralalpen angeführt. Möglicherweise handelt es sich dabei ebenfalls um damals noch verkannte Funde von *L. lagopus*, da ADLER & al. (1994) für *L. clavatum* als Höhenlage „submontan-montan (subalpin)“ angeben. Eine Verwechslung von sterilen Pflanzen, die kaum von *L. clavatum* zu unterscheiden sind, erscheint somit recht plausibel. In Abb. 41 wird die aktuelle Verbreitung vom Schneehuhn-Bärlapp im Land Salzburg dargestellt.

***Lycopus europaeus* L. ssp. *mollis* (KERN.) J. MURR (Weicher Gewöhnlicher Wolfsfuß, Abb. 42, S. 161)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Liefering, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, feuchtes Ruderal, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.-Flachgau, SW der Stadt Salzburg, an der Straße zwischen Wals und Großmain, Streuwiese beim Freilichtmuseum, 490 msm, MTB.: 8243/2, 3.VII.1991, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, zwischen Stuhlfelden und Uttendorf, SSW von Pirtendorf, „Pirtendorfer Talboden“, zwischen Salzach und Eisenbahn, Rest der ehemaligen Pinzgauer Feuchthevegetation, 780 msm, MTB.: 8741/1, 25.VI.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 8346/4, 8542/3, 8545/3, 8545/4.

In WITTMANN & al. (1987) werden von dieser Art nur vier aktuelle Fundpunkte und drei vor 1945 im Lungau angegeben. Obwohl die behaarte Unterart des Wolfsfußes viel seltener ist als die kahle, konnten in der letzten Zeit etliche neue Vorkommen festgestellt werden. STROBL (1988, 1990) berichtete über Vorkommen im Salzburger Becken (8244/3 und 8243/2). EICHBERGER & ARMING (1997) erweiterten die Kenntnis der Verbreitung im Lammertal (8346/3 und 8446/1) und Fritzbachtal (8545/3 und 4). Bisher übersehen wurde die Angabe in FISCHER (1946) im Bereich der Stadt Salzburg (8244/1). Die bisherigen Funde deuten darauf hin, dass die Subspezies *mollis* im Gebirgsbereich Salzburgs häufiger sein dürfte, während die kahle Unterart im Flachgau dominiert. Dies wird auch durch die Daten der Salzburger Biotopkartierung bestätigt. Die derzeit bekannte Verbreitung ist in Abb. 42 dargestellt.

***Lysimachia punctata* L. (Punktierter Gilbweiderich)**

M a t e r i a l: Flachgau, Zehmemoos zwischen Bürmoos und Lamprechtshausen, Waldrand S der

Bahnhaltestation, 434 msm, MTB.: 8043/2, 3.VII.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, NW Bahnhof Gnigl, Bahndammböschung, 420 msm, MTB.: 8144/3, 6.VIII.1999, Herbarium PP.- Lungau, Moosham 5 km SSE von Mauterndorf, Straße E vom Schloss, Straßenböschung, 1040 msm, MTB.: 8848/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

Lysimachia punctata kommt in Salzburg bereits seit über 100 Jahren vor (SAUTER 1879; LEEDER & REITER 1958), doch beschränkten sich die Vorkommen vor 1960 ausschließlich auf den Flachgau. Im Rahmen der Salzburger Florenkartierung (WITTMANN & al. 1987) wurden auch Vorkommen im Pinzgau, Pongau und Lungau festgestellt. Drei weitere Funde aus dem Flachgau (Heuberg: 8144/4, Randersberg: 8243/4, Raggingersee: 8144/1) bringen STROBL & STÖHR (2001). Die oben angeführten Fundorte ergänzen das bisherige Verbreitungsbild. Die Art dürfte sich in Salzburg, ebenso wie von ADOLPHI (1995) für die Rheinlande beschrieben, in letzter Zeit ausbreiten. Die Verbreitung der recht beliebten Zierpflanze erfolgt überwiegend durch die Verschleppung von Sprossteilen mit Gartenabfällen. Die Lebensräume von *Lysimachia punctata* in Salzburg beschränken sich zurzeit auf meist staudenreiche Böschungen und anthropogen gestörte Gebüschsäume.

***Mahonia aquilegifolia* (PURSH.) NUTT. (Mahonie)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof Seekirchen, ruderal zwischen den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8144/2, 27.VII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, WNW von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich W der Mattig, Ufergehölz bei der Brücke über die Mattig, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V. 1998, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.

LEEDER & REITER (1958) berichten über *Mahonia aquilegifolia* als ausschließlich kultivierte und nicht verwilderte Art. ADLER & al. (1994) schrieben: „Als Zierstrauch kultiviert, in wintermilden Gegenden verwildert.“ Wie obige Funde zeigen, beginnt diese kultivierte Art mehrfach zu verwildern. ADOLPHI (1995) erwähnt, dass viele Verwilderungen von *Mahonia* aufgrund der Vorkommen in Hecken und unter Sträuchern nicht als solche erkannt werden. Die Art ist äußerst schattentolerant und entwickelt sich meist in Parkanlagen und Hecken unter oder direkt in Strauchgruppen. Der Bestand soll aber ohne laufenden Samennachschub von kultivierten Beständen nicht gesichert sein. Verwilderungen in natürlichen Pflanzengesellschaften, wie sie in Schlehen-Liguster-Gebüsch am Oberrhein verbreitet auftreten sollen, konnten in Salzburg noch nicht beobachtet werden.

Die Art besiedelt in Salzburg zwei verschiedene Lebensräume. Einerseits handelt es sich um schattige Strauchgruppen und Gebüsche, andererseits aber auch um trocken-warme Straßenränder und Bahngelände. Möglicherweise besteht ein Zusammenhang der zunehmenden Adventivvorkommen mit der Erwärmung des Klimas. Andere bei WITTMANN & PILSL (1997) angeführte Verwilderungen wärmeliebender Arten (*Vitis vinifera*, *Ficus carica*, *Paulownia tomentosa*) deuten ebenfalls in diese Richtung. Ein weiteres Vorkommen dieser Art wird von BRANDSTETTER (1998) für 8244/1 angegeben. Dort wird die Art zwar nur mit *Mahonia* sp. angegeben, doch es kommt keine andere Art dafür in Frage.

***Malva moschata* L. (Moschus-Malve, Abb. 43, S. 161)**

M a t e r i a l: Flachgau, Zehmemoos zwischen Bürmoos und Lamprechtshausen, Bahndamm-

Böschung, 434 msm, MTB.: 8043/2, 3.VII.1999, Herbarium PP.- Flachgau, Anif, Straßböschung nahe der Tennishalle, 440 msm, 2.VIII.2000, MTB.: 8244/3, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Flachgau, Mittelstreifen der Autobahn auf Höhe Grödig, 440 msm, 2.VII.2000, MTB.: 8244/3, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Flachgau, Wals, Straßböschung nahe „Birnbäum auf dem Walsersfeld“, 440 msm, 2.VII.2000, MTB.: 8243/2, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Salzburg-Stadt, Maxglan, Karolingerstraße, Ruderal, 420 msm, MTB.: 8244/1, 29.VIII.1993, Herbarium PP.- Pinzgau, Salzachtal, Straßenrand W von Niedersill, 770 msm, MTB.: 8741/2, 27.VII.1999, Feldbeobachtung PP.

BKS: 8245/2, 8542/4, 8545/3, 8642/2, 8642/4, 8643/1, 8847/4, 8947/2, 8948/2.

LEEDER & REITER (1958) bezeichneten die Moschus-Malve primär als Kulturart, die nur gelegentlich halbverwildert vorkommt. Dreißig Jahre später zeigte sie bereits einen deutlichen Verbreitungsschwerpunkt im Pinzgauer Saalachtal (WITTMANN & al. 1987). Mittlerweile konnte das damals noch recht zerstreute Areal dieser wärmeliebenden Straßenrand-Pflanze vor allem im Salzburger Becken und um Bischofshofen stark verdichtet werden. Die Verbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) wies noch keine Fundorte im Oberpinzgau aus. Ergänzend zum oben genannten Fundort teilte O. Stöhr (briefliche Mitteilung) folgende Beobachtung mit: „Die Art konnte im Sommer 2000 im Oberpinzgau im Bereich von Straßenrändern immer wieder zerstreut gesichtet werden (Piesendorf, Niedersill, Mittersill u. a. O.)“. Das entspricht auch eigenen Beobachtungen, *Malva moschata* dürfte nun auch entlang der Bundesstraße im Oberpinzgau zumindest östlich von Mittersill eingebürgert sein.

Die aktuelle Verbreitungskarte (Abb. 43) zeigt die starke Zunahme des Verbreitungsgebietes in den letzten 15 Jahren. Obwohl die Standorte von *Malva moschata* im Zuge der selektiven Biotopkartierung eher selten erfasst werden, tragen auch diese Daten zur Verdichtung des Verbreitungsnetzes bei. Für die Erstellung der Karte wurden weiters folgende Literaturangaben ausgewertet: REISINGER (1988) [8144/4], GRUBER & STROBL (1998) [Harbach (8744/4) und Hofgastein (8844/4)] sowie EICHBERGER & ARMING (2000) [Bischofshofen (8545/3 und 8545/4)].

Melissa officinalis L. (Zitronen-Melisse)

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Baumbichlstraße, Straßenrand, 430 msm, MTB.: 8244/1, 12.VII.1998; Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Stadtteil Aigen, Dr. Petter-Straße, Straßenrand, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1999, Feldbeobachtung HW.- Salzburg-Stadt, Schallmoos, Robinigstraße, Straßenrand, 420 msm, MTB.: 8144/3, 24.VI.2000, Herbarium PP.

Die Melisse wird seit historischen Zeiten als Heil- und Gewürzpflanze kultiviert. Verwilderte Vorkommen dieser Art sind bislang aus dem Bundesland Salzburg nicht bekannt geworden. Auch LEEDER & REITER (1958) führen die Melisse ausschließlich als kultivierte Art in Salzburg an. HOHLA & al. (2000) nennen mehrere verwilderte Vorkommen aus dem benachbarten Oberösterreich.

Mentha spicata L. sensu Flora Europaea (Grün-Minze)

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Uferböschung der Salzach zwischen Traklsteg und Autobahnbrücke, 420 msm, MTB.: 8144/3, 9.X.1997, Herbarium PP.

Seit einigen Jahren hält sich an der Oberkante der Uferböschung der Salzach recht konstant ein kleiner Bestand der Grün-Minze. Die Art verträgt dort die regelmäßige Mahd des Wegrandes recht gut, breitet sich aber auch kaum aus.

***Microrrhinum litorale* (BERNH. EX WILLD) SPETA (Sand-Klaffmund)**

Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof Seekirchen, Ruderal zwischen den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.

Nachdem in WITTMANN & PILSL (1997) vom Salzburger Hauptbahnhof die Art zum ersten Mal in Salzburg festgestellt wurde, kann nun ein weiterer Fund dieser neuen Art mitgeteilt werden. Diese ursprünglich an der adriatischen Küste heimische Art (SPETA 1980) hat auf Bahnanlagen einen offensichtlich ideal geeigneten Sekundärlebensraum gefunden und breitet sich im Schotter der Gleisanlagen sukzessive in ganz Österreich aus (vgl. MELZER 1984, 1994, 1995; MELZER & BREGANT 1994).

***Mimulus guttatus* DC. (Gelbe Gauklerblume)**

M a t e r i a l: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer oberhalb der Staumauer vom Kraftwerk bei Käferheim, Schlickflächen, 440 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.- Pongau, Zauchbachtal, Ufer des Zauchensees, 1345 msm, MTB.: 8746/2, 30.VIII.1997, Herbarium PP.

Die Etablierung dieser ursprünglich aus dem westlichen Nordamerika stammenden Art, die als verwilderte Zierpflanze seit dem 19. Jahrhundert in Salzburg nachgewiesen ist (SAUTER 1879; FRITSCH 1898), schreitet offenbar mit zunehmender Ausbreitungstendenz voran. Frühere Verbreitungsschwerpunkte im Bereich des Saalfeldener Beckens und Leoganger Tales, zwischen Radstadt und Filzmoos sowie um die Stadt Salzburg (vgl. WITTMANN & al. 1987; STROBL 1988) wurden durch jüngere Angaben (WITTMANN & PILSL 1997; EICHBERGER & ARMING 2000) bestätigt und ergänzt. So konnte die Gelbe Gauklerblume zusätzlich im Raum Bischofshofen - Werfen verstärkt Fuß fassen und dringt in inneralpine Gebiete vor, wie der Fund im Zauchbachtal und eine Angabe von WITTMANN & PILSL (1997) aus dem Salzachtal bei Gries im Pinzgau (8743/1) belegen.

***Minuartia fastigiata* (SM.) RCHB. (Büschel-Miere)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, 1 km S vom Bahnhof, Schotter eines Parkplatzes an der Bahnlinie bei der Fa. Windhager, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Die Büschel-Miere ist laut ADLER & al. (1994) in Österreich nur aus dem Burgenland, Niederösterreich und Oberösterreich bekannt, wobei das Vorkommen in Oberösterreich nach NIKLFELD & SCHRATT-EHRENDORFER (1999) bereits erloschen ist. Auch im benachbarten Bayern liegen nur ganz wenige Fundpunkte dieser seltenen Art vor (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990). Die Art ist in Österreich gefährdet, im nördlichen Alpenvorland sogar noch stärker gefährdet (3r!:(nVL). Am Fundort in Seekirchen kam *Minuartia fastigiata* auf mehreren Quadratmetern in hunderten Exemplaren vor. Dies deutet darauf hin, dass sie dort bereits länger vorkommt. Der Fundort ist jedoch durch zu intensive Nutzung als Parkfläche bzw. durch Asphaltierung stark gefährdet. Die Büschel-Miere bildet eine recht auffallende Erscheinung, da die steif aufrecht wachsenden Äste mit den schmalen, büschelig anliegenden Blättern sonst bei keiner hier heimischen Art zu beobachten sind. Außerdem ist der weiße Mittelstreif der Kelchblätter ein gutes Erkennungsmerkmal.

***Molinia arundinacea* SCHRANK (Rohr-Pfeifengras)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzbachtal, Bahndamm N Oberndorf, 430 msm, MTB.: 8043/2, 3.VII.1999, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Salzbachtal, am Treppelweg an der Salzach zwischen Fischachmündung und Anthering, 405 msm, MTB.: 8143/2 und 8144/1, Herbst 1991, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Salzburger Becken, Saalachufer bei Siesenheim, 420 msm, MTB.: 8143/4, Herbst 1992, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Salzkammergut, Falkensteinwand am Wolfgangsee, Kalkfelsband, 545 msm, MTB.: 8246/1, Sommer 1996, Feldbeobachtung PP.- Tennengau, Kleiner Barmstein W von Hallein, thermophiler Buchenwald unter der Ruine Dirndl, 700 msm, MTB.: 8344/2, 23.VIII.1998, Herbarium PP.- Tennengau, Lammertal E von Unterscheffau, Anstieg zum Schwarzen Berg, ca. 500 msm, 14.IX.1999, MTB.: 8445/1, Feldbeobachtung PP.- Pongau, Salzbachtal S Sulzau, Eisgraben, Buchennischwald, ca. 600 msm, MTB.: 8444/4, Feldbeobachtung PP.

Molinia arundinacea ist im Rahmen der bisherigen floristischen Kartierung im Bundesland Salzburg (WITTMANN & al. 1987) nur als Artengruppe *Molinia caerulea* agg. ausreichend erfasst worden. Bei der exakten Artenkartierung ist vor allem *Molinia arundinacea*, die aufgrund der Länge ihrer Deckspelzen (5-7 mm) gut erkennbar ist, in der Darstellung im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ mit nur acht Fundpunkten extrem unterrepräsentiert. Zumeist ist die Art schon am Habitus gut erkennbar: so lassen große, deutlich horstförmig wachsende Pfeifengräser - zumeist am Rand von Feuchtwiesen oder an Waldsäumen und Böschungen wachsend - mit recht großer Sicherheit auf das Vorkommen des Rohr-Pfeifengrases schließen. Recht typisch wächst diese Art vor allem entlang der Salzach im Salzburger Becken. Andererseits kommen aber vor allem in lichten Wäldern der Montanstufe Typen vor, die bedeutend weniger kräftig und weniger horstförmig sind wie die geschilderten Exemplare, doch auch mit einer „normalen“ *M. caerulea* haben diese Pflanzen nicht unbedingt eine große Ähnlichkeit. Es treten allerdings auch immer wieder sehr kräftige Exemplare des Blauen Pfeifengrases mit mehr oder weniger deutlichem Horstwuchs auf. Der Sippenkomplex bedarf daher einer weiteren genauen Bearbeitung. Interessant wären in diesem Zusammenhang auch karyologische Untersuchungen an der Art, da nach DOBEŠ & VITEK (2000) derzeit keine gesicherte Chromosomenzählung von *Molinia arundinacea* aus Österreich vorliegt.

Weitere Fundmeldungen liegen von STEINER (1992) vom Schachenmoor (8547/3), von HECHT (1997) vom Steinernen Meer SW (8543/1), von BRANDSTETTER (1998) aus dem Leopoldskroner Moor (8244/1), von HLOUSEK (1998) für den Quadranten 8244/2 und im SAMENKATALOG (1999) für 8145/4 und 8244/2 vor. Auch die Daten der Salzburger Biotopkartierung enthalten zahlreiche Angaben, die jedoch vorerst wegen der angeführten Probleme nicht ausgewertet wurden.

***Montia fontana* L. s.str. (Brunnen-Quellkraut)**

M a t e r i a l: Pongau, Hochgrindeck SE von Bischofshofen, Quellflur an der Forststraße S vom Breitspitz, 1400 msm, MTB.: 8645/2, 31.V.1997, Herbarium PP.- Lungau, Leifnitzbachtal S von St. Michael, Wassergraben an der Forststraße NE der Meisnitzer Alm, Silikat, 1520 msm, MTB.: 8948/1, 22.VII.1998, Herbarium PP.

Montia fontana ist in den kalkfreien Gebieten der Zentral- und Schieferalpen zerstreut verbreitet und im Flachgau und Tennengau extrem selten. Die beiden Funde verdichten das bisher bekannte Verbreitungsmuster. Im Feuchtgebietsinventar (OBERLEITNER & DICK 1996) wird ein weiteres Vorkommen vom Gerzkopfmoor (8546/2) genannt.

***Muscari armeniacum* LEICHTLIN ex BAKER (Armenische Traubenhyazinthe)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Itzling, Salzachuferböschung beim Trakl-Steg, 415 msm, MTB.: 8144/3, 10.IV.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Itzling, Alterbach-Uferböschung N der Goethestraßen-Siedlung, 425 msm, MTB.: 8144/3, 2.IV.2001, Herbarium PP.

Muscari armeniacum verwildert wie andere Traubenhyazinthen in Salzburg nur sehr selten. Die Zwiebeln der Arten werden gemeinsam mit Gartenabfällen gelegentlich in der Natur abgelagert und können dort dann über mehr oder weniger lange Zeit Fuß fassen. ADLER & al. (1994) erwähnen bei der Armenischen Traubenhyazinthe gelegentliche Verwilderungen, nennen jedoch keine Verbreitung. Aus Deutschland berichtet ADOLPHI (1995), dass *M. armeniacum* in letzter Zeit häufiger festgestellt wird als die früher großteils nicht unterschiedene *M. botryoides*.

***Myriophyllum verticillatum* L. (Quirlblättriges Tausendblatt)**

M a t e r i a l : Flachgau, Bergheim, Mühlbach der Fischach S Muntigl bei der Brücke des Güterweges, 415 msm, MTB.: 8144/1, 17.X.1999, Herbarium PP.

Wie bereits in WITTMANN & PILSL (1997) mehrfach festgestellt wurde, zählen Wasserpflanzen, besonders wenn sie in größeren Gewässern völlig untergetaucht vorkommen, zu den „Stiefkindern“ der Gefäßpflanzen-Floristik. Nach Meinung der Autoren ist die Verbreitung vieler Wasserpflanzen in Salzburg unterrepräsentiert. Deshalb können bei „Pflanzen-Fischzügen“ in Gewässern immer wieder interessante Funde gemacht werden. Im Mühlbach der Fischach fluten lange Rasen des Quirlblättrigen Tausendblattes gemeinsam mit *Potamogeton crispus*, *Ranunculus trichophyllus* und dem Moos *Fontinalis antipyretica* in tieferen Kolken des mäßig schnell fließenden Gewässers.

***Nasturtium officinale* R.BR. (Echte Brunnenkresse)**

M a t e r i a l : Flachgau, Henndorf, KG Hof, NE Stallergut, Graben und Wiesenbach, 630 msm, MTB.: 8145/1, 25.VII.2000, Feldbeobachtung GN.- Salzburg-Stadt, Kasern, Plainbach an der Alten Mattseer Bundesstraße, 450 msm, MTB.: 8144/3, 22.VII.2000, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausgeführt, ist die Echte Brunnenkresse im Bundesland Salzburg mit Ausnahme eines isolierten Vorkommens im Pinzgau (Zeller See) auf das Alpenvorland beschränkt, wo sie jedoch nur sehr sporadisch vorkommt und lückig verbreitet ist. Ergänzende Funde zu dieser Art liegen im SAMENKATALOG (1995) für Lamprechtshausen (8043/3) und bei BEIER & EHMER-KÜNKELE (1986) für das Fuschlseemoor (8145/4) vor, wobei bei letzterer Angabe zu überprüfen wäre, ob nicht doch eine Verwechslung mit der ähnlichen *Cardamine amara* vorliegt.

***Nigritella rhellicani* TEPPNER & KLEIN (Gewöhnliches Kohlröschen)**

M a t e r i a l : Tennengau, Göll-Gruppe, Grenze zur BRD, Hohes Brett, Weg vom Carl v. Stahl-Haus Richtung Jägerkreuz, Kalkrasen, 1900 msm, MTB.: 8444/1, 30.VII.1997, Herbarium PP.- Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, Stierkarkopf W der Franz Fischer Hütte, alpine Rasen am S-Hang, 2200 msm, MTB.: 8846/1, 24.VIII.1999, Herbarium PP.

Der überwiegende Teil der in WITTMANN & al. (1987) unter *N. nigra* ausgewiesenen

Funde dürfte sich auf *N. rhellicani* beziehen, die in Salzburg somit weit verbreitet ist.

***Odontites vulgaris* MOENCH (Gemeiner Zahntrost, Abb. 44, S. 161)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Stadtteil Langwied/Esch, Ruderalfläche mit Feuchtstellen bei der Kreuzung Bundschuhstraße/Bachstraße, 420 msm, MTB.: 8144/3, 13.VIII.1993, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Uferdamm der Salzach bei der Lehener Brücke, 420 msm, MTB.: 8144/3, 19.IX.1993, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, ruderalisierter Bereich, Torf, 440 msm, MTB.: 7943/4, 4.VIII.1992, Herbarium GN.- Flachgau, Wals-Siezenheim, Schotterfläche am Saalachufer, unterhalb der Einflugschneise des Flughafens, 420 msm, MTB.: 8143/4, 15.VIII.1992, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Strobl, Fellneralm an der Postalm-Straße, feuchte Weide, 750 msm, MTB.: 8346/2, 12.VIII.1993, Herbarium GN.- Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, Feuchtwiesenbrache, Torf, 435 msm, MTB.: 7943/4, 7.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, SW von Kuchl, WNW von Golling an der Salzach, Gasteig, Tal des Weißenbaches, Weideflächen S von Ramsegg, W vom Loher, 670 msm, MTB.: 8344/4, 28.VII.1992, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, zwischen Gries und Taxenbach, Högmoos, Tümpel und dessen unmittelbares Umfeld, in einem Grauerlenbestand am orographisch rechten Ufer des Stauraumes Högmoos (TKW-Kraftwerk), 750 msm, MTB.: 8743/1, 23.VIII.1994, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 8043/2, 8044/2, 8044/4, 8143/4, 8144/3, 8243/2, 8243/3, 8243/4, 8244/1, 8244/3, 8244/4, 8245/1, 8245/2, 8246/1, 8345/3, 8445/2, 8446/1, 8446/2, 8542/2, 8545/3, 8644/3, 8740/2, 8742/2, 8848/3, 8947/2, 8948/1.

ADLER & al. (1994) bezeichnen den Gemeinen Zahntrost als Art der collinen bis untermontanen Stufe, was sich in der Verbreitungskarte von WITTMANN & al. (1987) widerspiegelt. Auch die angeführten Funde, die Daten der Biotopkartierung sowie Literaturangaben für die Quadranten 8642/4 (Thumersbach: SAMENKATALOG 1997) und 8244/1 (Stadt Salzburg: BRANDSTETTER 1998) entsprechen diesem Verbreitungsbild und ergänzen es. Eine weitere Verdichtung des Fundpunktenetzes im Flachgau sowie in den Becken und Tälern der Gebirgsgaue ist bei entsprechender Sammlung von Beobachtungsdaten wahrscheinlich. Die Abb. 44 gibt den derzeitigen Kenntnisstand über die Verbreitung in Salzburg wieder.

***Oenothera erythrosepala* BORB. (Rotkelchige Nachtkerze, Abb. 45, S. 162)**

M a t e r i a l : Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

Die Verbreitungskarte für *Oenothera erythrosepala* in WITTMANN & al. (1987) zeigte nur in zwei Quadranten in den nördlichen Landesteilen Vorkommen. Mittlerweile hat sich der Kenntnisstand über diese Art deutlich verbessert (vgl. WITTMANN & PILSL 1997) und es liegen mit dem angeführten Erstmachweis für den Pongau nunmehr Funde aus allen Bezirken mit Ausnahme des Lungaues vor. Die Rotkelchige Nachtkerze zeigt fortschreitende Einbürgerungstendenz und es ist daher im Flachgau und auch in den Tal- und Beckenlandschaften innergebirg mit weiteren Angaben zu rechnen. Die aktuelle Verbreitung ist in Abb. 45 dargestellt.

***Onopordum acanthium* L. (Eselsdistel)**

M a t e r i a l : Flachgau, Henndorf am Wallersee, Ruderal im südlichen Ortsteil, Straßenrand, 560 msm, MTB.: 8145/1, 26.VII.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Bergheim, Böschung der

Autobahnbrücke, MTB.: 8144/3, 1998, Feldbeobachtung PP.- Salzburg-Stadt, Ruderal an der Münchner Bundesstraße 100 m vor der Grenze, MTB.: 8143/4, 1998, Feldbeobachtung PP.- Salzburg-Stadt, Parsch, W. Thöny-Straße, 430 msm, MTB.: 8244/1, VI.2001, Feldbeobachtung PP.

Die Eselsdistel wird von ADLER & al. (1994) mit „fehlt in Salzburg“ angegeben, obwohl bereits FISCHER (1946) und LEEDER & REITER (1958) die Art bei Morzgg als vorübergehend eingeschleppt anführen. Aufgrund ihrer Bizartheit wird die Eselsdistel stellenweise recht gerne in Gärten gepflanzt. Von diesen Gartenpflanzen ausgehend dürften sich in letzter Zeit aus von Vögeln verschleppten Samen Wildpopulationen entwickelt haben. Die oben angeführten Beobachtungen deuten darauf hin, dass die Art möglicherweise doch häufiger beobachtet werden könnte.

***Orchis morio* L. (Kleine Orchis)**

Material: Flachgau, Alpenvorland, Tannberg zwischen Mattsee und Straßwalchen, Streuwiese 500 m W von Gottswinden; 740 msm, MTB.: 8045/1, 17.V.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Nordwestufer des Fuschlsees, südöstlich von Waldach, Magerrasen in Seenähe, 660 msm, MTB.: 8145/4, V.1992, Feldbeobachtung HW.- Flachgau, NNE von Michaelbeuern, Oichtenriede, SW von Gumperding, wechselfeuchte Magerwiese, 420 msm, MTB.: 7944/3, V.1990, Feldbeobachtung HW.- Flachgau, St. Georgen bei Salzburg, KG Holzhausen, zwischen Helmberg und Reith, W-exponierter, wechselfeuchter Hang, Streuwiese, 430 msm, MTB.: 7943/4, 28.IV.1999, Fotobeleg GN.- Flachgau, Koppl, W vom Sportplatz, Schlager Flachmoorkomplex, 650 msm, MTB.: 8144/4, 2.V.2000, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/4, 8145/4, 8344/2, 8545/1.

Orchis morio ist nach der aktuellen Roten Liste für Salzburg (WITTMANN & al. 1996) vom Aussterben bedroht. Umso erfreulicher ist die Tatsache, dass am Tannberg (8045/1) und durch die Biotopkartierung bei Untergadorten (8344/2) neue Nachweise gelangen. Die anderen Funde bzw. Kartierungsmeldungen bestätigen das Vorkommen in bekannten Quadranten, wobei aber jeweils nur wenige Exemplare beobachtet wurden. Die Verbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) weist einen Verbreitungsschwerpunkt im Flachgau aus, wobei für mehrere Quadranten nur ältere Angaben (größtenteils aus dem 19. Jahrhundert) vorliegen. Kleinere Nebenzentren liegen im nördlichen Mittelpinzgau, im Saalachtal sowie im Lungauer Becken.

Bereits REISINGER (1982) wies darauf hin, dass das Verbreitungsbild im Flachgau mit einer relativ großen Zahl an Fundpunkten nicht darüber hinwegtäuschen darf, dass die Kleine Orchis durch Biotopveränderungen massiv gefährdet ist. Er ortete die Ursachen hauptsächlich in Maßnahmen zur Intensivierung der landwirtschaftlichen Nutzung, wobei die Populationen außer durch Entwässerung vor allem durch Düngung betroffen sind. Bereits eine einmalige kräftige Düngergabe lässt die Art verschwinden. Seit der Naturschutzgesetz-Novelle im Jahr 1992 besteht in Salzburg ein ausreichendes gesetzliches und vertragliches Instrumentarium zur Erhaltung der Lebensräume und damit der verbliebenen Bestände von *Orchis morio*. Viele frühere Standorte dürften aber unwiederbringlich verloren sein.

Allerdings besteht keine gesicherte Kenntnis über die aktuelle Verbreitung und die Abundanzen der Kleinen Orchis im Bundesland Salzburg. Bedingt durch die sehr frühe Blüte ist sie nur im zeitigen Frühjahr sicher und im Sommer kaum mehr nachzuweisen, weshalb sie bei Kartierungen – wie auch bei der Biotopkartierung – häufig nicht registriert wird. Für eine Überprüfung der Bestandessituation wäre eine gezielte

Nachsuche im Zeitraum April-Mai erforderlich, wobei die interessante und durch aktuelle Funde bestätigte Beobachtung von REISINGER (1982), dass die Art bevorzugt am oberen Rand von Hangvernässungen (wechselfeuchte Übergangsverhältnisse) auftritt, hilfreich sein könnte.

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

M a t e r i a l: Tennengau, Göll-Gruppe, Bluntal am Fuß des Hohen Bretts, zwischen den beiden Jochalmen, Almweiden über Kalkgestein, 1250 msm, MTB.: 8444/1, 30.VII.1997, Herbarium PP.- Pongau, St. Veit im Pongau, Aufstieg vom Bhf. Loifahrn zum Luxkogel, Lindreitalm, artenreiche Almweide, 1080 msm, MTB.: 8744/2, 11.VII.1992, Fotobeleg GN.-Lungau, Ramingstein, Mitterberg, N von Mitterberg, Magerweide, ca. 1300 msm, MTB.: 8949/1, 1.VII.1998, Fotobeleg GN.

Orchis ustulata zeigt in Salzburg eine recht zerstreute Verbreitung mit eindeutigen Schwerpunkten in den Kalk-Gebirgen. Da die Art vielfach auch nur in Einzelexemplaren vorkommt, wird sie vermutlich oft übersehen. Dies dürfte - neben dem nicht unbeträchtlichen Rückgang der Art durch die Zerstörung der für das Gedeihen notwendigen Magerstandorte - einer der Gründe für die vielen, in jüngerer Vergangenheit nicht mehr bestätigten Punkte vor 1945 in WITTMANN & al. (1987) sein. Ein weiterer Hinweis auf die doch größere Verbreitung - nicht jedoch Häufigkeit! - sind die relativ zahlreichen Funde dieser Art in den letzten Jahren. So berichteten WITTMANN & PILSL (1997) über Funde vom Gaisberg (8144/4) und vom Taurachtal (8847/4), EICHBERGER & ARMING (1997) von Adnet (8344/2) und Abtenau (8446/2) sowie GRUBER & STROBL (1998) aus Dorfgastein (8744/4). Zwei weitere Funde aus den Quadranten 8745/4 und 8545/2 stammen von A. & H. Baum/Köln, BRD (briefliche Mitteilung, 1992). Weiters wurde die Angabe in FISCHER (1954) vom oberen Großarlal (8845/4) bisher nirgends berücksichtigt.

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

M a t e r i a l: Flachgau, S der Stadt Salzburg, Fürstenbrunn, S vom Wirtshaus „Hammerauer“, NE vom Großmainberg, NW vom Schloss Glanegg, NNW vom Wirtshaus Esterer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.VI.1997, Herbarium HW/LI.

Die Labkraut-Sommerwurz wurde erst wenige Male aus dem Flachgau, dem Tennengau und dem Lungau gemeldet. Eine lokale Häufung der Salzburger Vorkommen liegt im Umfeld der Landeshauptstadt vor, aus dem auch der oben genannte Fund stammt.

***Orobanche gracilis* SM. (Schlanke Sommerwurz)**

M a t e r i a l: Flachgau, St. Georgen bei Salzburg, Glatthaferwiesenhang S der Moosach (Landesgrenze), 405 msm, MTB.: 8043/1, 23.V.2000, Herbarium GN.- Flachgau, S der Stadt Salzburg, Walser Wiesen, 0,6 km N vom Großmainberg, Streuwiese beim Munitionslager des Österreichischen Bundesheeres, 440 msm, MTB.: 8243/2, 28.VII.1991, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Westabhang des Gaisberges, unterhalb vom Steinwender, 700 msm, MTB.: 8244/2, 28.V.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Westabhang des Gaisberges, Halbtrockenrasen in der Umgebung vom Hotel „Kobenzl“, 700 msm, MTB.: 8244/2, 6.VI.1993, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Rainberg, Südhang, „Steppenhang“, auf *Coronilla varia*, 460 msm, MTB.: 8244/1, 29.V.1990, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Langwied, NW-exponierte Abhänge des Heuberges, N vom Gasthof „Schöne Aussicht“, Halbtrockenrasen, 500 msm, MTB.: 8144/3, 9.VII.1993, Herbarium HW/LI.- Tennengau,

Lammertal, am Fuße des Schwarzen Berges, zwischen Golling an der Salzach und Oberscheffau, knapp E von Harberg, N vom Gehöft Fürspanner, südexponierte, bewaldete Hänge mit Felstrockenrasen und Magerwiesen am Hangfuß, 500 bis 560 msm, MTB.: 8445/2, 19.VI.1994, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, SSE vom Gehöft Keßler, Umgebung vom Keßler Hörndl, Waldrand, 600 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Die Verbreitungskarte der Schlanken Sommerwurz (WITTMANN & al. 1987) weist Vorkommen fast ausschließlich in der nördlichen Landeshälfte – nördlich etwa der Linie Saalfelden - Filzmoos - aus. Inneralpin existiert nur eine Quadrantenangabe aus dem Großarlal (8845/1). Schwerpunkte der bisher bekannten Verbreitung bestehen im und um das Stadtgebiet von Salzburg, im nördlichen Mittelpinzgau sowie im Bereich Scheffau - St. Koloman, was auch durch den Großteil der angeführten Angaben bestätigt wird. Der Fund an der nordwestlichen Landesgrenze ist der Nachweis in einem dritten Quadranten im nördlichen Flachgau. Weitere Beobachtungen in diesem Landesteil sind nicht auszuschließen, allerdings sind hier die als Lebensräume bevorzugten Halbtrockenrasen und trockenen Wiesen schon sehr selten geworden (vgl. NOWOTNY & al. 2001).

***Oxalis dillenii* JACQ. (Dillenius-Sauerklee)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, feiner Bahnschotter, 520 msm, MTB.: 8044/4, 15.VI.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Maxglan, Flachdach des Flughafengebäudes, unter Sträuchern, 420 msm, MTB.: 8243/2, 14.VIII.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Liefering, Rott, Straßenrand in der Gensenbergstraße, Straßenschotter, 420 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.

Das Vorkommen von *Oxalis dillenii* in Salzburg wurde von ADLER & al. (1994) bereits vermutet, da das Fehlen der Art in Salzburg mit Fragezeichen angegeben wurde. Den ersten Fund dieser seit etwa 1960 in Österreich nachgewiesenen Art in Salzburg machte REISINGER (1988) in seiner Dissertation über die Vegetation an Verkehrswegen. Da REISINGER zahlreiche Neufunde in seiner Disseration extra aufzählte, *O. dillenii* aber nur in seinen Vegetationstabellen (Aufnahme 68: 8244/4, Bahnhof Puch, und Aufnahme 158: 8344/4, Bahndamm zwischen Hallein und Golling) enthalten ist, dürfte ihm der Neufund damals vermutlich nicht bewusst gewesen sein. Die Art ist in der Stadt Salzburg mittlerweile eingebürgert, da sie in den letzten zwei Jahren nach gezielter Suche viermal, und meist in großer Stückzahl, nachgewiesen werden konnte. Im Gegensatz zu MELZER (1969, 1986), der die Art nur aus Friedhöfen angibt, stammen die Salzburger Funde, ähnlich wie auch HOHLA & al. (1998) aus Oberösterreich berichten, aus Gartensiedlungen und von Bahnanlagen.

***Pedicularis portenschlagii* SAUT. ex RCHB. (Zweiblütiges Läusekraut)**

M a t e r i a l : Lungau, Murtal, Weg von der Moritzenalm zum Unteren Rotgüldensee, Wegbereich im Umfeld der Schrovinscharte, 2050 msm, MTB.: 8846/3, 26.VI.1998, Herbarium HW/LI.

Pedicularis portenschlagii ist ein Endemit der östlichen Ostalpen, dessen Areal sich von den Radstädter Tauern bis zum Wiener Schneeberg und bis in die Seetaler Alpen (Zirbitzkogel) erstreckt (LIPPERT 1981). Der oben genannte Fund ist eines der westlichsten Vorkommen dieser Art überhaupt.

***Pedicularis verticillata* L. (Quirlblättriges Läusekraut)**

M a t e r i a l : Flachgau, Untersberg, Gipfelbereich des Geiereck, ca. 1750 msm, MTB.: 8244/3, Sommer 1995, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Großmain, Untersberg, Klingeralm, Rasen (ehemalige Weidefläche), 1528 msm, MTB.: 8243/4, 22.VI.1991, Fotobeleg GN.- Pinzgau, Kitzbüheler Alpen, Talschluss des Mühlbachtals unterhalb vom Großen Rettenstein, WSW vom Stangenjoch, Seit-Baumgartenalm, 1700 msm, MTB.: 8639/4, 22.VI.2000, Herbarium HW/LI.- Lungau, Aineck, S von St. Michael, Silikatrasen, NW vom Gipfel, 2100 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

Das bisher bekannte Verbreitungsbild des Quirlblättrigen Läusekrautes in Salzburg (WITTMANN & al. 1987) weist einen Schwerpunkt im Lungau und sonst eher verstreute Quadrantenangaben auf. Der Fund auf dem Aineck ergänzt die bekannten Lungauer Vorkommen. Die Beobachtungen auf dem Untersberg zeigen zusammen mit älteren Angaben für den östlichen Quadranten, dass diese Art über den gesamten Plateaubereich dieses Gebirgsstockes im Süden der Stadt Salzburg verbreitet ist. Der Beleg aus den Kitzbüheler Alpen bestätigt eine bekannte Angabe. Durch eine Aufsammlung von R. Türk für den SAMENKATALOG (1997) wurde die Art erstmals auch für den Bereich der Großglockner-Hochalpenstraße (Weg vom oberen Naßfeld zum Gamsboden, 8842/4) nachgewiesen.

***Peucedanum palustre* (L.) MOENCH (Sumpf-Haarstrang, Abb. 46, S. 162)**

M a t e r i a l : Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, ca. 250 m W von Reith, E der Moosach, Streuwiese, 430 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, E der Moosach, ca. 500m NNW von Krögn, Streuwiese, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.

BKS: 7943/3, 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8144/1, 8144/2, 8145/1, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8243/4, 8244/1, 8246/1, 8246/4, 8344/2, 8345/1, 8541/2, 8542/4, 8546/3, 8642/2, 8642/4, 8643/1, 8740/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2.

Die Verbreitungskarte von *Peucedanum palustre* in WITTMANN & al. (1987) zeigte ein eher lockeres Punktenetz mit deutlichen Schwerpunkten im Flachgau und im Bereich Zeller/Saalfeldener Becken. Die angeführten Funde, eine Angabe von WITTMANN (2000b) vom Nordufer des Wallersees im Umkreis des Wierergutes (8045/3) und vor allem die Daten der Salzburger Biotopkartierung bestätigen einerseits dieses Verbreitungsbild und führen andererseits zu einer deutlichen Verdichtung desselben. Im mittleren und nordwestlichen Flachgau kann man nunmehr von einer geschlossenen Verbreitung an den typischen Standorten sprechen (vgl. Abb. 46).

***Phacelia tanacetifolia* BENTHAM (Büschelschön)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Lieferung, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, Ruderal, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.

Das Büschelschön wird stellenweise als Gründüngung auf abgeernteten Feldern angebaut. Derartige Kulturen sind in Salzburg selten, so wurde *Phacelia tanacetifolia* zwischen 1994 und 2000 mehrfach zwischen dem Autobahnanschluss Salzburg-Süd und Anif angebaut und 2001 an der Salzachböschung beim Makartsteg zur Begrünung verwendet. Das Vorkommen auf der ehemaligen Mülldeponie geht vermutlich auf eine Begrünungssaat nach der Abdeckung mit Schotter zurück.

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

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal, zwischen Bischofshofen und Tenneck, SE von Werfen, SSE vom Bahnhof Werfen, Straßenböschung bei der Bahnüberführung zum Gehöft Kirchberger, 530 msm, MTB.: 8545/1, 6.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Phleum phleoides war bisher nur aus den südöstlichen Teilen des Bundeslandes Salzburg (vor allem Lungau) bekannt (vgl. WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL 1997). Das Vorkommen im Salzachtal bei Bischofshofen und seine Auffindungsgeschichte sind geradezu als „kurios“ zu bezeichnen. So handelt es sich bei der Lokalität, an der *Phleum phleoides* nachgewiesen werden konnte, um jenen Halbtrockenrasen, der im Zuge der Verlegung der Westbahnstrecke von der Bahnböschung an eine neue Lokalität verpflanzt wurde. Die ursprüngliche Vegetation war gut erfasst, auf die vorhandenen Besonderheiten (*Pseudolysimachion orchideum*, *Centaurea jacea* ssp. *macroptilon*, *Filipendula vulgaris* etc.) wurde bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausführlich eingegangen. Im ursprünglichen Lebensraum trat *Phleum phleoides* jedoch mit Sicherheit (als Pflanze) nicht auf. Bei einer Nachkartierung des Halbtrockenrasens fünf Jahre nach dessen Transplantation war plötzlich *Phleum phleoides* vorhanden und hat sich bis in das Jahr 2000 gut etabliert. Da eine spontane Zuwanderung weitestgehend ausgeschlossen werden kann und da sich das Glanz-Lieschgras harmonisch in die vorliegende Artengarnitur einfügt, ist das „neu entstandene“ Vorkommen nur dadurch erklärbar, dass Samenmaterial im Oberboden des Lebensraumes vorhanden war und dass dieses durch die Manipulation des Halbtrockenrasens aktiviert wurde. Somit hat die Vegetationsverpflanzung zum „Wiedererstehen“ von *Phleum phleoides* an dieser Lokalität geführt. Möglicherweise war *Phleum phleoides* an der ursprünglichen Wuchslokalität durch die Auswirkungen des Bahnverkehrs (Öl- und Schmutzeintrag, jährlicher Herbizideinsatz, Überspannung durch den Autobahnzubringer Imlau-Werfen) bereits „fast“ ausgerottet worden und konnte mehr oder weniger zufällig durch die Verpflanzung der Phytozönose zumindest vorübergehend gerettet werden.

***Physocarpus opulifolius* (L.) MAXIM. (Blasenspiere)**

M a t e r i a l: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer gegenüber der Kaserne, gebüschbestandene Uferböschung, 425 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.

Von der Blasenspiere sind nun in Salzburg bereits Angaben aus fünf Quadranten bekannt (vgl. WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL 1997). Die Sträucher entwickeln auch reichen Fruchtansatz. Inwieweit sich die Art in den natürlichen Gebüschgesellschaften an den Bachufern einnischen kann, bleibt noch abzuwarten, da eindeutig aus Samen aufgegangene Jungpflanzen bisher noch nicht beobachtet werden konnten.

***Phyteuma orbiculare* L. (Rundköpfige Teufelskralle)**

M a t e r i a l: Flachgau, St. Georgen bei Salzburg, Irlach, S vom Badeteich, Nieder- bis Übergangsmoor, 385 msm, MTB.: 8043/1, 1.VI.1992, Herbarium GN.

Phyteuma orbiculare ist - aus Salzburger Sicht - eine jener Alpenpflanzen, die in Niedermooren, Streuwiesen und auf Trocken- und Magerböschungen relativ weit in das Alpenvorland ausgreifen. Bedingt durch den Lebensraumverlust sind jedoch die Vorkommen in den Tieflagen des Flachgaves nur mehr punktueller Natur. Der

angeführte Fund ergänzt die bei WITTMANN & al. (1987) dargestellte Verbreitungskarte.

***Phytolacca esculenta* VAN HOUTE (Asiatische Kermesbeere)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Elisabeth-Vorstadt, Straßenrand in der Julius Hagen-Straße, 415 msm, MTB.: 8144/3, 19.VII.2000, Herbarium PP.- Oberösterreich, Traunviertel, S von Wels, Tal des Aiterbaches zwischen Wels und der Westautobahn, NW von Steinhaus, Feldgehölz W der Traummühle, Ruderalfläche, 370 msm, MTB.: 7850/3, 25.V.1999, Herbarium HW/LI.

Nachdem in WITTMANN & PILSL (1997) erstmals ein Fund von *Phytolacca americana* in Salzburg festgestellt wurde, ist nun die zweite in Österreich vorkommende Kermesbeeren-Art erstmals in Salzburg nachgewiesen worden. Bisher wurde diese Art in Österreich nur in Süd- und Ostösterreich beobachtet (ADLER & al. 1994). Am oben genannten Fundort wuchs die Pflanze auf einem schmalen Schotterstreifen zwischen Straßenbelag und Gartenmauer in einem mächtigen Exemplar das bereits starken Fruchtansatz in schwarz-glänzenden Trauben zeigte. Der Vollständigkeit halber wurde auch der Zweitnachweis dieser Art für Oberösterreich dem Salzburger Fund beigelegt.

***Picris hieracioides* L. (Habichtskraut-Bitterkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, trockene Wiesen-Bahnböschung, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Dieses Bitterkraut ist in Salzburg lückig verbreitet und die Vorkommen beschränken sich auf trockene Tallagen und Böschungen. Aus dem Salzburger Alpenvorland waren bisher nur wenige Fundpunkte bekannt. Weitere Fundorte werden von REISINGER (1988) vom Bahnhof Gnigl und aus Lehen in der Stadt Salzburg (8144/3) sowie von HUBER (1995) aus der Gegend von Altenmarkt genannt. Interessant ist weiters, dass in Sedimenten der latènezeitlichen Gewerbesiedlung am Dürrnberg bei Hallein diese Art ebenfalls bereits nachgewiesen werden konnte (SCHMIDL 1999).

***Pisum sativum* L. ssp. *arvense* (Futter-Erbse)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Lieferung, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, Ruderal, 410 msm, MTB.: 8144/3, 23.VIII.2000, Herbarium PP.

Die Erbse wurde vermutlich mit einer Begrünungssaat auf der ehemaligen Mülldeponie eingebracht.

***Pleurospermum austriacum* (L.) HOFFM. (Österreichischer Rippensame)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzburger Becken, Saalachtal S Siezenheim, Auwald, 425 msm, 5.V.2001, MTB.: 8143/4, Herbarium PP.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, SSE vom Gehöft Keßler, Umgebung vom Keßler Hörndl, hochstaudenreicher Buchenwald, 600 bis 720 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.

Von *Pleurospermum austriacum* konnten in jüngerer Zeit durch die Funde von EICHBERGER & ARMING (1997, 2000) mehrere wichtige Ergänzungen zum Verbreitungsbild dieser Art erbracht werden. Die Art besitzt in Salzburg zwei Teilareale, einerseits im Lungau N der Mur und andererseits am N-Rand der Kalkalpen. Die Vorkommen am Alpennordrand setzen sich nach Oberösterreich und Bayern

(SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990) fort.

***Poa bulbosa* L. (Zwiebel-Rispengras)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Die Art lückiger Trockenrasen kommt nach ADLER & al. (1994) in Österreich nur im Osten häufiger vor. In den westlichen Bundesländern sind alle Vorkommen erloschen oder unbeständig. Die alte Salzburger Angabe von SAUTER (1879) „auf dünnen Hügeln bei Neumarkt“ beschreibt einen längst nicht mehr aktuellen Standort. Zudem sind in Salzburg Trockenrasen, die von dieser submediterran-mediterran verbreiteten Art bevorzugt werden, praktisch nicht (mehr) vorhanden. Somit stellen Bahnanlagen mit ihren künstlich vegetationsfrei gehaltenen Schotterflächen ein geeignetes Ersatzbiotop dar. Dort kommt die wärmeliebende Pionierpflanze stellenweise auf quadratmetergroßen Flächen vor, wird aber leicht übersehen, da die auffälligen, in den Blütenständen vorhandenen Brutsprosse schon Mitte Mai auszufallen beginnen und dann die Blätter vertrocknen. Der Gefährdungsstatus in der Roten Liste Salzburgs (WITTMANN & al. 1996) ist somit von 0 auf 1 zu ändern.

***Polystichum braunii* (SPENN.) FEE (Schuppen-Schildfarn)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Hohe Tauern, Neukirchen, Untersulzbachtal, knapp unterhalb des Sulzbachfalles, 1000 msm, MTB.: 8739/4, 16.VII.2001 & 17.X.2001, Herbarium PP.

Der Schuppen-Schildfarn bevorzugt Schluchtwälder über eher kalkfreiem Gestein. Derartige Standorte gibt es in Salzburg vor allem am Tauern-Nordrand, und dort liegt auch der Verbreitungsschwerpunkt dieses in Salzburg recht seltenen Farnes. Die zwei Fundstellen in der Schlucht des Untersulzbachtales unterhalb vom Sulzbachfall entsprechen genau den ökologischen Ansprüchen der Art. In höheren Lagen weicht die Art möglicherweise in andere Biotope aus. So werden von STROBL & STÖHR (2001) vom Hollersbachtal (8840/2) ein Grünerlengebüsch in 1470 m Seehöhe und von SIEBENBRUNNER & WITTMANN (1981) vom 1300 m hoch gelegenen Hopffeldboden im Obersulzbachtal (8839/2) Hochstauden als Standort mitgeteilt.

***Potamogeton alpinus* BALB. (Alpen-Laichkraut, Abb. 47, S. 162)**

M a t e r i a l : Flachgau, N vom Fuschlsee, W vom Schober, 2 km NNW von Fuschl, „Stilles Tal“ (Tal des Müllnerbaches) am Nordfuß des Feldberges, SE von Unterkienberg, Tümpel in Streuwiesen, 710 msm, MTB.: 8145/4, 4.VII.2000, Herbarium HW/LI.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elisabethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.- Pongau, Kleinarltal E von Wagrain, Weberland, kleiner Teich beim Bauernmuseum bei Daar, 1140 msm, MTB.: 8645/4, 24.IX.1999, Herbarium PP.- Pongau, Zauchbachtal S von Radstadt, Zauchensee, 1345 msm, MTB.: 8746/2, 30.VIII.1997, Herbarium PP.- Pinzgau, Saalfelden, westlich Ritzensee und nördlich Breitenbergham, Graben in feuchter Magerweide am Kollingwald, 780 msm, MTB.: 8543/3, 4.VIII.1997, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Pinzgau, Salzachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvegetation, MTB.: 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Lungau, Radstädter Tauern, Riedingtal, nahe der Gruber Alm, 1500 msm, MTB.: 8846/1, 26.VIII.1999, Feldbeobachtung PP.

BKS: 8244/2, 8245/2, 8341/2, 8341/4, 8345/4, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8545/4, 8546/3, 8547/3,

8642/2, 8642/4, 8644/4, 8646/2, 8739/4, 8740/1, 8741/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2, 8743/1, 8746/2, 8844/2, 8846/1, 8846/2, 8847/2, 8848/1, 8848/3, 8848/4, 8948/1.

Durch die Funde in EICHBERGER & ARMING (2000) [8345/4, 8545/4, 8746/2, 8847/2], MAIER (1985) [8246/2], STROBL (1996) [8747/4], SAMENKATALOG (1999, 2001) [8847/2, 8747/1], GRABNER (1994) [8839/3] sowie WITTMANN & PILSL (1997), die oben angeführten Nachweise und die Daten der Salzburger Biotopkartierung hat sich die Kenntnis über das Verbreitungsgebiet des Alpen-Laichkrautes im Bundesland Salzburg deutlich erhöht. Aus diesem Grund wird der aktuelle Kartierungsstand von *Potamogeton alpinus* in Abb. 47 im Rasternetz der floristischen Kartierung wiedergegeben.

***Potamogeton berchtoldii* FIEBER (Kleines Laichkraut)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Oberpinzgau, 4 km E Mittersill, Salzachniederung SE von Pirtendorf, kleiner Teich, 795 msm, MTB.: 8741/1, 7.VIII.1999, Herbarium PP.- Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, Zaunersee bei der Franz Fischer Hütte, schlammiges Flachwasser, 2000 msm, MTB.: 8846/1 und 8746/3, 24.VIII.1999, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) angeführt, dürfte es sich bei *Potamogeton berchtoldii* um die einzige Kleinart aus dem Formenkreis von *Potamogeton pusillus* im Bundesland Salzburg handeln, da bisher nur diese Kleinart aufgefunden werden konnte. *P. pusillus* s.str. ist zwar nicht auszuschließen, da SCHÖNFELDER & BRESINSKY (1990) belegte Funde westlich vom Chiemsee anführen. Doch auch in Bayern ist *P. berchtoldii* deutlich häufiger als *P. pusillus*.

***Potamogeton crispus* L. (Krauses Laichkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Egelsee ESE von Mattsee, Mitteregelsee, in großen Mengen, 592 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Wolfgangsee NW von Gschwand, 538 msm, MTB.: 8246/3, 10.VI.2000, Feldbeobachtung PP.

Das Krause Laichkraut besiedelt vor allem etwas eutrophe Gewässer der Tieflagen, Verbreitungsschwerpunkt in Salzburg ist der Flachgau. Nachdem bereits in WITTMANN & PILSL (1997) zwei Nachweise aus dem Flachgau veröffentlicht wurden, verdichten bzw. bestätigen nun die beiden angeführten Funde das bisherige Verbreitungsbild. Während die Vorkommen im sauberen Wolfgangsee eher spärlich sind, kommt die Art im Egelsee bei Mattsee massenhaft vor. Ein weiteres Vorkommen vom Wolfgangsee veröffentlichte STROBL (1999).

***Potamogeton gramineus* L. (Gras-Laichkraut)**

M a t e r i a l: Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.

Über *Potamogeton gramineus* schreiben LEEDER & REITER (1958): „St. Georgen (Moosach), Zell am See (Fugger), Lungau (in der Mur zwischen Neggerndorf und Moosham, an der Taurach bei Steindorf, an der Longa bei Mariapfarr und Vorderweißpriach) selten.“ Im Herbarium Reiter findet sich dazu kein Salzburger Beleg, was darauf schließen lässt, dass die Angaben in der „Kleinen Flora“ ausschließlich auf Literaturdaten oder Meldungen anderer Gewährsleute zurückgehen und die Art selbst

von LEEDER & REITER nie in Salzburg nachgewiesen wurde. Soweit den Autoren bekannt ist, handelt es sich beim oben genannten Fund von *Potamogeton gramineus* um den einzig aktuellen Nachweis im Bundesland Salzburg. Der Standort ist eine ehemalige Klärschlamm- und zum Teil Mülldeponie, auf deren verdichtetem Oberboden sich in einigen größeren Tümpeln das Wasser staut. In einem dieser periodisch fast trockenfallenden Kleingewässern bildet jedoch *Potamogeton gramineus* Massenbestände. Auch wenn die Lokalität im ersten Moment keine Schutzwürdigkeit erwarten lassen würde, so zeigt sich doch nicht nur durch das Vorkommen von *Potamogeton gramineus*, sondern durch das Auftreten mehrerer anderer seltener und gefährdeter Arten (*Cyperus fuscus*, *Centaurium pulchellum*, *Groenlandia densa*) der vergleichsweise hohe Wert des Bereiches für den Artenschutz. Durch das oberflächlich dichte und damit rückstauende Substrat werden Lebensraumbedingungen geschaffen, die für anspruchsvolle Makrophyten, aber auch für Pflanzen aus der Artengarnitur der Nano-Cyperion-Gesellschaften offensichtlich gut geeignet sind.

***Potamogeton natans* L. (Schwimmendes Laichkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Koppl, N Schwandt, Teich in einer sumpfigen, feuchten Weide, 740 msm, MTB.: 8144/4, 24.VIII.2000, Fotobeleg GN.- Flachgau, NE von Anthering, E von Ried, verlandender Teich, 520 msm, MTB.: 8144/1, 11.VI.2000, Feldbeobachtung PP.- Flachgau, Eugendorf, KG Kirchberg, Teich beim Weiler Harting, 580 msm, MTB.: 8145/1, 27.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Eugendorf, KG Neuhofen, E des Gehöfts Au, Teich am Waldrand, 660 msm, MTB.: 8145/3, 29.VIII.2001, Fotobeleg GN.- Flachgau, Eugendorf, KG Schwaighofen, Schwaighofener Berg, N vom Ober-Reitbach, Teich am Waldrand, 770 msm, MTB.: 8144/4, 29.VIII.2001, Feldbeobachtung GN.- Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, W von Ober-Jettenberg, Umgebung vom Gehöft Schwaiger, Fischteich, 520 msm, MTB.: 8342/2, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, zwischen Stuhlfelden und Uttendorf, SSW von Pirtendorf, „Pirtendorfer Talboden“, zwischen Salzach und Eisenbahn, Rest der ehemaligen Pinzgauer Feuchtvegetation, 780 msm, MTB.: 8741/1, 25.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, zwischen Mittersill und Hollersbach, knapp W von Rettenbach, unmittelbar SE der Straße zum Schloss Einöberg, Fischteich, 790 msm, MTB.: 8740/2, 23.IV.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, N von Maishofen, zwischen Harham und Kirchham, knapp E von Lahntal, Wassergraben bei der Trabrennbahn, 780 msm, MTB.: 8642/2, Sommer 1999, Feldbeobachtung HW.

Die Verbreitungskarte von *Potamogeton natans* bei WITTMANN & al. (1987) zeigt ein sehr lückiges Bild, über weite Strecken fehlt das Schwimmende Laichkraut im Bundesland Salzburg völlig. Durch die oben genannten Funde kann dieses Verbreitungsbild vor allem im Oberpinzgau und im Flachgau deutlich ergänzt werden.

***Potentilla argentea* L. (Silber-Fingerkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.

Das kalkmeidende Silber-Fingerkraut ist in Salzburg an sonnigen Böschungen und Felsen vom Pinzgauer Salzachtal über das Gasteinertal bis in den Lungau verbreitet. Nur die alten Angaben von SAUTER (1879) „auf einer Mauer bei Hallein“ und „Werfen“ stammen aus dem Bereich der Kalkalpen. Der Nachweis vom Bahnhof Gnigl stellt den einzigen aktuellen Salzburger Nachweis nördlich der Schieferalpen dar. Die

kieselreichen Schotter zwischen den Bahngleisen bilden ein sekundäres Silikat-Biotop im Bereich der Kalkalpen. Auch HOHLA & al. (1998) berichten über mehrere Vorkommen des Silber-Fingerkrautes auf Bahnanlagen im benachbarten Oberösterreich.

***Potentilla brauneana* HOPPE (Zwerg-Fingerkraut)**

Material: Lungau, Murtal, Weg von der Moritzenalm zum unteren Rotgüldensee, Wegbereich zwischen dem Schrovnggraben und der Schrovinscharte, 2000-2050 msm, MTB.: 8846/3, 26.VI.1998, Herbarium HW/LI.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) ausgeführt, ist *Potentilla brauneana* in Salzburg mit Ausnahme der Nördlichen Kalkalpen und der Radstädter Tauern sehr selten.

***Potentilla norvegica* L. (Norwegisches Fingerkraut, Abb. 48, S. 162)**

Material: Tennengau, Puch, E vom Kraftwerk Urstein, sumpfig-frische, ruderalisierte Aufläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 29.VI.1995, Herbarium GN.- Pongau, Blühnbachtal zwischen Hagengebirge und Hochkönig, W von Tenneck, Straßenböschung des Forstweges durch die Schlucht knapp nach der Abzweigung von der Straße ins Blühnbachtal, 500 msm, MTB.: 8544/2, 26.IX.1997, Herbarium PP.

BKS: 7943/4, 8043/1, 8043/2, 8144/3.

Wie die starke Zunahme von Fundpunkten in den letzten 50 Jahren zeigt, hat sich die Art in Salzburg mittlerweile auf Ödland, an Straßenrändern und Bahnhöfen ebenso wie in Kärnten, Oberösterreich und Steiermark (HOHLA & al. 1998) eingebürgert. Die Art ist jedoch nicht erstmals 1930 in Salzburg aufgetreten, wie seit LEEDER & REITER (1958) immer wieder behauptet wurde. Bereits fast 100 Jahre früher hat SAUTER (1841) das Norwegische Fingerkraut in Salzburg zum ersten Mal festgestellt. SAUTER (1879) nennt die Art neben dem Erstfund in Eschenau im Pinzgau auch noch von Glanegg, wo die Art Moorböden besiedelte! Zu den 14 Fundpunkten in WITTMANN & al. (1987) sind in den letzten Jahren weitere sieben Quadranten hinzugekommen (siehe Abb. 48). WITTMANN & PILSL (1997) nennen fünf neue Fundorte und GRUBER & STROBL (1998) bringen einen Fund aus dem Gasteinertal (8944/2). Dazu kommen die angeführten Funde, eine weitere neue Angabe liefert die Biotopkartierung für Bürmoos (7943/4).

***Potentilla palustris* (L.) SCOP. (Sumpf-Blütauge, Sumpf-Fingerkraut, Abb. 49, S. 162)**

Material: Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, W der Industriebahn, ca. 500m S der Straße Maxdorf - Holzhausen, nasse Streuwiese, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 31.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Seekirchen, Wald W von Götzing, verlandender Tümpel an der Straße zwischen Wirthenstätten und Unterkriechham, 560 msm, MTB.: 8044/4, 23.VIII.2000, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, Osterhorngruppe, E von Kuchl, S vom Trattberg, Umgebung vom Seewaldsee, 1070 msm, MTB.: 8345/4, 21.V.1993, leg. R. Perl, Herbarium HW/LI.- Pongau, W von Schwarzach, Goldegg (Hofmark), Röhrlichtzone am Ostufer des Goldegger Sees, nahe beim Ausfluss, 820 msm, MTB.: 8644/4, 25.VII.1990, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal, SSW von Pirtendorf, SSE von Stuhlfelden, E von Wilhelmsdorf, Feuchtwiesen im Umfeld des Absetzbeckens des Wolframbergbaues, 780 msm, MTB.: 8741/1, 6.VII.1991, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, SE von Zell am See, E von Schütteldorf, NW von Bruck an der Glockner Straße, Naturschutzgebiet am Südufer des Zeller Sees, Umgebung vom Campingplatz, Streuwiese, 750 msm, MTB.: 8642/4, 5.VII.1995, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Saalachtal, SW von Saalfelden, Waldbereich zwischen Großöd,

Schützing und Schönhof („Haidwald“), 760 msm, MTB.: 8642/2, 9.VIII.1990, Herbarium HW/LI.- Lungau, Aineck S von St. Michael, Moor SW der Aineckhütte, Schwingrasen eines Moortümpels, 2010 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

BKS: 7943/4, 7944/3, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/2, 8045/3, 8145/1, 8245/2, 8246/4, 8341/2, 8341/4, 8344/2, 8345/3, 8345/4, 8346/3, 8442/2, 8446/1, 8446/2, 8446/4, 8541/2, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8544/4, 8545/4, 8546/3, 8546/4, 8547/3, 8642/2, 8642/4, 8644/1, 8644/3, 8644/4, 8645/3, 8646/1, 8646/2, 8738/4, 8740/1, 8740/2, 8741/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2, 8744/2, 8746/2, 8748/4, 8846/1, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8848/4, 8849/1, 8849/2, 8849/3, 8849/4, 8947/2, 8948/1, 8948/2, 8948/3, 8949/1.

Potentilla palustris wies nach der Verbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) im Flachgau nur in sieben Quadranten nach 1945 registrierte Vorkommen auf, je ein zusätzliches (8144/4 bzw. 8145/1) gaben WITTMANN & PILSL (1997) und ARMING & EICHBERGER (1999) an. Für fünf weitere Messtischblatt-Quadranten lagen alte Hinweise aus dem 19. Jahrhundert vor, wovon in einem durch die Beobachtung im Moorgebiet zwischen St. Georgen und Lamprechtshausen ein neuer Nachweis gelang. Im Gebiet des Waidmooses könnte die Art eventuell noch mehrere Standorte haben, wie eine Angabe im SAMENKATALOG (1995) für das Gemeindegebiet von Lamprechtshausen belegt (7943/4). Der Wiederfund im Quadranten 8044/2 und die beiden neuen Angaben aus der Biotopkartierung (8044/1 und 3) ergänzen das bekannte Verbreitungsbild im nördlichen Flachgau. Durch den relativ großen Bestand im Gemeindegebiet von Seekirchen wird eine aktuellere Verbreitungsangabe bestätigt. Generell sind die potenziellen Lebensräume des im Bundesland Salzburg gefährdeten Sumpf-Fingerkrautes (WITTMANN & al. 1996) im Flachgau jedoch schon rar geworden.

Ergänzende Nachweise aus den Gebirgsgauen, wo relativ gesicherte Populationen bestehen, liegen neben der angeführten Fundmeldung und den Daten der Biotopkartierung für die Quadranten 8547/3 (STEINER 1992), 8845/3 und 8944/1 (GRUBER & STROBL 1994), 8344/2, 8446/2 und 8446/4 (ARMING & EICHBERGER 1999), 8948/1 (SAMENKATALOG 1998) und 8647/1 (Löbenau: SAMENKATALOG 2000) vor. Die Abb. 49 zeigt das aktualisierte Verbreitungsbild.

Potentilla recta L. (Hohes Fingerkraut)

M a t e r i a l: Flachgau, Thalgau, Russenstraße bei Oberdorf - Holzleiten, ungemähte, magere Böschung an einer Straßenerführung, 585 msm, MTB.: 8145/3, 4.VIII.1999, 30.VIII.2000, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Großmain, Hinterreith, Landstraßenböschung gegen Wolfsbergmühle, 530 msm, MTB.: 8243/4, 25.V.2000, Herbarium Stöhr.- Pongau, Großarlal, Straßenerböschung beim Eingang ins Großarlal, 750 msm, MTB.: 8645/3, 20.VI.1999, Feldbeobachtung PP.

Das Hohe Fingerkraut gilt als Adventivart, die vermutlich erst seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts im Bundesland Salzburg auftritt. Seit ersten Publikationen von Verbreitungskarten in SIEBENBRUNNER & WITTMANN (1981) und in WITTMANN & al. (1987) wurde verschiedentlich über weitere Vorkommen im Bundesland Salzburg berichtet (STROBL 1989a, 1992, 1999; WITTMANN & PILSL 1997). Demnach konnte *Potentilla recta* bereits in allen Salzburger Bezirken nachgewiesen werden. Die angeführten Fundorte stellen eine aktuelle Ergänzung dar. Eine weitere Angabe betrifft die Quadranten 8645/2 oder 4 (Schwemmbergfuß: HUBER 1995).

ADLER & al. (1994) nennen als Lebensräume dieser Art trockene, lichte Gebüschränder, trockene Grasplätze und ruderale Halbtrockenrasen der collinen bis submontanen Stufe. Die bisherigen Funde von *Potentilla recta* im Bundesland Salzburg stammen

hauptsächlich von trockenen und mageren Straßenböschungen sowie anderen Ruderalstandorten mit vergleichbaren Verhältnissen.

Das Vorkommen an der Russenstraße im Gemeindegebiet von Thalgau stellt ein typisches Beispiel dar. Das Hohe Fingerkraut wächst hier auf einer steilen, ostexponierten Böschung im Bereich einer Unterführung für eine landwirtschaftliche Straße. Die Vegetation ist von Gräsern dominiert, bildet aber keine geschlossene Decke. Es erfolgt keinerlei Nutzung, was sich in einer beginnenden Verbuschung mit Eschen manifestiert, und auch der Düngereintrag von der an der oberen Böschungskante anschließenden Mähweide dürfte minimal sein. Neben *Potentilla recta* konnten auch *Dianthus armeria*, *Verbascum blattaria* (siehe jeweilige Angaben) oder *Sanguisorba minor* an diesem Standort nachgewiesen werden. Diese Arten bevorzugen eher trockene und magere (ruderales) Verhältnisse und werden wahrscheinlich durch die zahlreichen erdoffenen Stellen in ihrer Ansiedlung begünstigt.

Die vermehrten Funde des Hohen Fingerkrautes in Salzburg weisen auf eine gewisse Ausbreitungstendenz hin. Allerdings kann man nach wie vor nicht von einer echten Einbürgerung sprechen, da sich die Populationen bislang kaum auf Dauer etablieren können (vgl. WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL 1997).

***Potentilla supina* L. (Niedriges Fingerkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, zwischen Abstellgleisen N vom Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 21.V.2000, Herbarium PP.

Ergänzend zu den Angaben in WITTMANN & al. (1987) und WITTMANN & PILSL (1997) kann nun das Niedrige Fingerkraut auch vom Salzburger Hauptbahnhof nachgewiesen werden. Es besiedelt hier, so wie überall in Salzburg, offene, sehr konkurrenzarme Schotterflächen, die jedoch nicht zu trocken sein dürfen. Auf den weitgehend vegetationsfreien Feinschotterflächen der Bahnhöfe dürfte die Art auch aufgrund des fehlenden Konkurrenzdruckes kräftigerer Arten einen dauerhaften Lebensraum gefunden haben. In den angrenzenden Bundesländern wird die Art ebenfalls immer wieder auf Bahnhöfen nachgewiesen (HOHLA & al. 1998; MELZER & BARTA 1996)

***Prunus persica* (L.) BATSCH (Pfirsich)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Lieferung, Erlen-Weiden-Jungwald über der ehemaligen Müllhalde, 410 msm, MTB.: 8144/3, Sommer 2000, Feldbeobachtung PP.

ADLER & al. (1994) schreiben, dass der als Obstbaum gerne kultivierte Pfirsich nicht selten verwildert, führen jedoch keine Verbreitungsangaben an. ADOLPHI (1995) berichtet über zahlreiche Vorkommen in Deutschland. Er ist der Meinung, dass die Art in Gebüschsäumen viel häufiger vorkommt als bisher bekannt ist, da sie außerhalb der Blütezeit in den Gestrüppen kaum auffällt. In Berlin wird über Vorkommen entlang von „Anspuckbändern“ an Gehölzrändern und Straßenböschungen berichtet, die auf die ausgespuckten Kerne der Pfirsiche zurückgehen. Der obige Fund dürfte vermutlich ebenfalls so entstanden sein. Der reichlich fruchtende Baum erreichte bereits 8 cm Stammdurchmesser, die Früchte waren relativ klein und sehr stark behaart.

***Pseudolysimachion orchideum* (CRANTZ) T. WRABER (Orchideen-Blauweiderich)**

M a t e r i a l : Pongau, Salzachtal zwischen Werfen und Bischofshofen, knapp N der Mündung des Rettenbaches in die Salzach, SW-exponierter Halbtrockenrasen an der Böschung der Tauernbahn (ÖBB) unmittelbar N der Autobahnbrücke Imlau/Werfen, 560 msm, MTB.: 8545/1, 8.III.1994, Herbarium HW/LI, conf.: M. A. FISCHER/Wien.

Dieser bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) angeführte Fund liegt fernab vom sonstigen Areal dieser Art in Österreich (östliches Niederösterreich, südöstliche Steiermark und Burgenland, vgl. FISCHER 1974). Generell handelt es sich bei *Pseudolysimachion orchideum* um eine Art mit ausgeprägt pannonisch-osteuropäischem Areal. Wenn auch die Merkmale keinen Zweifel am Vorliegen der diploiden Sippe aus dem Verwandtschaftskreis von *Pseudolysimachion spicatum* ließen, war es doch interessant, die Chromosomenzahl der vorliegenden Population zu untersuchen. Sie bestätigte mit $2n = \text{ca. } 34$ die aufgrund morphologischer Kriterien vorgenommene Zuordnung. Eine exakte Festlegung auf $2n = 34$ kann aufgrund der Kleinheit der Chromosomen in Kombination mit den hier verwendeten Präparationstechniken nicht gegeben werden. Eine der analysierten Metaphasen ist in Abb. 50 dargestellt. Ergänzend sei erwähnt, dass diese Zählung bereits in die Zusammenstellung der chromosomalen Daten österreichischer Pflanzen von DOBEŠ & VITEK (2000) Eingang gefunden hat.

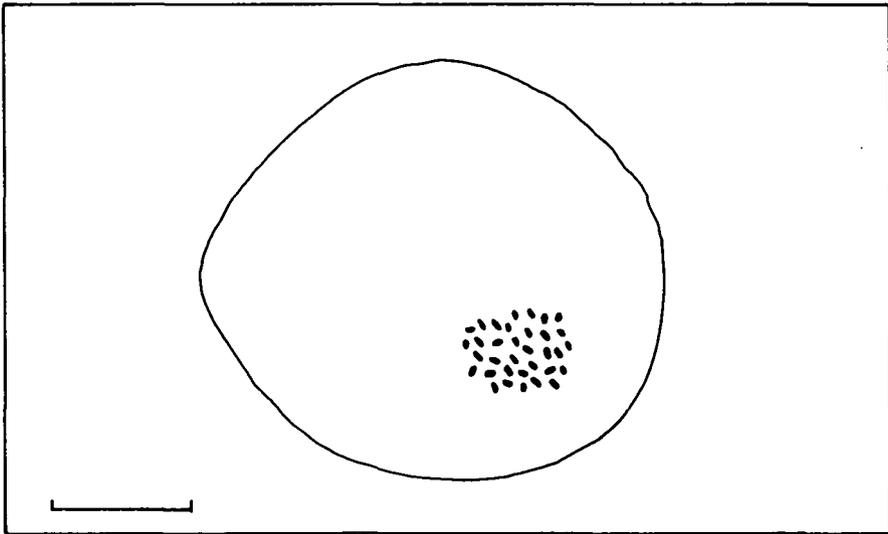


Abb. 50: Mitotische Metaphase von *Pseudolysimachion orchideum* $2n = \text{ca. } 34$ (Maßstab = $10 \mu\text{m}$)

***Pseudolysimachion spicatum* (L.) OPIZ (Ähriger Blauweiderich)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Maxglan, Dach des Flughafen-Hauptgebäudes, begrünte Aussichtsterrasse, adventiv (nicht unter den angepflanzten Arten!), 430 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.

Der Ährige Blauweiderich konnte in Österreich bisher nur in Salzburg und Vorarlberg nicht nachgewiesen werden (ADLER & al. 1994). Er besiedelt normalerweise

Trockenrasen im Osten Österreichs und in den Innenalpen. Der Fund auf dem Flachdach des Flughafengebäudes in Salzburg war etwas überraschend, obwohl die Bedingungen auf dem bepflanzten Dach für Trockenrasenarten optimale Lebensbedingungen bieten. Das Dach wurde vor einigen Jahren vor allem mit *Sedum*-Arten und am Rand des Gehweges mit *Spiraea*-Sträuchern bepflanzt. Dort am Wegrand unter den Sträuchern wächst auch *Pseudolysimachion spicatum*, doch nirgends sonst konnte der Blauweiderich nachgewiesen werden. Möglicherweise wurde die Art mit den Sträuchern aus einer Baumschule hierher verschleppt.

***Pulicaria dysenterica* (L.) BERNH. (Großes Flohkraut, Abb. 51, S. 162)**

M a t e r i a l: Flachgau, Koppl, KG Heuberg, N Schwandt, sumpfige, feuchte Weide, 740 msm, MTB.: 8144/4, 24.VIII.2000, Herbarium GN.- Tennengau, Abtenau, KG Leitenhaus, Winterer Moos, etwas ruderalisierter Randbereich eines Flachmoores, 950 msm, MTB.: 8446/3, 6.IX.2000, Herbarium GN.

BKS: 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8244/4, 8245/1, 8245/3, 8246/3, 8246/4, 8344/2, 8345/3, 8345/4, 8346/2, 8346/3, 8346/4, 8446/1, 8446/2, 8446/3, 8446/4, 8545/1.

Seit der Publikation der Verbreitungskarte des Großen Flohkrautes in WITTMANN & al. (1987) wurden mehrere Funde aus dem Flach- und Tennengau veröffentlicht (STROBL 1988, 1993; EICHBERGER 1995; EICHBERGER & ARMING 1996; WITTMANN & PILSL 1997). Wie aus der auf Grundlage dieser Daten, der angeführten Funde sowie der Angaben der Salzburger Biotopkartierung aktualisierten Karte (siehe Abb. 51) ersichtlich ist, nimmt *Pulicaria dysenterica* nunmehr ein mehr oder weniger geschlossenes Areal im südlichen Flachgau und im südlichen Tennengau ein. Der angeführte Fund aus dem Gemeindegebiet von Koppl belegt eine Quadrantenangabe aus dem 19. Jahrhundert neu, jener vom Winterer Moos ergänzt die bisher bekannte Verbreitung am Ostabfall des Tennengebirges. Auffallend ist die Verbreitungslücke in der zentralen Osterhorngruppe bis hin zum Schafberg. Lediglich südlich des Wolfgangsees liegen zwei Angaben aus der Biotopkartierung vor.

Pulicaria dysenterica tritt gerne in etwas durch Beweidung oder forstliche Maßnahmen gestörten bzw. ruderalisierten Flachmooren, Streu- und Feuchtwiesen sowie -weiden oder deren Randbereichen auf. Obwohl diese Standorte teilweise recht versteckt liegen, verwundert die Vielzahl an ergänzenden Funden dieser keineswegs unscheinbaren Art in den letzten Jahren. Möglicherweise ist gerade im Störungspotenzial, z. B. durch eingesetzte Maschinen, eine Ausbreitungsursache gegeben, andererseits liegt darin auch eine gewisse Gefahr für die Vernichtung der Bestände dieser Art. Die Einstufung in der Roten Liste für Salzburg (WITTMANN & al. 1996) als gefährdete Art ist daher weiterhin gerechtfertigt.

***Pulsatilla alpina* (L.) DELARBRE ssp. *alpina* (Eigentliche Alpen-Küchenschelle)**

M a t e r i a l: Flachgau, Großmain, Untersberg, Aufstieg zur Klingeralm, unterhalb der Klingeralm, steiniger Rasen, ca. 1400 msm, MTB.: 8243/4, 22.VI.1991, Fotobeleg GN.- Flachgau, Salzkammergut, Schafberg N vom Wolfgangsee, Weg von der Himmelspforte Richtung Eisenau-Alm, hochstaudenreiche Kalkrasen N vom Gipfel, 1500 msm, MTB.: 8246/2, 1.VII.2000, Herbarium PP.

Die Verbindungslinie zwischen den beiden angeführten Fundpunkten markiert die Nordgrenze der Verbreitung der Eigentlichen Alpen-Küchenschelle im Bundesland

Salzburg. Der Fund vom Untersberg bestätigt eine alte Angabe über ein Vorkommen in diesem Gebirgsstock südlich der Stadt Salzburg, auch wenn dieses aus dem östlich benachbarten Quadranten stammte, während das Auftreten am Schafberg auch in jüngerer Zeit nachgewiesen war (vgl. WITTMANN & al. 1987).

Die Art beschränkt sich in den Salzburger Kalkalpen hauptsächlich auf die höheren Gipfelflagen. Sie meidet jedoch die stark verkarsteten Hochflächen des Tennengebirges und des Steinernen Meeres weitgehend, woraus sich hier ein eher lockeres Netz von Fundpunkten ergibt.

***Pyrola rotundifolia* L. (Rundblättriges Wintergrün)**

M a t e r i a l: Tennengau, Salzachtal zwischen Hallein und Kuchl, Auwald an der Taugl oberhalb der Autobahnbrücke, dünne Humusschichte über Dolomitschotter unter Weidengebüsch, 470 msm, MTB.: 8344/2, 10.V.1998, Herbarium PP.- Pongau, Mühlbach am Hochkönig, E vom Dientener Sattel, obere Uferkante eines trocken fallenden Baches, Gebüsch mit Latschen und Rotbuchen, ca. 1330 msm, MTB.: 8644/1, 16.VII.1998, Feldbeobachtung GN.- Pinzgau, Fusch an der Glocknerstraße, Ferleital, Rotnoos, Grauerlenbestand, 1270 msm, MTB.: 8842/4, 24.VI.1993, Herbarium GN.- Pinzgau, Hohe Tauern, Kaprunertal, Straßenböschung unter jungen Fichten vor dem Parkhaus Kesselfall, 1000 msm, MTB.: 8742/3, 18.IX.1999, Herbarium PP.

Das Rundblättrige Wintergrün ist in Salzburg viel seltener als das Kleine Wintergrün. Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) liegen die meisten Vorkommen im Bereich der Nördlichen Kalkalpen sowie in den Radstädter Tauern. Auffällig ist, dass im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ im Vergleich zu anderen Arten viele alte Funde (vor 1945) eingezeichnet sind. Die Art besiedelt gerne die dicke Rohhumusschichte lichter Fichten- und Kiefernwälder. Sie dürfte auch in den Hohen Tauern häufiger sein, da neben den oben genannten Fund auch STÖHR (2000) die Art aus zwei Quadranten im Fuschertal (8842/2, 8843/1) veröffentlichte. Aus Erika-Kiefernwäldern bei Mandling nennen EICHBERGER & HEISELMAYER (1997) ebenfalls einen Fund dieser Art (8647/1).

***Ranunculus pygmaeus* WAHLENB. (Zwerg-Hahnenfuß)**

M a t e r i a l: Salzburg, Pinzgau, Venedigergruppe, Talschluss des Felbertales, Umgebung der St. Pöltener Hütte, 2480 msm, MTB.: 8840/2, IX.1992, leg.: E. Faber, Herbarium HW/LI.

Dieses Vorkommen von *Ranunculus pygmaeus* ist schon seit DALLA-TORRE & SARNTHEIN (1902-1912) bekannt. Es soll an dieser Stelle nur als aktuelle Bestätigung und herbarmäßige Dokumentation angeführt werden.

***Ranunculus trichophyllus* CHAIX ssp. *lutulentus* (PERR. & SONG.) GREMLI (Gebirgs-Haarblatt-Wasserhahnenfuß, Abb. 52, S. 163)**

M a t e r i a l: Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, Zaunersee bei der Franz Fischer Hütte, schlammiges Flachwasser, 2000 msm, MTB.: 8846/1 und 8746/3, 24.VIII.1999, Herbarium PP.- Lungau, Radstädter Tauern, SSW von Obertauern, S der Gamsleitenspitze, W der Großen Kesselspitze, Zehnerkar, 1900 bis 2050 msm, MTB.: 8747/3, 20. IX.1997, Herbarium HW/LI.

Diese arktisch-alpine Unterart des Haarblatt-Wasserhahnenfußes war bislang erst von wenigen Lokalitäten aus dem Bundesland Salzburg bekannt (WITTMANN & al. 1987),

wobei in jüngster Zeit von STÖHR (2000) ein Vorkommen am Oberen Naßfeld an der Großglockner Hochalpenstraße publiziert worden ist. Bisher nicht berücksichtigt wurde die Angabe in MELZER (1963) vom unteren Landwiesersee, wo die Art massenhaft wächst (8748/1). Abb. 52 gibt eine aktualisierte Verbreitungskarte für Salzburg wieder.

Nach eigenen Erfahrungen ist die Subspezies *lutulentus* durch ihre auffallend zarten Blätter, ihre kurzen Kronblätter und die nur spärliche Behaarung der Früchte gut gekennzeichnet. Auch die Ökologie (ausschließliches Vorkommen in der Alpinstufe) ist typisch für diese Unterart. Da die Systematik und Taxonomie der *Ranunculus aquatilis*-Gruppe im weitesten Sinn nach wie vor Probleme bereitet (vgl. z. B. ZANDER & WIEGLEB 1987; HONG 1991), wurde die Probe vom Zehnerkar karyologisch untersucht. Eine analysierte Metaphase mit der Chromosomenzahl $2n = 32$ ist in Abb. 53 dargestellt. Diese Angabe stimmt mit bisherigen Befunden aus Europa überein (vgl. HESS & al. 1976). Abschließend sei hervorgehoben, dass diese Chromosomenzählung bereits in die „Documented chromosome number checklist of Austrian vascular plants“ (DOBEŠ & VITEK 2000) übernommen wurde.

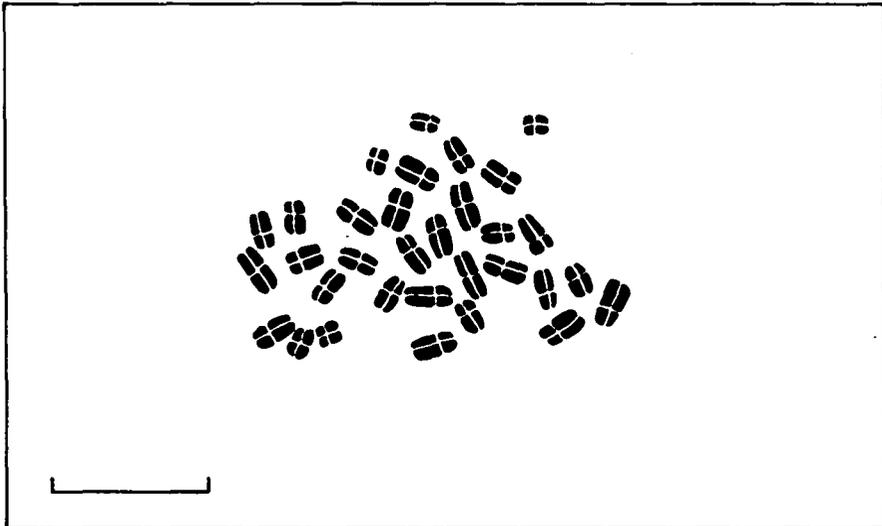


Abb. 53: Mitotische Metaphase von *Ranunculus trichophyllus* ssp. *lutulentus* ($2n = 32$, Maßstab = $10 \mu\text{m}$)

***Ranunculus trichophyllus* CHAIX ssp. *trichophyllus* (Haarblatt-Wasserhahnenfuß)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzkammergut, Fuß der Falkensteinwand am Wolfgangsee, im flachen Uferbereich treibend, 538 msm, MTB.: 8246/1, 23.VIII.1997, Herbarium PP.- Tennengau, Salzbachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Stauraum des Kraftwerkes Urstein, Auwaldfragmente SW vom Schloss Urstein, 440 msm, MTB.: 8244/4, 14.V.2001, Herbarium HW/LI.- Lungau, St. Andrä, 3 km NNW von Tamsweg, Taurach S vom Ort, in ca. 40 cm Wassertiefe flutend, 1080 msm, MTB.: 8848/4, 11.VII.1997, Herbarium PP.- Pongau, Kleinarltal, Jägersee, spärlich im Rechen beim Ausfluss, 1079 msm, MTB.: 7845/4, 24.IX.1999, Feldbeobachtung PP.

Der Haarblatt-Wasserhahnenfuß ist in Salzburg in fließenden und auch stehenden Gewässern weit verbreitet, doch nur stellenweise häufig. Über die Situation der Massenvorkommen im Salzburger Almkanal berichtete ELLMAUTHALER (1996). Ein weiteres Vorkommen wird im SAMENKATALOG (1995) von Lamprechtshausen (8043/2) genannt. Das morphologische Erscheinungsbild der Art ist sehr heterogen. So konnten im Bereich der Stadt Salzburg neben „normalen“ *R. trichophyllus* auch besonders lang flutende Exemplare mit viel größeren Blättern festgestellt werden, die in ihren Merkmalen zu *R. fluitans* überleiten. Da diese Exemplare auch weitgehend sterile Früchte besaßen, dürfte es sich um Hybriden zwischen *R. trichophyllus* und *R. fluitans* handeln.

***Rorippa armoracioides* (TAUSCH) FUSS. (= *R. austriaca* x *sylvestris*)**

Material: Salzburg-Stadt, Mülln, verwilderte Grünanlage am Salzachkanal S der Eisenbahnbrücke, 420 msm, MTB.: 8144/3, 18.VI.1999, Herbarium PP.

In einer ungepflegten Grünanlage am Salzachufer in Mülln konnten zahlreiche Exemplare einer *Rorippa*-Art festgestellt werden, die *R. sylvestris* recht ähnlich sahen, doch immer einstängelig waren und steif aufrechten Wuchs hatten. Außerdem war die Teilung der Blätter deutlich geringer als bei typischer *R. sylvestris*. Aufgrund des schlechten Samenansatzes und der sonst zu keiner anderen Sumpfkresse passenden Merkmale lässt sich auf eine Hybride schließen, deren eine Elternart *Rorippa sylvestris* ist. Als zweiter Elter dürfte am ehesten *R. austriaca* in Frage kommen, da diese Art nur wenige Kilometer vom Fundort entfernt an der Bahnlinie vorkommt. Aber auch *R. amphibia* wäre eventuell denkbar, doch diese Art wurde in Salzburg bisher noch nirgends nachgewiesen. MELZER (1967) beschreibt eine ähnliche Form aus der Steiermark und aus Kärnten. Diese Hybride dürfte gar nicht so selten sein, da in MARKGRAF (1958) zahlreiche Fundorte in Mitteleuropa aufgezählt werden.

***Rosa blandaeana* RIP. EX DESEGL. (Glanz-Rose)**

Material: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer unter der Einflugschneise des Salzburger Flugplatzes, gebüschbestandene Uferböschung, 420 msm, MTB.: 8143/4, 16.VIII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Bergheim N von W-Hang des Hochgitzens oberhalb Hintergitzens, Gebüschsaum über Flyschgestein oberhalb vom Bauernhof, 520 msm, MTB.: 8144/1, 30.V.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom Autobahndreieck bei Gois, Ufergebüsch des Steinerbaches S der Cote 441, 441 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Gebüsch zwischen Abstellgleisen N vom Hauptbahnhof, 420 msm, MTB.: 8144/3, 21.V.2000, Herbarium PP.

In der Exkursionsflora von Österreich (ADLER & al. 1994) werden Rosen aus der engeren *Rosa canina*-Verwandschaft mit drüsig gezähnten Blättern und Stieldrüsen auf den Laubblattspindeln, Laubblattstielen und Nerven der Blättchen unter dem Namen „*Rosa blandaeana*“ aufgeschlüsselt. Diese Art wird für die österreichischen Bundesländer Tirol, Oberösterreich und das Burgenland angegeben. Österreichweit wird *Rosa blandaeana* als „gefährdet“ eingestuft. Stichprobenartige Untersuchungen im Salzburger Becken haben ergeben, dass derartige Sippen aus der *Rosa canina*-Verwandschaft durchaus weit verbreitet sind. In Abb. 54 ist ein Blättchen des Beleges aus Siezenheim (Einflugschneise des Salzburger Flugplatzes) dargestellt, auf dem sowohl der drüsig gezähnte Blattrand als auch die Stieldrüsen auf den Blattnerven gut erkennbar sind.

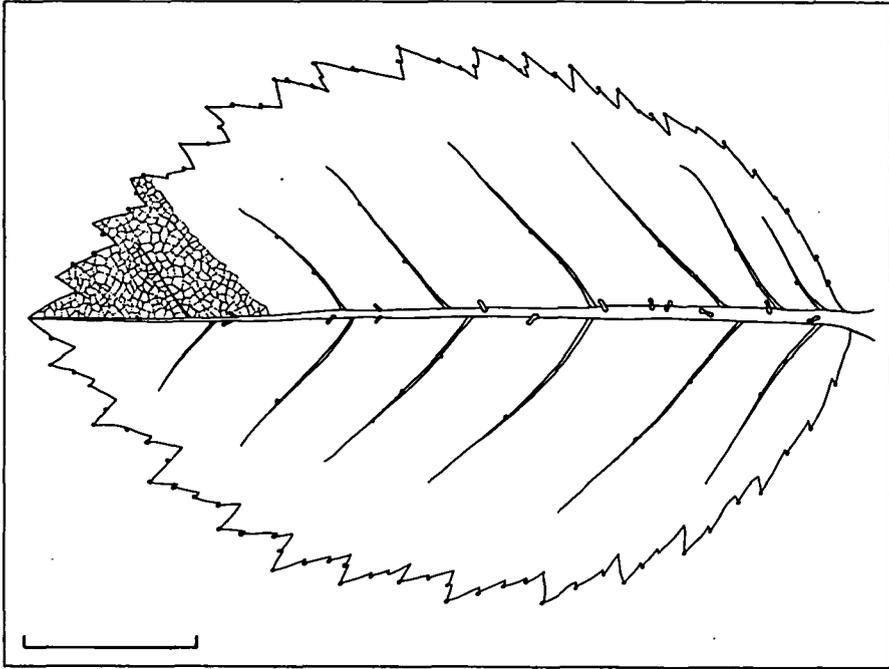


Abb. 54: Teilblatt („Blättchen“) von *Rosa blondaana* (Siezenheim, Einflugschneise des Salzburger Flugplatzes), Blattunterseite mit drüsig gezähntem Rand und Stieldrüsen auf den Blattnerven (Maßstab = 0,5 cm)

Auch wenn es nach der oben angeführten Sachlage relativ klar erscheint, dass damit *Rosa blondaana* erstmals für das Bundesland Salzburg nachgewiesen ist und dass die Art wahrscheinlich - zumindest in einzelnen Landesteilen - gar nicht so selten ist, dürfte die Problematik wahrscheinlich doch deutlich komplizierter sein. Zieht man die jüngst erschienene Untersuchung von WISSEMAN (2000) über „Molekular-genetische und morphologisch-anatomische Untersuchungen zur Evolution und Genomzusammensetzung von Wildrosen der Sektion *Caninae* (DC.) SER.“ zur Beurteilung heran, so verliert das Merkmal der Drüsigkeit deutlich an diagnostischem Wert. So führt WISSEMAN aus, dass über Jahre beobachtete Individuen von *Canina*-Rosen hinsichtlich der Drüsigkeit extrem variierten. So wurden sowohl in der Natur als auch unter Kulturbedingungen Rosensträucher beobachtet, die - eventuell in Abhängigkeit von Witterungseinflüssen - Drüsen zeigten oder völlig drüsenlos auftraten. Aufgrund dieser Ergebnisse bezeichnet WISSEMAN die Bedrüsung in der Subsektion *Caninae* als ein Merkmal zweiter Ordnung und taxiert drüsigte Formen wie *Rosa lutetiana*, *Rosa andegavensis* und *Rosa blondeana* als Synonyme zu *Rosa canina*. Demnach wäre die hier beobachtete *Rosa blondaana* nur eine modifikatorische Ausbildung von *Rosa canina* im engeren Sinn.

Eine ähnliche Ansicht wird bei GRAHAM & PRIMAVESI (1993) in dem hervorragend illustrierten Buch „Roses of Great Britain and Ireland“ vertreten. Auch wird in dieser

Publikation *Rosa canina* im engeren Sinn inklusive der drüsigen Formen aufgefasst, wobei die zur Unterstützung der Bestimmungen dargestellte Strichzeichnung sogar eine derartige drüsige Form zeigt.

Aus Sicht des Bundeslandes Salzburg wäre es jedoch trotzdem interessant, in Hinkunft vermehrt auf die Drüsigkeit von Rosen der Subsektion *Canina* zu achten, wobei vor allem die Konstanz der Merkmale an Wildpopulationen und die Verbreitung des Merkmals „Drüsigkeit“ in verschiedenen Landesteilen Beachtung finden sollte.

***Rosa majalis* J. HERRM. (Zimt-Rose)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, Bahnböschung, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.- Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom Autobahndreieck bei Gois, Ufergebüsch des Steinerbaches S der Kote 441, 441 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.

Die Zimt-Rose zeigt in Salzburg ein sehr zerstreutes Verbreitungsbild, die meisten Funde sind jedoch aus dem Salzburger Becken und dem anschließenden Salzachtal bekannt (WITTMANN & al. 1987). Die oben genannten Funde und die Angabe im SAMENKATALOG (1995) aus Morzg und im SAMENKATALOG (2001) aus Gneis (beide 8244/1) verdichten die Vorkommen im Salzburger Becken.

***Rosa multiflora* THUNB. ex MURR (Vielblütige Rose)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Parsch, Böschung beim Bahnhof Parsch, verwildert, 420 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Aigen, Böschung beim Bahnhof Aigen, verwildert, 420 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.

Nachdem schon WITTMANN & PILSL (1997) über ein Vorkommen dieser Rosenart berichteten, folgen nun zwei weitere Fundorte aus der Stadt Salzburg. Die Vorkommen beschränken sich auch hier wieder auf Böschungen von Verkehrswegen und vertragen die unregelmäßige Mahd der Böschungen nach den bisherigen Beobachtungen recht gut, da die jungen Triebe reichlich Blüten ansetzen. ADOLPHI (1995) berichtet, dass die Art auf den Britischen Inseln bereits eingebürgert ist, in Deutschland aber bisher nur unbeständige Vorkommen bekannt sind.

***Rosa rugosa* THUNB. (Kartoffel-Rose)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Froschheim, Straßenrand am Josef-Mayburger-Kai, adventiv, 420 msm, MTB.: 8144/3, 30.VI.1997, Herbarium PP.

Die in den gemäßigten Teilen Ostasiens heimische Kartoffel-Rose ist in Österreich ein beliebter Strauch in Grünanlagen und wird gerne zur Abgrenzung von Grundstücken verwendet. ADOLPHI (1995) berichtet, dass die Art an den Dünen der Küsten Norddeutschlands und Dänemarks bereits eingebürgert ist und auch an Straßenböschungen möglicherweise aufgrund ihrer Salztoleranz gefördert wird. Trotz zahlreicher Verwilderungen kann man im Binnenland jedoch noch von keiner Einbürgerung sprechen. Das oben genannte Vorkommen muss eindeutig aus Samen hervorgegangen sein, da sich die blühende Jungpflanze aus einer Spalte zwischen einer Gartenmauer und dem asphaltierten Gehsteig hervorzwängte.

***Rosa stylosa* DESV. (Verwachsengriffelige Rose)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bergheim N von S-Hang des Hochgitzten, Hintergitzten, Feldgehölz über Flyschgestein, 500 msm, MTB.: 8144/1, 18.VI.1998, Herbarium PP.

Diese Rose, die aufgrund der deutlich aus dem Achsenbecher herausragenden Griffelsäule und des reichblütigem Blütenstandes leicht zu identifizieren ist, konnte in Österreich und im benachbarten Bayern bisher noch nicht sicher nachgewiesen werden. ADLER & al. (1994) vermuten allerdings, dass die Art, deren Hauptverbreitung in Westeuropa liegt, im westlichen Teil Österreichs zu erwarten wäre. Der Standort ist ein trockenwarmer, SW-exponierter Hang über Flyschgestein mit extensiv bewirtschafteten Magerweiden. Die Art konnte dort inmitten eines nicht mehr beweideten Hangstückes einen großen Busch ausbilden. Sollte die Bewirtschaftung aufgrund der Ausweitung der in der Nähe liegenden Pferdekoppeln intensiviert oder die Fläche wegen Unrentabilität aufgeforstet werden, ist das Vorkommen stark gefährdet.

***Rubus laciniatus* WILLD. (Schlitzblatt-Brombeere)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Bahnschotter am Rand des Bahnhofes Itzling, 420 msm, MTB.: 8144/3, 6.VI.1999, Herbarium PP.

Diese meist in einer stachellosen Sippe kultivierte Rasse wurde in der stacheligen Variante am Bahnhofsgelände verwildert aufgefunden. ADLER & al. (1994) führen für Österreich noch keine Adventivvorkommen an. LANDOLT (2001) beschreibt diese aufgrund der geschlitzten Blätter sehr leicht kenntliche Art auch aus Zürich, wo sie vereinzelt aus der Kultur durch Vögel verbreitet wird.

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

M a t e r i a l: Flachgau, N der Stadt Salzburg, Antheringer Au, ehemalige Kiesabbaufäche der Fa. SSK an der Tonka, 400 msm, MTB.: 8143/2, 9.IX.1997, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Liefering, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzachsee, Ruderal, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.

Wie bereits bei WITTMANN & PILSL (1997) angeführt, wird *Rudbeckia hirta* häufig kultiviert und produziert regelmäßig keimfähige Samen. Bemerkenswert ist, dass sich der Sonnenhut nunmehr auch an Lokalitäten fernab von Siedlungen und Gärten zu etablieren beginnt. ADOLPHI (1995) hebt hervor, dass es dieser Art nie gelingt, sich gegen die Konkurrenz anderer Ruderalarten langfristig zu behaupten. Nach einigen Jahren war die Art – wie auch in Salzburg – an den Fundpunkten stets wieder verschwunden.

***Rumex aquaticus* L. (Wasser-Ampfer, Abb. 55, S. 163)**

M a t e r i a l: Pongau, Gasteiner Tal, 1 km S von Dorfgastein, Streuwiese („Patschwiese“), knapp E der Straße, 820 msm, MTB.: 8744/4, 4.VI.1997, Herbarium HW/LI.- Lungau, Murtal, zwischen Tamsweg und Madling, mehrfach am Ufer der Mur und am Bahnkörper der Muralbahn, 970 bis 1000 msm, MTB.: 8848/4 und 8948/2, 24.IX.1995, Feldbeobachtung HW.- Lungau, Murtal, Kendlbruck, S vom Weiler Dörfel, Insel in der Mur, 940 msm, MTB.: 8949/1, 24.IX.1995, Feldbeobachtung HW.- Lungau, Schladminger Tauern, Weißpriachtal, am Weißpriachbach, zwischen Hinterweißpriach und der Dicklerhütte, mehrfach, 1110 bis 1150 msm, MTB.: 8747/4, 8748/3, 8848/1, Sommer 1990, Feldbeobachtung HW.

BKS: 8546/4, 8547/3.

Rumex aquaticus ist im Bundesland Salzburg sehr selten und nur punktuell verbreitet. Einzig in den Beckenlagen des Lungaus liegen mehrere Nachweise vor, die jedoch zum Teil auf vergleichsweise alte Angaben von VIERHAPPER (1935) zurückgehen. Diese konnten durch die angeführten Funde nunmehr teilweise neu bestätigt und ergänzt werden. Durch die Daten der Salzburger Biotopkartierung wurde das bekannte Vorkommen im Mandlinger Moor (8547/3) erneut dokumentiert. Weiters konnte die Art für den westlich anschließenden Quadranten 8546/4 erstmals nachgewiesen werden. Die aktuelle Verbreitung des Wasser-Ampfers ist in Abb. 55 dargestellt.

***Rumex palustris* SM. (Sumpf-Ampfer)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Liefering, Ruderal der Autobahnbaustelle bei der Kreuzung mit der Münchner Bundesstraße, 420 msm, MTB.: 8144/3, 23.VIII.2000, Herbarium PP.

Dieser österreichweit stark gefährdete Ampfer war bisher aus Salzburg nicht bekannt. Nur SCHMIDL (1999) führt in ihrer Diplomarbeit latènezeitliche Samenfunde von einer Gewerbesiedlung am Dürrnberg bei Hallein an. Zwischenzeitlich dürfte die Art in Salzburg ausgestorben sein und auch der jetztige „Wiederfund“ entstand sicherlich nur durch Samenverschleppung an den Baumaschinen bei der Autobahn-Baustelle. Die weitläufigen, teilweise von Schlammputzen bedeckten Schotterflächen stellten aber einen guten, wenn auch nur temporären Lebensraum für den Sumpf-Ampfer dar.

***Salix repens* L. (Kriech-Weide, Abb. 56, S. 163)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Tannberg zwischen Mattsee und Straßwalchen, Streuwiese 500 m W von Gottswinden, 740 msm, MTB.: 8045/1, 17.V.1997, Herbarium PP (ssp. *repens*).- Flachgau, N-Ufer des Wallersees, NE von Seekirchen, Tal des Wallerbaches zwischen Weng und Wierer-Gut, Streuwiese, 510 msm, MTB.: 8045/3, 18.VI.2000, Herbarium HW/LI (ssp. *rosmarinifolia*).

BKS: 7944/3, 8044/2, 8044/4, 8144/2, 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8245/2, 8246/2, 8246/4, 8341/2, 8341/3, 8341/4, 8342/1, 8344/2, 8345/3, 8345/4, 8445/2, 8446/1, 8446/2, 8447/1, 8542/4, 8543/3, 8545/3, 8546/4, 8642/4, 8644/1, 8644/3, 8644/4, 8739/2, 8739/4, 8740/1, 8742/2, 8847/2, 8847/3, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8848/4, 8849/1, 8849/2, 8849/3, 8849/4, 8947/2, 8948/1, 8948/2, 8949/3, 9048/2.

Die Abb. 56 gibt die Verbreitung von *Salix repens* ohne Auftrennung in Unterarten im Bundesland Salzburg wieder. In diese Darstellung flossen neben den angeführten Funden, den Angaben vom Schachenmoos (8547/3) von STEINER (1992), für die Quadranten 8145/1-4 von EICHBERGER (1995), für 8344/2 und 8446/1 von EICHBERGER & ARMING (1996), für 8543/3 von STÖHR (2000) und vom Böndlsee (8644/3) von STROBL & STÖHR (2001) auch die Daten der Salzburger Biotopkartierung, wo ebenfalls nicht zwischen den Subspezies unterschieden wird, ein. Dadurch konnten einige alte Fundangaben neu bestätigt und das Verbreitungsbild ergänzt werden.

Entsprechend den Ausführungen von HÖRANDL (1992) treten in Salzburg sowohl die ssp. *repens* als auch die ssp. *rosmarinifolia* sowie zwischen den Unterarten stehende intermediäre Formen auf. Eine genauere Erfassung der beiden Subspezies sowohl in standortsbezogener als auch in chorologischer Sicht wäre wünschenswert.

***Salix x rubens* SCHRANK (Hohe Weide)**

M a t e r i a l: Flachgau, St. Georgen bei Salzburg, Irlach, S des Badeteiches, Weidengruppe, 390

msm, MTB.: 8043/1, 21. VI.1995, Herbarium GN.

Bei dieser Weidengruppe am Rand der Irlacher Au deuteten die lang ausgezogenen Blattspitzen und die Brüchigkeit der Zweige am Grund zunächst auf *Salix fragilis* hin. Allerdings weisen die schwache Behaarung der Spreitenunterseiten, besonders bei jungen Blättern, der Knospenschalen und der Zweigspitzen sowie die Situierung der Drüsen eher auf den Zahnspitzen der Blattränder den Fund eindeutig als *Salix x rubens* aus (vgl. HÖRANDL 1992).

Dies bestätigt die Ergebnisse von STROBL (1996), der bei einer gezielten Nachsuche im Gebiet der Saalach- und Salzachauen diese hybridogene Art an mehreren Standorten nachweisen konnte. Dabei stellte er eine große Formenvielfalt fest, worauf auch schon HÖRANDL (1992) hingewiesen hatte.

Während viele Bestände von *Salix x rubens* wahrscheinlich künstlich begründet sind (HÖRANDL 1992; STROBL 1996), spricht die Standortsituation bei Irlach eher für ein natürliches Aufkommen. Die Hohe Weide stockt hier am Ufer eines Baches, angrenzend befindet sich eine Streuwiese. Da der Auwald in diesem Gebiet in den letzten Jahrzehnten durch Schotterabbau und andere Nutzungen zurückgedrängt wurde, könnte der Bestand einen relikttären „Vorposten“ darstellen.

Eine Klärung der Frage, ob und in welchem Ausmaß die reine *Salix fragilis* in den Salzachauen vorkommt oder ob es sich ausschließlich um *Salix x rubens* handelt, ist von großem Interesse (vgl. STROBL 1996).

***Salsola kali* L. ssp. *ruthenica* (ILJIN.) SOÓ (Kali-Salzkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahnschotter, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.IV.2001, Herbarium PP.

Diese an nicht salzhaltigen Stellen im Binnenland auftretende Salzkraut-Art kommt laut ADLER & al. (1994) nur im Osten von Österreich vor. MELZER (1995b) und HOHLA & al. (1998) nennen ergänzende Funde aus der Steiermark, Kärnten und Oberösterreich. Mit dem Fund am Bahnhof Hallwang-Elixhausen wurde nun ein weiteres Bundesland erobert. Die Ökologie des Fundortes entspricht genau den in der Literatur genannten Standorten. Bevorzugt werden extrem lebensfeindliche, artenarme Wuchsorte auf Gleisschottern. Am Fundort im Bahnhof Hallwang-Elixhausen dürfte die Art schon länger vorkommen, da im Frühjahr neben den Jungpflanzen auch zahlreiche vertrocknete Exemplare vom Vorjahr standen. Insgesamt konnten an zwei Stellen über 100 Exemplare nachgewiesen werden.

***Salvia nemorosa* L. (Steppen-Salbei)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, Innsbrucker Bundesstraße E der Kreuzung mit der Eisenbahn zur Stieglbrauerei, ruderalisierter Rasenstreifen am Straßenrand, 420 msm, MTB.: 8144/3, 14.VIII.1999, Herbarium PP.

Diese im Osten Österreichs heimische Salbei-Art wird von ADLER & al. (1994) für fast alle übrigen Bundesländer nur als Adventivart angeführt. LEEDER & REITER (1958) erwähnen sie nur „einmal bei St. Michael“. MELZER (1982) vermutet, dass die Art aufgrund der in der Steiermark vorgefundenen Begleitarten mit Rasensaaten verbreitet wird, jedenfalls sind die Vorkommen recht unbeständig. Auch beim oben genannten Fund handelt es sich entweder um ein Relikt einer Begrünung oder um einen

Gartenflüchtling, da die aufgrund der violetten Hochblätter recht attraktive Art auch in Grünanlagen kultiviert wird.

***Saxifraga adscendens* L. (Aufsteigender Steinbrech)**

M a t e r i a l : Pinzgau, Hohe Tauern, Felbertal, Amertal, Amertaler Scharte zwischen Amertaler Höhe und Gr. Landeggkogel, dunkles Silikatgestein, 2760 msm, MTB.: 8841/3, 11.IX.1997, Herbarium PP.

Saxifraga adscendens bevorzugt in Salzburg etwas kalkhaltige, grusig verwitternde Gesteine der Zentralalpen. Die Verbreitungsschwerpunkte liegen demzufolge in der Glocknergruppe (Kalkglimmerschiefer) und in den Radstädter Tauern. Im Bereich der Gneise und Glimmerschiefer der Venedigergruppe ist die Art deshalb an gelegentlich eingeschaltete, grusig verwitternde, glimmerreiche Amphibolite gebunden. Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) wurde die Angabe von HANDEL-MAZZETTI (1958) vom Spielberghorn (8541/4), die vermutlich auf Salzburger Gebiet liegt, noch nicht berücksichtigt.

***Saxifraga cuneifolia* L. (Kleinblättriger Steinbrech)**

M a t e r i a l : Lungau, Radstädter Tauern, S von Obertauern, Lantschfeldtal, S der Großen Kesselspitze, NNE der Grubachspitze, Umgebung der Postalm, Trockensteinmauer am Fahrweg, ca. 1300 msm, MTB.: 8747/3, 20.IX.1997, Feldbeobachtung HW.

Von *Saxifraga cuneifolia* sind bisher nur wenige Funde aus dem Gasteiner Tal, dem Kleinarltal und dem Zederhauswinkel bekannt geworden (vgl. LEEDER & REITER 1958; WITTMANN & al. 1987). Am oben genannten Fundort wuchs eine Einzelpflanze an einer von Moos dicht bewachsenen, alten Trockensteinmauer unmittelbar am Fahrweg. Es ist davon auszugehen, dass diese von einer größeren Population von Blocksturzmateriale in den feucht-schattigen Wäldern der Umgebung stammt.

***Schoenoplectus lacustris* L. (Gemeine Teichbinse, Abb. 57, S. 163)**

M a t e r i a l : Flachgau, Fuschlsee, nahe Schloss Fuschl, Flachuferbereich, 664 msm, MTB.: 8145/4, IX.1996, Feldbeobachtung GN.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 8043/2, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8144/1, 8144/2, 8144/3, 8145/4, 8244/1, 8244/3, 8244/4, 8245/1, 8246/4, 8345/4, 8445/1, 8445/3, 8446/1, 8543/3, 8644/1, 8644/4, 8741/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2, 8844/4, 8947/2.

Im Vergleich zu der bei WITTMANN & al. (1987) dargestellten Verbreitungskarte haben sich die Nachweise von *Schoenoplectus lacustris* durch die Publikationen von WITTMANN & PILSL (1997), HANDEL-MAZZETTI (1958) [8541/2 - Hochfilzen: der Fund liegt eventuell bereits in Tirol] und STÖHR (2000) [8543/3] sowie die oben genannten Funde mehr als verdoppelt. Ein weiterer Zuwachs an Fundpunkten ergibt sich aus der Biotopkartierung, wobei hier teilweise auch Bestände in Teichen – z. B. auf Golfplätzen –, die mit großer Sicherheit anthropogen begründet wurden, miterfasst sind. In Abb. 57 wird der aktuelle Wissensstand über die Verbreitung der Gemeinen Teichsimse im Bundesland Salzburg wiedergegeben. Seit 1987 konnte der Bestand an aktuellen Fundpunkten von sieben auf 37 erhöht werden. Dies zeigt, dass sich durch die gezielte

Bearbeitung von Feuchtbiotopen, wie sie beispielsweise im Zuge der Biotopkartierung Salzburgs durchgeführt wird, der Kenntnisstand über die sonst „stiefmütterlich“ behandelten Wasserpflanzen wesentlich verbessern lässt.

***Schoenus ferrugineus* L. (Rostrottes Kopfried, Abb. 58, S. 163)**

M a t e r i a l : Flachgau, NW von Mattsee, NNE von Seeham, SW-Ufer des Grabensees, Bereich N der Straße Fraham-Zellhof, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V. 1998, Herbarium HW/LI.- Tennengau, Vigaun, Feuchtwiese bei Eibl, 600 msm, MTB.: 8344/2, 4.V.2000, Feldbeobachtung O. Stöhr.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, W von Ober-Jettenberg, Umgebung vom Gehöft Schwaiger, Magerwiesen und Niedermoore, 520 bis 530 msm, MTB.: 8342/2, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 7944/3, 8044/1, 8044/2, 8044/4, 8045/1, 8045/3, 8144/2, 8144/3, 8144/4, 8145/1, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8243/4, 8244/2, 8244/4, 8245/1, 8246/1, 8342/1, 8342/2, 8342/3, 8342/4, 8344/2, 8442/1, 8543/3, 8545/2, 8642/2, 8742/2, 8743/1, 8844/2.

Auch bei dieser Art konnte das Verbreitungsmuster im Bundesland Salzburg im Vergleich zur Darstellung bei WITTMANN & al. (1987) durch die Angaben bei EICHBERGER (1995) [8145/1], STROBL (1989a) [8245/3], EICHBERGER & ARMING (1996) [8244/4, 8245/1, 8344/2], EICHBERGER & ARMING (1999) [8642/2], WITTMANN & PILSL (1997) und obige Funde deutlich konkretisiert werden. Besonders im mittleren Pinzgau konnten zahlreiche neue Funde festgestellt werden. Eine weitere Verdichtung des Fundpunktenetzes ist der Salzburger Biotopkartierung zu verdanken, bei der auch in jüngster Zeit die Erstmachweise für den Pongau (8545/2, 8844/2) gelangen. Lediglich aus dem Talschlussbereich des Gasteinertales lag eine Angabe vor 1900 vor. In Abb. 58 ist der aktuelle Kenntnisstand über das Vorkommen der Rostroten Kopfbirse im Bundesland Salzburg wiedergegeben.

***Scilla siberica* HAW. (Sibirischer Blaustern)**

M a t e r i a l : Tennengau, Kaltenhausen N von Hallein, Salzachuferböschung, vermutlich mit Gartenaushub an die Salzach verschleppt und dort jetzt in Mengen vorkommend, 440 msm, MTB.: 8344/1, 10.IV.1999, Herbarium PP.

Dieser recht attraktive Frühlings-Geophyt wird in europäischen Gartenanlagen vielfach seit 1700 kultiviert. ADLER & al. (1994) meinen, dass die Art zum Verwildern neigt, führen aber bei den Verbreitungsangaben nur Niederösterreich an. MELZER (1983) nennt weitere Vorkommen in Kärnten und auch aus der Steiermark, wo die Art ursprünglich mit *S. amoena* verwechselt wurde. Aus Salzburg wurde von FISCHER (1951) ebenfalls bereits einmal über eine Verwildering in einer Wiese des Moorbauern in Elsbethen berichtet. Mit Gartenaushub gelangten in Kaltenhausen vermutlich Zwiebeln an die Salzachböschung und haben sich dort dann aufgrund geeigneter Bodenverhältnisse recht zahlreich vermehrt.

***Scilla siehei* (STAPF) SPETA (Siehe-Schneestolz)**

M a t e r i a l : Tennengau, Kaltenhausen N von Hallein, Salzachuferböschung, vermutlich mit Gartenaushub an die Salzach verschleppt und dort jetzt in Mengen vorkommend, 440 msm, MTB.: 8344/1, 10.IV.1999, Herbarium PP.

Auch diese „Blaustern“-Art neigt laut ADLER & al. (1994) zur Verwildering, konkrete

Fundortangaben werden jedoch nicht genannt. Wie der Sibirische Blaustern ist auch der Siehe-Schneestolz mit Gartenaushub an die Salzachböschung gelangt und hat sich dort gut etabliert.

***Scleranthus polycarpus* L. (Wilder Knäuel)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.

Der Wilde Knäuel bevorzugt silikatische Rohböden der collinen bis obermontanen Stufe. Deshalb tritt die Art in Salzburg schwerpunktmäßig im Lungau und im Pongauer Salzachtal auf. Das Vorkommen am Bahnhof Gnigl wird vermutlich durch die verwendeten feinschottrigen, silikatischen Schüttmaterialien zwischen den Gleisen ermöglicht. Die Karte in NIKLFELD (1973) stellt die Verbreitung in Österreich dar und zeigt auch einige Punkte, die im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) nicht berücksichtigt worden waren, da die Quadranten nicht eindeutig zugeordnet werden konnten.

***Scutellaria galericulata* L. (Sumpf-Helmkraut, Abb. 59, S. 163)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, W von Schwerting, Moorfläche zw. Industriebahn und Bach, Uferbereich eines Teiches, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, St. Georgen, ca. 250 m W von Reith, E der Moosach, Streuwiese, 430 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Bürmoos, Rückstau bzw. Retentionsbecken des Pladenbachs, Ufervegetation, 440 msm, MTB.: 8043/2, 31.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, N-Ufer des Wallersees, NE von Seekirchen, Tal des Wallerbaches zwischen Weng und Wierer-Gut, Streuwiese, 510 msm., MTB.: 8045/3, 18.VI.2000, Herbarium HW/LI.- Salzburg-Stadt, Liefering, Straßengraben N vom Salzachsee, 420 msm, MTB.: 8144/3, 31.VII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, zwischen Stuhlfelden und Uttendorf, SSW von Pirtendorf, „Pirtendorfer Talboden“, zwischen Salzach und Eisenbahn, Rest der ehemaligen Pinzgauer Feuchtvegetation, 780 msm, MTB.: 8741/1, 25.VI.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8043/4, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/2, 8045/3, 8143/2, 8144/2, 8144/3, 8244/1, 8244/2, 8244/4, 8245/2, 8246/1, 8344/2, 8446/1, 8541/2, 8542/4, 8543/3, 8545/3, 8642/2, 8642/4, 8643/1, 8644/3, 8644/4, 8647/1, 8739/2, 8740/1, 8740/2, 8741/1, 8741/2, 8742/1, 8742/2, 8844/2, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8848/4, 8948/1, 8948/2.

LEEDER & REITER (1958) hatten die Art noch als zerstreut in allen Salzburger Gauen vorkommend beschrieben. Die Verbreitungskarte in WITTMANN & al. (1987) entsprach diesen Angaben, wies jedoch eine Lücke im Tennengau auf. EICHBERGER & ARMING (1997) konnten durch Funde in Puch und Adnet erneut die Verbreitung in allen Salzburger Bezirken belegen. Die angeführten Funde sowie Nachweise von EICHBERGER & ARMING (1997) und WITTMANN & PILSL (1997) ergänzen bzw. bestätigen das bisher bekannte Verbreitungsbild. Darüber hinaus wird es durch die Daten der Salzburger Biotopkartierung verdichtet. Weitgehend geschlossene Vorkommen besitzt *Scutellaria galericulata* demnach im nordwestlichen Flachgau, um die Stadt Salzburg, im Zeller-/Saalfeldener Becken einschließlich des Oberpinzgauer Salzachtals sowie im Lungauer Becken. Bemerkenswert sind die Nachweise durch die Biotopkartierung beim Abtenauer Eglsee (8446/1), im Gasteinertal bei Bad Hofgastein (8844/2), an der Enns bei Mandling (8647/1) und am Grießensee (8541/2), die relativ isolierte Punkte in der aktualisierten Verbreitungskarte (siehe Abb. 59) darstellen.

Scutellaria galericulata wächst in der Regel recht versteckt in Hochstaudenfluren, Röhrichtern, Sümpfen sowie dichten, höherwüchsigen Streu- und Feuchtwiesenbeständen. Weil sie an diesen Standorten zumeist auch nur eher geringe Abundanzen aufweist, könnte in der erschwerten Auffindbarkeit eine Ursache für das noch immer größere Lücken aufweisende Verbreitungsbild liegen. Da die Lebensräume des Sumpf-Helmkrautes nach wie vor einem Veränderungsdruck, insbesondere durch landwirtschaftliche Maßnahmen, unterliegen, ist die Einstufung als gefährdete Art in der Roten Liste für Salzburg (WITTMANN & al. 1996) weiterhin berechtigt.

***Sedum album* L. (Weißer Mauerpfeffer)**

M a t e r i a l: Flachgau, Oberndorf, Blocklegungen an der Salzach, 400 msm, MTB.: 8043/4, 23.VII.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Hollersbach, Hollersbachtal, Bachlehrweg, N der Wirtsalm, Steinhag (Trockenmauer), 1060 msm, MTB.: 8740/3, 30.VII.1990, Feldbeobachtung GN.

Während dieser Mauerpfeffer auf Trockenmauern (siehe Fund im Hollersbachtal) und flachgründigen Kalkmagerrasen weit verbreitet ist, sind die Nachweise im Alpenvorland sehr selten. Hier beschränken sich die Vorkommen weitgehend auf anthropogene Ersatzstandorte.

Das Vorkommen im Hollersbachtal nahe der Quadrantengrenze zu 8740/4 stellt ein Verbindungsglied zwischen den westlich und östlich liegenden bekannten Funden im Oberpinzgau dar (vgl. WITTMANN & al. 1987). Mit einer gezielten Nachsuche auf Steinhagen in den Tauerntälern könnten vermutlich weitere Lücken in der Verbreitungskarte geschlossen werden.

***Selaginella helvetica* (L.) SPRING. (Schweizer Moosfarn, Abb. 60, S. 164)**

M a t e r i a l: Pongau, Hagengebirge, Salzachtal S Sulzau, Eisgraben, Dolomitschotterböschung, 520 msm, MTB.: 8444/4, 16.IX.1999, Herbarium PP.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NNE vom Achhorn, Umgebung vom Gehöft Keßler, Magerwiesen, Gehölzgruppen und Uferbereiche der Saalach, 530 bis 540 msm, MTB.: 8342/2, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 8144/3, 8342/3, 8342/4, 8442/2, 8442/3, 8445/3, 8545/1.

Über den Schweizer Moosfarn wurden in den vergangenen Jahren vor allem von STROBL (1990, 1994, 1995, 1996), im SAMENKATALOG (2001) sowie von WITTMANN & PILSL (1997) zahlreiche ergänzende Angaben publiziert. Ein weiterer, in Vergessenheit geratener Fundpunkt von der Obergrenze der Verbreitung am Schafberg (8246/2) stammt von HINTERHUBER (1878). Die Angabe im SAMENKATALOG (2000) vom Dientener Sattel beruht auf einem Irrtum. Wie die unter Berücksichtigung der oben genannten Fundorte, der Daten der Salzburger Biotopkartierung und der zitierten Literatur erstellte Verbreitungskarte (Abb. 60) zeigt, ist *Selaginella helvetica* überall dort weit verbreitet, wo kalkreiches Gestein ansteht. Ein geschlossenes Arealbild ist vor allem im Bereich der Nördlichen Kalkalpen zu erwarten.

***Senecio aquaticus* HILL (Wasser-Greiskraut, Abb. 61, S. 164)**

M a t e r i a l: Flachgau, Seekirchen, W Fischach, S Umfahrungsbrücke, zweimähdige Feuchtflächen, entlang von Gräben, 510 msm, MTB.: 8144/2, 17.VII.1997, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom

Autobahndreieck bei Gois, feuchte Mähwiese 1 km ENE vom Wartberg, 450 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.- Pongau, Salzbachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Oberpinzgau, an der Bundesstraße 700 m W von Hollersbach, feuchte Mähwiesen, 810 msm, MTB.: 8740/1, 12.IX.1998, Herbarium PP.

BKS: 8144/2, 8243/2, 8244/1, 8542/4, 8543/3, 8642/2, 8739/2, 8740/1, 8740/2, 8741/1, 8741/2.

Unter Angabe zahlreicher neuer Fundorte wird bei WITTMANN & PILSL (1997) auf die Gefährdung dieser Art nicht nur durch Entwässerung, sondern vor allem auch durch Änderung angestammter Mährhythmen eingegangen. Weitere Angaben über Funde von *Senecio aquaticus* finden sich bei EICHBERGER & ARMING (1997) [8144/2] und im SAMENKATALOG (1998) [8144/3]. Durch diese neuen Angaben und die Daten der Salzburger Biotopkartierung konnte die Anzahl der Fundmeldungen vom Wasser-Greiskraut im Bundesland Salzburg - verglichen mit der Kartendarstellung bei WITTMANN & al. (1987) - mehr als verdoppelt werden (vgl. Abb. 61).

***Senecio inaequidens* DC. (Afrikanisches Kreuzkraut)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Gnigl, Lastenbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.VII.2001, Herbarium PP.

Dieses südafrikanische Greiskraut tauchte um 1920 in Europa auf und hat sich seither rasant ausgebreitet. POLATSCHKE (1984) stellt die Art erstmals in Tirol fest und in Salzburg wurde die Art auf einem Bahndamm zwischen Puch und Hallein von REISINGER (1986) das erste Mal registriert. Jetzt besiedelt dieses Greiskraut in Südeuropa stellenweise Straßenböschungen flächendeckend. Aus Österreich wurden mittlerweile in fünf Bundesländern Nachweise erbracht (ADLER & al. 1994). Die Vorkommen am Bahnhof Gnigl befinden sich zwischen Rangiergleisen und bilden an einigen Stellen schöne, etwa 70 cm hohe Pflanzen aus. Die Bestände dort blieben in den letzten Jahren weitgehend konstant, es kam zu keiner auffälligen Ausbreitung. Die Ursache scheint die regelmäßige Mahd der Bestände sein, wodurch sich der Samenansatz in Grenzen hält.

***Senecio jacobaea* L. (Jakobs-Kreuzkraut)**

M a t e r i a l : Flachgau, E der Stadt Salzburg, Gaisberggebiet, Oberwinkel, 500 m S von Hinterfeld, Viehweide, 780 msm, MTB.: 8244/2, 7.VII.1990, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Grödig, Untersberg, Weinsteig, Schweigmühlalm, 1370 msm, MTB.: 8243/4, 16.VIII.1992, Feldbeobachtung GN.- Salzburg-Stadt, Taxham, Wiesenböschung bei der Bahnunterführung der Peter Pfenninger-Straße, 424 msm, MTB.: 8144/3, 4.VI.2000, Herbarium PP.- Pongau, Südfuß des Tennengebirges, zwischen Werfenweng und Zaglau, Umgebung vom Weiler Hindsdorf, Wiesenrain, MTB.: 8545/2, 17.VII.1994, leg. Reif/Salzburg, Herbarium HW/LI.- Pongau, Salzbachtal zwischen Golling und Werfen, Fuß des Hagengebirges knapp SSW von Sulzau, unterster Teil des Eisgrabens, durch Schotterabbau teilweise devastierte thermophile Waldbereiche und Schuttfluren am Eisgrabenbach, 520 bis 600 msm, MTB.: 8444/4, 25.VII.1994, Herbarium HW/LI.- Pongau, Salzbachtal zwischen Pass Lueg und Sulzau, Magerwiese an der Autobahn bei Stegenwald am Weg Richtung Grünwaldalm, 525 msm, MTB.: 8445/3, 21.IX.1996, Herbarium PP.

Senecio jacobaea ist im Land Salzburg zerstreut verbreitet, die Vorkommen beschränken sich auf die nördliche Landeshälfte. Hier besiedelt die Art trockenwarme Magerwiesen und -weiden vor allem über tiefgründigen Lehmböden. Besonders im Spätsommer ist die Art recht auffällig auf den abgefressenen Weiden, da das Jakobs-Kreuzkraut aufgrund

seiner Giftigkeit vom Vieh nicht gefressen wird. Interessant erscheint auch der recht individuenreiche Fund bei Stegenwald, da dort die Art in zwei Ausprägungen vorkommt. Die Hälfte des Bestandes hatte normal entwickelte Strahlenblüten, bei der anderen Hälfte fehlten diese vollkommen.

***Senecio rupestris* W. & K. (Felsen-Kreuzkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Bahnhof Aigen, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8244/1, 27.V.1999, Herbarium PP.

Senecio rupestris zeigte nach WITTMANN & al. (1987) deutliche Verbreitungsschwerpunkte im südlichen Lungau und im Bereich der Grauwackenzone. In der letzten Zeit konnten jedoch auch mehrere Nachweise im Flachgau erbracht werden (STROBL 1989a, 1991, 1992, 1997; EICHBERGER 1995). Trotz dieser Funde muss die Art in Salzburg im Bereich nördlich der Schieferalpen als selten bezeichnet werden.

***Senecio vernalis* W. & K. (Frühlings-Kreuzkraut)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen der Bahnsteige, 430 msm, MTB.: 8144/3, 4.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Verschubbahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 16.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Itzling, Bahnschotter am Bahnhof Itzling nahe der Austraße, 415 msm, MTB.: 8144/3, 29.IV.2000, Herbarium PP.

Eine Einbürgerung der in den Steppen Mittel-Südrusslands heimischen Art, wie sie MELZER (1996a, 1998a) für Steiermark und Kärnten bzw. HOHLA & al. (1998) für Oberösterreich angeben, kann in Salzburg trotz mehrfacher Funde in den letzten Jahren noch nicht angenommen werden, da es sich bei den Funden fast durchwegs um unbeständige Vorkommen von Einzelpflanzen handelte.

***Silaum silaus* (L.) SCHINZ & THELL (Wiesen-Rosskümmel)**

M a t e r i a l: Österreich, Salzburg, Flachgau, Salzburger Becken, Untersberg-Vorland, Walser Wiesen S vom Autobahndreieck bei Gois, Feuchtwiesen N vom Wartberg, 438 msm, MTB.: 8243/2, 12.VII.1998, Herbarium PP.

Nachdem in WITTMANN & PILSL (1997) bereits etliche Vorkommen dieses seltenen Doldenblütlers mitgeteilt wurden, folgt nun ein weiterer. Zusätzlich nennt BRANDSTETTER (1998) ein Vorkommen im Ostteil des Leopoldskroner Moores (8244/1). Die Angaben in STEINER (1992) vom Moor bei Stallerhof (8345/3) und BEIER & EHMER-KÜNKELE (1986) vom Fuschlseemoor sind aufgrund weiterer zweifelhafter Angaben in diesen Arbeiten nur mit Vorbehalt zu nennen und sollten auf jeden Fall überprüft werden.

***Sisymbrium altissimum* L. (Hohe Rauke)**

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal am E-Ortsrand von Schwarzach, Ruderal einer Straßenbaustelle, 590 msm, MTB.: 8644/4, 2.VI.1999, Herbarium PP.

Die Hohe Rauke ist in Salzburg etwas häufiger als die folgende Art, doch auch ihre Vorkommen sind recht unbeständig. Auf den Schotterflächen des oben genannten Fundortes war eine recht ansehnliche Zahl von Exemplaren vorhanden, was darauf

hindeutet, dass die Art dort schon länger vorkommt. Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) wurde die Angabe von FISCHER (1946) aus Bischofshofen (8545/3) übersehen.

***Sisymbrium loeselii* L. (Lösel-Rauke)**

M a t e r i a l : Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

Bei LEEDER & REITER (1958) wird zu *Sisymbrium loeselii* nur angegeben: „auf der Gersbergalm am Gaisberg (1934).“ Im Herbarium Reiter finden sich keine Belege dieser Art aus dem Bundesland Salzburg. Die Angabe in ADLER & al. (1994) „fehlt S“ ist jedenfalls unrichtig, da die Angabe von LEEDER & REITER auch im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) aufgenommen wurde. Von REISINGER (1988) wird *Sisymbrium loeselii* darüber hinaus aus dem Quadranten 8144/3 gemeldet. Die Lösel-Rauke ist in Österreich (mit Ausnahme von Wien) und auch im angrenzenden Bayern ziemlich selten.

***Soldanella hungarica* SIMK. (Große Soldanelle)**

M a t e r i a l : Lungau, Aineck S von St. Michael, Fichtenwald E vom Katschberg, ca. 1800 msm, MTB.: 8947/2, 22.VII.1998, Herbarium PP.

Mit dem oben genannten Fund konnte eine Angabe von VIERHAPPER (1935) aus diesem Quadranten bestätigt werden. Es handelt sich bei dem Vorkommen um den westlichsten Fundpunkt des Areales, das bis in die Karpaten reicht. Die Art konnte nur in wenigen Exemplaren nachgewiesen werden.

***Sorbaria sorbifolia* (L.) A. BRAUN (Ebereschen-Fiederspiere)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Moorwald SW von Gneis, verwildert, 430 msm, MTB.: 8244/1, 1.IX.1992, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Herrnau, Uferböschung der Salzach, 420 msm, MTB.: 8244/1, VI.2000, Feldbeobachtung PP.

Die Fiederspiere wird in Mitteleuropa in mehreren Arten kultiviert. ROLOFF & BÄRTELS (1996) nennen vier verschiedene Arten. Die Bestimmung nach ROLOFF & BÄRTELS ist etwas problematisch, da die genauer untersuchte Pflanze von Gneis auf der Blattunterseite einige Sternhaare aufweist. Dies würde auf *S. arborea* ausschlüsseln, doch die Beschreibung der Pflanzen (Staubblattlänge, Größe, Wuchsform) deutet eher auf *S. sorbifolia* hin.

Nach ADLER & al. (1994) verwildert diese Fiederspiere in Österreich nur selten. Die beiden Vorkommen im Bereich der Stadt Salzburg gehen vermutlich aus Verschleppung von Rhizomteilen mit abgelagertem Gartenmaterial hervor. Da vielfach noch die Unsitte besteht, Gartenabfälle einfach an Flussböschungen und Waldrändern abzulagern, kommt es immer wieder zur unabsichtlichen Auswilderung von Gartenpflanzen. Da *Sorbaria* zahlreiche Ausläufer bildet, entstehen rasch dichte Büsche.

***Sorghum bicolor* agg. (Mohrenhirse)**

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Itzling, Schillerstraße, Straßenrand-Ruderal, 425 msm, MTB.:

8144/3, 8.IX.1998, Herbarium PP.

Diese alte, aus Afrika stammende Kulturpflanze wird mit Vogelfutter regelmäßig verschleppt. Aus Salzburg lagen bisher von dieser Art noch keine Fundmeldungen vor.

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

M a t e r i a l : Salzburg-Stadt, Elisabeth-Vorstadt, Ruderal beim Heizkraftwerk Mitte, 425 msm, MTB.: 8144/3, 31.VIII.1998, Herbarium PP.

Dieses aus Südwestasien stammende Gras wird vermutlich mit Vogelfutter verschleppt und ist in Südeuropa weitgehend eingebürgert. Aber auch in Österreich wurde die Art nach ADLER & al. (1994) bereits in den vier südöstlichen Bundesländern und in Vorarlberg nachgewiesen. In der Steiermark ist die schwer zu bekämpfende Art bereits stellenweise ein gefürchtetes Unkraut in Maisfeldern (MELZER 1996b). In Salzburg wurde die Wilde Mohrenhirse erst einmal von FUGGER & KASTNER (1899) „in einigen Exemplaren auf dem Rennplatze“ beobachtet. Auf einer nach Bauarbeiten stark ruderalisierten Grünfläche beim Heizkraftwerk Mitte konnte sich kurzfristig ein großer Bestand etablieren. Aufgrund neuerlicher Baumaßnahmen wurde jedoch der Standort mittlerweile wieder vernichtet.

***Sparganium erectum* L. ssp. *neglectum* (BEEBY) SCHINZ & THELL. (Kegelfrüchtiger Astiger Igelkolben)**

M a t e r i a l : Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII. 1997, Herbarium HW/LI.

Die Subspezies *neglectum* ist zweifelsfrei die häufigste Unterart des Aufrechten Igelkolbens im Bundesland Salzburg. Obiger Fund wird als Ergänzung zum Kenntnisstand über die Verbreitung der Unterart im Bundesland Salzburg angeführt (vgl. dazu auch die Angaben bei EICHBERGER & ARMING 1996; SAMENKATALOG 1996; BRANDSTETTER 1998).

***Sparganium minimum* WALLR. (Kleiner Igelkolben)**

M a t e r i a l : Flachgau, Eugendorf, Eugendorfer Berg, N der Schwaighofer Straße, bei Reitbach, Teich am Waldrand, 770 msm, MTB.: 8144/4, 29.VIII.2001, Herbarium GN.

Vom Kleinen Igelkolben liegen aus dem Bundesland Salzburg nur wenige aktuelle Nachweise vor. Sämtliche den Autoren bekannten Populationen bestehen - wie auch das oben angeführte Vorkommen - nur aus wenigen Individuen. Die Art wird daher in der Roten Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN & al. 1996) als „stark gefährdet“ geführt.

***Spergularia rubra* (L.) J. & K. PRESL (Rote Schuppenmiere)**

M a t e r i a l : Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, alter Fahrweg, Torf, 435 msm, MTB.: 7943/4, 7.VIII.1998, Herbarium GN.

Die kalkmeidende Rote Schuppenmiere ist in Salzburg hauptsächlich in den Gebirgstälern der Grauwackenzone und der Zentralalpen verbreitet (siehe Karte in WITTMANN & al. 1987). Aus dem Tennengau liegt kein aktueller Nachweis vor und im Flachgau

existierte bislang nur eine Angabe für den Quadranten 8144/3 (vgl. auch REISINGER 1988). Der Fund aus Bürmoos belegt nun ein zweites Vorkommen dieser vermutlich auch manchmal übersehenen Art im Flachgau.

***Spiraea japonica* L. f. (Japanischer Spierstrauch)**

M a t e r i a l: Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

Die Verwandtschaft von *Spiraea japonica* wird in vielen Kultursippen regelmäßig auch im Bundesland Salzburg zur Gestaltung von Gärten und Grünanlagen verwendet. Die ersten Verwilderungen aus dieser Artengruppe wurden von FISCHER (1946) (Elsbethener Fager) als *Spiraea japonica* und von STROBL (1991, 2000) als *Spiraea x bumalda* publiziert. Da die Pflanzen - sofern sie nicht zurückgeschnitten werden - regelmäßig Samen ausbilden, ist durchaus von weiteren Adventivfunden und Verwilderungen auszugehen, da auch ADOLPHI (1995) über Wildvorkommen im Südalpenbereich schreibt, wo sich der Japanische Spierstrauch bereits eingebürgert hat.

***Spiraea salicifolia* L. (Weiden-Spierstrauch)**

M a t e r i a l: Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Stauraum des Kraftwerkes Urstein, Auwaldfragmente SW vom Schloss Urstein, 440 msm, MTB.: 8244/4, 14.X.2000, Feldbeobachtung HW.

Spiraea salicifolia wurde von WITTMANN & PILSL (1997) erstmals für das Bundesland Salzburg gemeldet. Wie bei dem 1997 publizierten Vorkommen bei Bischofshofen wächst die Art auch am neu entdeckten Fundort in anthropogen überprägten Gehölzbeständen im Nahebereich der Salzach.

***Spirodela polyrhiza* (L.) SCHLEIDEN (Vielwurzelige Teichlinse)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Eugendorf, stark eutropher Teich beim Gastagwirt, 550 msm, MTB.: 8144/2, 16.VIII.1997, Herbarium PP.

Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ von WITTMANN & al. (1987) wurde nur ein aktueller Fund der Vielwurzigen Teichlinse verzeichnet. WITTMANN & PILSL (1997) berichteten über einen spärlichen Fund unter der in Salzburg viel häufigeren *Lemna minor* in Leopoldskron. Sonst fehlt *Spirodela polyrhiza* jedoch in den dichten Wasserlinsenbeständen Salzburgs. Umso überraschender war daher das Massenvorkommen dieser Teichlinse beim Gastagwirt. Sie bedeckt dort die Oberfläche eines ca. 50 m² großen Teichs mit einer fast 2 cm dicken Schichte. Der Weiher wird durch von einem Dunghaufen abfließendes Regenwasser extrem stark gedüngt. Das entspricht OBERDORFER (1979), der beschreibt, dass *Spirodela polyrhiza* nährstoffreiche, eutrophe Gewässer besiedelt.

***Stachys palustris* L. (Sumpf-Ziest)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, feuchte Hackfruchtäcker vor dem Salzburger Flughafen, 433 msm, MTB.: 8243/2, 20.VII.1997, Herbarium PP.

Stachys palustris ist in Salzburg stark im Rückgang. Obwohl der Name auf ein

Vorkommen in Sümpfen hindeutet, kommt der Sumpf-Ziest hierzulande vorwiegend in feuchten Äckern vor. Im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ von WITTMANN & al. (1987) stehen 18 aktuellen Funden 14 Funde aus der Zeit vor 1945 gegenüber. Die Art dürfte jedoch auch früher nur zerstreut und nicht häufig gewesen sein (STROBL 1988). Ursache für den Rückgang ist die Umstellung von extensivem Ackerbau auf intensive Grünlandwirtschaft nach dem zweiten Weltkrieg. Trotzdem konnten in den letzten Jahren fünf neue Fundpunkte im Land Salzburg festgestellt werden. STROHMEIER (1996) stellte in den Äckern in Westen der Stadt Salzburg (8243/2) sogar wieder eine Zunahme der Häufigkeit fest. Weitere Funde stammten von STROBL (1988) [Haunsberg (8044/3)], STROBL (1993) [Weitwörth (8043/4)] und BRANDSTETTER (1998) [8244/1]. Im Zuge der Biotopkartierung Salzburgs wurde ein Fund im Quadranten 8542/4 nachgewiesen.

***Staphylea pinnata* L. (Pimpernuss, Abb. 62, S. 164)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Gersberg-Alm am Gaisberg, thermophiler Waldrand, Gebüsch, 720 msm, MTB.: 8144/4, 6.V.2000, Herbarium PP.- Tennengau, Vigaun, KG Rengerberg, Lechnerbach N der Rengerbergstraße, Hecke, 750 msm, MTB.: 8345/1, 26.VII.1995, Feldbeobachtung GN.

BKS: 8244/4, 8342/3, 8344/2, 8345/1, 8345/3.

Die Verbreitung der Pimpernuss wurde von STROBL (1985, 1989a, 1991 und 1993) recht ausführlich dokumentiert. Im SAMENKATALOG (2000) wird ein weiteres Vorkommen bei Stockach (8344/4) angeführt. Die oben genannten Vorkommen und die Daten der Salzburger Biotopkartierung verdichten das weitgehend auf das Salzburger Becken und begünstigte Lagen der Kalkalpen beschränkte Areal (siehe Abb. 62). Interessant ist, dass die Pimpernuss im angrenzenden Bayern nur entlang der Saalach vorkommt und somit den Punkt im Pinzgau mit dem Salzburger Hauptareal verbindet, sonst jedoch am Alpennordrand weitgehend fehlt.

***Stellaria pallida* (DUM.) PIRE. (Bleicher Hühnerdarm)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, zwischen den Gleisen der Bahnsteige, 430 msm, MTB.: 8144/3, 20.IV.1999, Herbarium PP.- Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahnschotter, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Nachdem MELZER (1998b) das Vorkommen von *Stellaria pallida*, das in WITTMANN & al. (1987) noch etwas angezweifelt wurde, im Land Salzburg bestätigt hatte, konnte nun ein weiteres Vorkommen dieser im Osten Österreichs häufigen Hühnerdarm-Art nachgewiesen werden. Möglicherweise wird die Art aufgrund der frühen Blütezeit auch vielfach übersehen und ist doch etwas häufiger, als die wenigen bisher bekannten Fundpunkte vermuten lassen. Zur Problematik der Unterscheidung zu *Stellaria media* wird auf MELZER (1996a) verwiesen. So konnten auch die Autoren eine grasgrüne *S. pallida* fast neben einer gelbgrünen *S. media* beobachten.

***Tanacetum vulgare* (L.) BERNH. (Rainfarn)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bürmoos, „Torferneuerungsgebiet“ N der Grundlosen Straße, ruderalisierter Bereich, Torf, 440 msm, MTB.: 7943/4, 4.VIII.1992, Herbarium GN.- Tennengau, Puch, Tauernautobahn A10 S der Ursteinbrücke, Straßenrandruderal, 470 msm,

MTB.: 8244/4, 26.VIII.1999, Feldbeobachtung PP.- Tennengau, Golling, Tauernautobahn A10, Autobahnabfahrt Golling, Straßenrandruderal, 480 msm, MTB.: 8444/2, 26.VIII.1999, Feldbeobachtung PP.- Pongau, Tauernautobahn A10 zw. Bischofshofen und Hüttau, Straßenrandruderal, ca. 800 msm, MTB.: 8545/4, 26.VIII.1999, Feldbeobachtung PP.- Tennengau, Salzachtal zwischen Golling und Werfen, Fuß des Hagengebirges knapp SSW von Sulzau, unterster Teil des Eisgrabens, durch Schotterabbau teilweise devastierte thermophile Waldbereiche und Schuttfuren am Eisgrabenbach, 520 bis 600 msm, MTB.: 8444/4, 25.VII.1994, Herbarium HW/LI.- Pongau, Salzachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St. Rupert, Kreuzbergfeld, 540 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, SW von Saalfelden, Haider Senke, zwischen Biberg, Weikersbach und Haid, 730 msm, MTB.: 8642/2, 14.IX.1990, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzachtal zwischen Gries und Taxenbach, Högmoos, Tümpel und dessen Umfeld in einem Grauerlenbestand am orographisch rechten Ufer des Stauraumes Högmoos (TKW-Kraftwerk), 750 msm, MTB.: 8743/1, 23.VII.1994, Herbarium HW/LI.

Das bisherige Verbreitungsbild des Rainfarns (WITTMANN & al. 1987) zeigt ein zerstreutes Vorkommen im gesamten Bundesland Salzburg, das im Wesentlichen den großen Flusstälern und Hauptverkehrsrouten folgt. Durch die ergänzenden Beobachtungen an der Tauernautobahn konnte die durchgehende Verbreitung entlang dieser Verkehrsader dokumentiert werden. Der Fund in Bürmoos schließt an bekannte Vorkommen im nordwestlichen Flachgau an. Die Angaben von GRUBER & STROBL (1994) aus dem Gasteinertal (8844/4, 8944/1, 8944/2) und GRABNER (1994) aus dem Krimmler Achenal 8839/1 (oder 3) zeigen, dass *Tanacetum vulgare* in der Montanstufe bis weit in die Tauerntäler vordringen kann.

***Taraxacum cucullatum* DAHLST. (Kapuzen-Löwenzahn)**

M a t e r i a l: Lungau, Radstädter Tauern, Zederhaustal, Riedingtal, Mosermandl-Gruppe, alpine Rasenmulde im Zaunerkar N der Franz Fischer Hütte, 2200 msm, MTB.: 8746/3, 26.VIII.1999, Herbarium PP.

Der Kapuzen-Löwenzahn ist aufgrund seiner hellgelben Blütenfarbe, der eingerollten und dadurch sehr schmal wirkenden Zungenblüten und dem typischen Standort in schneereichen Mulden auch im Gelände leicht erkennbar. Mit dem neuen Fund und der Angabe von MELZER (1966) bei den Landwierseen (8748/1), die bisher übersehen wurde, liegen aus Salzburg nun sechs Fundpunkte vor.

***Taxus baccata* L. (Eibe)**

M a t e r i a l: Pinzgau, äußerer Teil des Fuschertales, W oberhalb von Vorfusch, Falkensteinwand, 900 bis 1000 msm, MTB.: 8742/2, schriftliche Mitteilung belegt mit Fotos von H. Nindl, Bruck an der Glocknerstraße.

Laut Mitteilung von H. Nindl stockt im Bereich der Falkensteinwand und in den darunter befindlichen Mischwäldern ein Bestand von ca. 80 Eiben. Es handelt sich hauptsächlich um ältere Exemplare mit Stammdurchmessern von bis zu 40 cm. Einzelne alte und mehrschäftige Exemplare weisen Wurzelstock-Durchmesser von über 1 m auf und krallen sich richtiggehend in das flachgründige Felssubstrat. Jungpflanzen sind nur sehr wenige vorhanden und schaffen es kaum aufzukommen. Mehrjährige Sämlinge mit einer Wuchshöhe von ca. 15 cm scheinen über Jahre hindurch kaum zu wachsen, mehrere solcher Pflanzen, die bereits viel versprechend zu gedeihen schienen, sind laut den Angaben von H. Nindl plötzlich abgestorben. Dieser Fund ist umso bemerkenswerter, da aus den inneralpinen Salzburger Tallagen kaum aktuelle Vorkommen bekannt sind und

dies, obwohl die Eibe bedingt durch die Publikation von EICHBERGER & HEISELMAYER (1995) im Bundesland Salzburg einen äußerst guten Erfassungsstand aufweist.

***Tephroseris* (= *Senecio*) *helenitis* (L.) SCHINZ & THELL ssp. *salisburgensis*
(Salzburger Alant-Aschenkraut, Abb. 63, S. 164)**

M a t e r i a l: Flachgau, Gaisberggebiet, Koppl, Westteil des Kopplermooses, S von Weißbach, 760 msm, Kalkniedermoor, 8144/4, 16.V.1990, Herbarium HW/LI.- Flachgau, SSW der Stadt Salzburg, Nordfuß des Untersberges, N von Fürstenbrunn, NW von Glanegg, Glanwiesen, ca. 700 m NNE vom Wirtshaus Esterer, 430 msm, MTB.: 8244/1, 14.V.1994, Herbarium HW/LI.- Flachgau, Alpenvorland, Tannberg zwischen Mattsee und Straßwalchen, Streuwiese 500 m W von Gottswinden, 740 msm, MTB.: 8045/1, 17.V.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Wals, Walsen Wiesen E des Steinerbaches, Niedermoor bzw. Streuwiese, 440 msm, MTB.: 8243/2, 15.VI.2001, Feldbeobachtung GN.

BKS (ohne Unterscheidung der Unterarten): 7944/3, 8043/2, 8044/3, 8046/1, 8144/1, 8144/2, 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8243/2, 8243/4, 8244/1, 8244/2, 8244/3, 8244/4, 8245/1, 8245/2, 8246/4, 8342/2, 8342/3, 8344/2, 8344/4, 8345/3, 8345/4, 8346/2, 8445/2.

Für die Autoren stellt sich die Frage, inwieweit die beiden Unterarten von *Tephroseris helenitis* tatsächlich eigene, gut abgrenzbare Sippen darstellen. So kann das Merkmal der Fruchtbehaarung, das nach Meinung der Autoren das entscheidende Trennkriterium zwischen den Subspezies *helenitis* und *salisburgensis* darstellt, innerhalb einer Population stark variieren. So konnten die Autoren ein Vorkommen im benachbarten Oberösterreich (Innviertel, Tal der Mattig zwischen Niedertrum und Jeging, zwischen Paltling und Bruck, Streuwiesenreste am orographisch linken Ufer der Mattig, 500 msm, MTB.: 7944/4, 13.VI.1997, leg. S. Ellmauthaler & H. Wittmann, Herbarium HW/LI) analysieren, wo Individuen mit behaarten und kahlen Früchten gemischt vorkommen. Die gleiche Feststellung konnten sie auch 2001 in einer Population in den Walsen Wiesen treffen. Schematisch muss man eine Pflanze der ssp. *helenitis* und eine andere Pflanze der ssp. *salisburgensis* zuordnen, wobei auch Individuen mit nur schwach behaarten Früchten vorkommen. Eine Abklärung dieser Problematik an umfangreichem Material wäre wünschenswert.

Eine aktualisierte Verbreitungskarte von *Tephroseris helenitis* für Salzburg ohne Auftrennung der Subspezies gibt Abb. 63 wieder. Durch die Ergänzung mit den Daten der Salzburger Biotopkartierung ergibt sich für den Flachgau ein nahezu geschlossenes Verbreitungsbild. Allerdings muss die Art aufgrund der kleinen Populationen weiterhin als „stark gefährdet“ eingestuft werden.

***Tephroseris tenuifolia* (GAUD.) HOLUB (= *Senecio gaudinii*) (Schweizer Aschenkraut)**

M a t e r i a l: Lungau, Murtal, Weg von der Moritzenalm zum unteren Rotgüldensee, Wegbereich zwischen dem Schrovgraben und der Schrovinscharte, 2000 bis 2050 msm, MTB.: 8846/3, 26.VI.1998, Herbarium HW/LI.

Von *Tephroseris tenuifolia* existieren nur wenige Nachweise zumeist älteren Datums aus dem Bundesland Salzburg. Aus dem Quadranten 8846/3 liegt bereits eine Angabe dieser Art vor, die jedoch durch oben genannten Nachweis besser dokumentiert werden soll. In jüngerer Zeit wurde die Art auch von GRUBER & STROBL (1998) aus dem Quadranten 8744/4 gemeldet.

***Thalictrum lucidum* L. (Glänzende Wiesenraute, Abb. 64, S. 164)**

M a t e r i a l : Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, E der Moosach, ca. 500m NNW von Krögn, Streuwiese, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.-Flachgau, St. Georgen, KG Holzhausen, W von Reith, E der Moosach, Streuwiese, Torf, 425 msm, MTB.: 7943/4, 26.VIII.1998, Feldbeobachtung GN.-Tennengau, Salzachtal zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse, N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Auwaldfragmente, 440 msm, MTB.: 8244/4, 14.V.2001, Feldbeobachtung HW.

BKS: 7943/3, 7943/4, 7944/3, 8043/1, 8043/2, 8043/4, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8143/2, 8144/1, 8144/2, 8144/3, 8144/4, 8243/2, 8243/3, 8243/4, 8244/1, 8244/2, 8244/3, 8246/4, 8247/3.

Die Glänzende Wiesenraute kommt im Bundesland Salzburg schwerpunktmäßig mit einem geschlossenen Areal im westlichen Flachgau vor (vgl. Abb. 64). Die angeführten Funde runden dieses Verbreitungsgebiet im Nordwesten und Süden ab, die Daten der Biotopkartierung führen zu einer weiteren Vervollständigung. Aus den übrigen Landesteilen gibt es nur sehr vereinzelte Angaben für diese Art oder sie fehlt völlig. WITTMANN & PILSL (1997) gelang im Gasteinertal der bislang einzige Nachweis im inneralpinen Bereich. Warum diese keineswegs unauffällige Pflanze im Salzburger Alpenraum trotz Vorhandensein geeigneter Lebensräume weitgehend fehlt, ist ungeklärt. Das eigenartige Verbreitungsbild rechtfertigt jedenfalls die Einstufung als gefährdete Art (WITTMANN & al. 1996).

Auch das in WITTMANN & PILSL (1997) veröffentlichte *T. flavum* muss nach Revision durch die *Thalictrum*-Spezialisten Tribsch (Wien) und Hand (Berlin) nun als *T. lucidum* eingestuft werden. Ursache für die Fehlbestimmung waren die bis 3 mm langen Nebenblätter des aufgefundenen Exemplares. Die Blatt-Merkmale deuten hingegen eher auf *T. lucidum* hin, doch auch das Blütenmerkmal in ADLER & al. (1994) stimmt mit *T. flavum* überein, da die Perigonblätter bloß 3 mm lang sind. In der Zwischenzeit konnte eine weitere Pflanze mit zwar kürzeren (max. 1 mm langen) Nebenblättern aber ebenfalls mit kurzen Perigonblättern festgestellt werden. Nach schriftlicher Mitteilung von TRIBSCH handelt es sich dabei um *T. lucidum* mit gewissen hybridogenen Einflüssen von *T. flavum*. Derartige Pflanzen konnten auch im Süddeutschen Raum bereits festgestellt werden. Auch bei zahlreichen Angaben von *T. flavum* vom Wallersee in BUTTER (1997) dürfte es sich somit um *T. lucidum* handeln.

***Thelypteris palustris* SCHOTT (Sumpffarn, Abb. 65, S. 164)**

M a t e r i a l : Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Streuwiese am Seeufer zwischen dem Seebad Seekirchen und der Eisenbahn, 505 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.-Flachgau, Alpenvorland, Egelseen ESE von Mattsee, Moorwiesen am W-Ufer des Großegelsees, 592 msm, MTB.: 8044/2, 7.VI.1997, Herbarium PP.-Flachgau, WNW von Mattsee, NNE von Seeham, W-Ufer des Obertrumer Sees, Bereich W der Mattig, Streuwiesen und Ufergehölze, 505 msm, MTB.: 8044/2, 13.V.1998, Herbarium HW/LI.

BKS: 7944/3, 7944/4, 8044/1, 8044/2, 8044/3, 8044/4, 8045/3, 8046/1, 8144/2, 8144/3, 8145/1, 8244/4, 8246/1, 8446/4, 8742/2.

Das Vorkommen bei Seekirchen befindet sich auf einer im Zuge von Naturschutz-Auflagen übersiedelten Streuwiese (siehe Anmerkungen bei *Juncus alpino-articulatus*). Ergänzend zu oben genannten Nachweisen wurden in der floristischen Literatur jüngeren Datums (vgl. STROBL 1996 [8044/3], 1997 [8144/1, 8244/1]); WITTMANN & PILSL 1997

[8144/3, 8742/1]; STROBL & STÖHR 2001 [8144/3, 8243/2]) mehrere Angaben zu dieser seltenen Farnart gemacht. Weiters erbrachte die Biotopkartierung zusätzliche Nachweise, die besonders im Flachgau zu einer Verdichtung des Fundpunktenetzes führen. Die daraus resultierende aktuelle Verbreitungskarte (Abb. 65) weist jetzt beinahe viermal so viele Messstischblattangaben auf wie in WITTMANN & al. (1987).

***Thesium alpinum* L. (Alpen-Bergflachs)**

M a t e r i a l: Flachgau, Siezenheim, Saalachufer unter der Einflugschneise des Salzburger Flugplatzes, etwas ruderale Kalkschotterflächen, 420 msm, MTB.: 8143/4, 21.VI.1997, Herbarium PP.- Pinzgau, Neukirchen am Großvenediger, Untersulzbachtal, S der Abichlalm, schottrig-felsige Flur an der Böschung zw. Almweg und Untersulzbach, 1380 msm, MTB.: 8839/2, 5.VIII.1990, Fotobeleg GN.

Thesium alpinum besitzt in Salzburg ein geschlossenes Verbreitungsgebiet innerhalb der Alpen und besiedelt magere, meist etwas kalkbeeinflusste Standorte. Der Fund im Untersulzbachtal bestätigt eine alte Angabe von vor 1900. Das Vorkommen auf Kalkschottern in der Saalachau erscheint insofern bemerkenswert, da bisher aus diesem Bereich noch keine Vorkommen bekannt waren.

***Thesium rostratum* MERT. & KOCH (Schnabelfrucht-Bergflachs)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, SE vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, W von Ober-Jettenberg, Umgebung vom Gehöft Schwaiger, Magerwiesen und Niedermoore, 520 bis 530 msm, MTB.: 8342/2, 11.VI.1997, Herbarium HW/LI.

Über *Thesium rostratum* schreiben LEEDER & REITER (1958): „Reitalpe, 1100 bis 1300 m, bei Unken (Spitzel), Rositte am Untersberg (nach Podhorsky), sehr selten.“ Eigene Funde konnten von LEEDER & REITER nicht getätigt werden. Die Art ist im Herbarium Reiter aus Salzburg auch nicht belegt. Da *Thesium rostratum* darüber hinaus im Rahmen der floristischen Kartierung des Bundeslandes Salzburg bisher nicht nachgewiesen werden konnte, wurde die Art in der jüngsten Roten Liste des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN & al. 1996) als ausgestorben geführt. Nunmehr konnte die Art im Pinzgauer Saalachtal nahe der Grenze zu Bayern, wo sich weitere Fundorte dieser Art befinden (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990), wieder entdeckt werden. Die Art siedelt an oben angegebener Lokalität in mehreren hundert Exemplaren sowohl in extensiven Wiesenbereichen als auch in einem angrenzenden *Erica*-Kiefernwald. Wenn auch momentan keine aktuelle Gefährdung des Lebensraumes vorliegt, so wären eine Intensivierung der Wiesenbewirtschaftung oder auch forstliche Eingriffe in hohem Maße negativ für diese in Salzburg extrem seltene Pflanzenart.

***Thlaspi perfoliatum* L. (Stängelumfassendes Täschelkraut)**

M a t e r i a l: Flachgau, Dorfbeuern, E von Michaelbeuern, Naturschutzgebiet „Oichtenriede“, obere Kante der Uferböschung der Oichten, Fettwiesenrand, 420 msm, MTB.: 7944/3, 11.IV.1992, Herbarium GN.- Salzburg-Stadt, Itzling, Bahnschotter am Bahnhof Itzling nahe der Austrasse, 415 msm, MTB.: 8144/3, 29.IV.2000, Herbarium PP.

Thlaspi perfoliatum ist bisher von einzelnen Fundorten aus dem Flachgau, einem Nachweis aus dem Pinzgauer Saalachtal und einem Fund aus dem Lungau nahe an der steirischen Landesgrenze bekannt geworden (WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL

1997). Obige Funde komplettieren das bisher bekannte Salzburger Areal.

Die Verbreitung der unterschiedlichen Sippen des Polyploidkomplexes von *Thlaspi perfoliatum* in Österreich ist ungeklärt (KOCH & BERNHARDT 2000). So hat sich gezeigt, dass ostösterreichisches Material andere Genotypen beinhaltet als Material aus dem weiter westlichen Europa, welches zudem genetisch völlig verarmt ist und folglich auch nur eine geringe morphologische Variabilität aufweist. Eine karyologische Untersuchung der Salzburger Vorkommen wäre daher wünschenswert.

***Tozzia alpina* L. (Tozzie, Alpenrachen)**

M a t e r i a l: Flachgau, Salzkammergut, Schafberg N vom Wolfgangsee, Weg von der Himmelspforte Richtung Eisenau-Alm, feuchte, hochstaudenreiche Rasen N vom Gipfel, 1500 msm, MTB.: 8246/2, 1.VII.2000, Herbarium PP.

Die Problematik der frühen Blütezeit des im Land Salzburg recht zerstreut vorkommenden Alpenrachens wurde von WITTMANN & PILSL (1997) diskutiert. Nun konnte diese Art am Nordabfall des Schafbergs - einer Lokalität, die seit über hundert Jahren regelmäßig von Botanikern besucht wird - erstmals festgestellt werden.

***Tragopogon dubius* SCOP. (Großer Bocksbart)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof Richtung Verschubbahnhof Gnigl, Bahngelände zwischen den Gleisen, 425 msm, MTB.: 8144/3, 27.VI.1998, Herbarium PP.- Flachgau, Alpenvorland, Fischachtal, Bahnhof Hallwang-Elixhausen, Bahnschotter, 493 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.

Zeitgleich mit MELZER (1998b) konnte der Große Bocksbart erstmals in Salzburg festgestellt werden. Seither hat sich die Art im Bereich zwischen Hauptbahnhof und Bahnhof Gnigl recht gut etabliert und kommt jedes Jahr in zahlreichen Exemplaren dort vor. Bemerkenswert ist, dass die doch recht auffällige Art in den Jahren zuvor an den selben Stellen noch nicht beobachtet werden konnte. Der Große Bocksbart scheint sich entlang der Westbahn rasant auszubreiten, da auch am Bahnhof in Hallwang-Elixhausen mittlerweile hunderte Exemplare die Schienenstränge begleiten.

***Trichophorum alpinum* (L.) PERS. (Alpen-Wollgras)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, W von Schwerting, Moorfläche zw. Industriebahn und Bach, Molinitetum und Flachmoorvegetation auf abgetorfte Fläche, 430 msm, MTB.: 7943/4, 24.VI.1998, Fotobeleg GN.

Dieses große Vorkommen des im Flachgau gefährdeten Alpen-Wollgrases (WITTMANN & al. 1996) wurde bereits von EICHBERGER (1995) publiziert. Er sah aber damals den Bestand durch Entwässerungsmaßnahmen akut bedroht. Erfreulicherweise konnten jedoch auch 1998 noch flächenhafte Massenbestände von *Trichophorum alpinum* angetroffen werden.

***Trifolium aureum* POLLICH (Gold-Klee, Abb. 66, S. 165)**

M a t e r i a l: Flachgau, Lamprechtshausen, Streuwiese ENE Knotzingerbauer, 435 msm, MTB.: 8043/2, 5.VIII.1993, Feldbeobachtung GN.- Flachgau, 1 km NW von Straßwalchen, magere Wegböschung an der Straße nach Latein, 550 msm, MTB.: 8045/2, 26.VII.1998, Herbarium PP.- Pongau, Salzsachtal, N von Bischofshofen, W von Kreuzberg, SSW vom Missionshaus St.

Rupert, Kreuzbergfeld, 450 msm, MTB.: 8545/3, 6.VIII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzbachtal, zwischen Zell am See und Taxenbach, Umgebung von Gries, südexponierte Hänge zwischen Lacken und St. Georgen, Reste von Silikatmagerrasen, 760 bis 800 ms, MTB.: 8743/1, 2.VII.1995, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/4, 8043/2, 8345/3, 8345/4, 8542/4, 8543/4, 8642/2, 8642/4, 8643/4, 8644/1, 8644/3, 8645/3, 8743/1, 8743/2, 8848/1, 8848/4, 8849/3.

Der Gold-Klee bevorzugt trockenwarme und etwas saure Böden besonders in Magerrasen und an Wegböschungen. Daher finden sich die meisten Vorkommen dieser Art im Lungau und im Bereich der Täler südlich der Grauwackenzone. Vorkommen im Tennengau und Flachgau sind aufgrund der dort vorherrschenden kalkreichen Böden ziemlich selten, auch magere Weiden sind hier kaum noch anzutreffen. Neue, im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ von WITTMANN & al. (1987) noch nicht berücksichtigte Funde stammen von WITTMANN & PILSL (1997) [NE Seekirchen (8045/3)], DEUTINGER (1996) [Wildgerlostal (8738/4)], GRUBER & STROBL (1994) [Gasteinertal (8744/4, 8844/3)], SAMENKATALOG (1998) [8345/4] und SAMENKATALOG (1999) [8746/4]. Unter Einbeziehung dieser Angaben, der angeführten Funde und der Daten der Biotopkartierung wird das aktuelle Verbreitungsbild des Gold-Klees in Abb. 66 dargestellt.

Trifolium suaveolens WILLD. (Duftender Persischer Klee)

Material: Salzburg-Stadt, Lieferung, Gelände der ehemaligen Mülldeponie N vom Salzbachsee, Ruderal, 410 msm, MTB.: 8144/3, 20.VIII.2000, Herbarium PP.

Diese einjährige Kleeart kommt in Salzburg recht unbeständig vor und konnte bisher erst sechs Mal festgestellt werden. Zwei Funde in den Vegetationstabellen von REISINGER (1988) [Pfarrwerfen (8545/1) und Bahndamm S Glasenbach (8244/2)] ergänzen die bisherigen Fundmeldungen (WITTMANN & PILSL 1997). Teilweise gehen die Funde auf Begrünungssaaten bzw. Wildfutteranpflanzungen zurück und können sich kaum über einen längeren Zeitraum halten.

Triglochin palustre L. (Sumpf-Dreizack, Abb. 67, S. 165)

Material: Pongau, Tennengebirge, W Werfenweng, Flachmoor bei Wimm, 880 msm, MTB.: 8545/2, VII.1991, Feldbeobachtung PP.- Pinzgau, Saalachtal, NE von Unken, E vom Zollamt Steinpaß, NE vom Achhorn, ESE vom Gehöft Keßler, knapp S vom Gehöft Schwaiger, Magerwiesen und Erika-Kiefernwald, 520 bis 560 msm, MTB.: 8342/2, 3.VII.1997, Herbarium HW/LI.- Pinzgau, Salzbachtal, SW von Bramberg am Wildkogel, SW von Steinach, NE von Habach, knapp W vom Gehöft Krapfl, Reste von Feuchtvegetation, 820 msm, MTB.: 8739/2, 19.VIII.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 7943/3, 7943/4, 8044/2, 8045/3, 8144/4, 8145/1, 8145/2, 8145/3, 8145/4, 8244/2, 8244/4, 8245/2, 8245/3, 8246/1, 8246/3, 8246/4, 8341/2, 8341/4, 8342/3, 8342/4, 8344/2, 8345/1, 8345/3, 8345/4, 8346/2, 8346/3, 8346/4, 8442/1, 8442/4, 8444/2, 8445/2, 8446/1, 8446/2, 8446/3, 8446/4, 8541/2, 8541/4, 8542/2, 8542/3, 8542/4, 8543/3, 8543/4, 8544/2, 8544/4, 8545/1, 8545/2, 8545/3, 8545/4, 8546/1, 8546/2, 8546/3, 8546/4, 8547/1, 8547/3, 8642/2, 8642/3, 8643/2, 8643/4, 8644/1, 8644/3, 8645/1, 8645/2, 8645/3, 8646/1, 8646/2, 8739/2, 8740/1, 8742/1, 8742/2, 8743/1, 8743/2, 8746/4, 8747/3, 8748/4, 8844/2, 8846/2, 8847/1, 8847/2, 8847/3, 8848/1, 8848/2, 8848/3, 8848/4, 8849/1, 8849/2, 8849/3, 8849/4, 8947/1, 8947/2, 8948/1, 8948/2, 8949/1, 9048/2.

Das in WITTMANN & al. (1987) dargestellte Verbreitungsbild zeigte ein landesweites, bereits relativ dichtes Netz von Fundpunkten, das aber doch noch mehrere Lücken

aufwies. Diese konnten vielfach durch die Biotopkartierung geschlossen werden, sodass in weiten Landesteilen ein deckendes Vorkommen des Sumpf-Dreizacks nachgewiesen ist (Abb. 67). Eine zusätzliche Angabe für Holzhausen (7943/3) findet sich im SAMENKATALOG (1995). Dennoch sind gerade für den nördlichen Flachgau nur wenige Angaben vorhanden (vgl. Abb. 67), weshalb die Einstufung in der Roten Liste für Salzburg (WITTMANN & al. 1996) mit „r2:FL“ jedenfalls aufrecht zu erhalten ist.

***Utricularia australis* R. BR. (Verkannter Wasserschlauch)**

M a t e r i a l: Flachgau, Eugendorf, KG Schwaighofen, Schwaighofener Berg, N von Ober-Reitbach, Teich am Waldrand, 770 msm, MTB.: 8144/4, 29.VIII.2001, Herbarium GN.

Bei WITTMANN & PILSL (1997) wird ein Nachweis von *Utricularia australis* aus dem Pinzgau fälschlicherweise als Neufund für Salzburg angegeben. „Fälschlicherweise“ deshalb, da bereits FISCHER (1946) und KRISAI & al. (1991) die Art für dieses Bundesland melden. Das oben angeführte Vorkommen aus der Umgebung von Eugendorf stellt somit den vierten Nachweis dieser Wasserschlauchart im Bundesland Salzburg dar.

***Vaccinium microcarpum* (TURCZ. EX RUPR.) SCHMALH. (Kleinfrüchtige Moosbeere)**

M a t e r i a l: Lungau, Moosham 5 km SSE von Mauterndorf, Straßenrand S vom Schloss, Straßenböschung, 1030 msm, MTB.: 8848/3, 11.VII.1997, Herbarium PP.

Vaccinium microcarpum wurde erstmals von FISCHER (1952) in Salzburg entdeckt. KRISAI (1978) führt schon vier Salzburger Funde an und bei WITTMANN & al. (1987) werden sechs Fundpunkte dieser seltenen Moorart angeführt. EICHBERGER & ARMING (1997) nennen mit dem Vorkommen auf der Edtalm im Hornspitzgebiet einen weiteren Fundpunkt aus den Nördlichen Kalkalpen. WENDEROTH & WENDEROTH (1994) haben den Artenkomplex von *V. oxycoccus* in Süddeutschland und Österreich karyologisch untersucht. Dabei wurden keine Mischpopulationen der einzelnen Arten festgestellt. Diese Beobachtung wird durch eigene Beobachtungen im Mooshamer Moor bestätigt, trotz gezielter Suche konnte nur *V. microcarpum* aufgefunden werden. Die Unterscheidung der diploiden *V. microcarpum* von der tetraploiden *V. oxycoccus* s.str. ist in der Regel auch morphologisch durch Merkmalskombination möglich. Es treten jedoch immer wieder kümmerformen von *V. oxycoccus* auf, die zu Verwechslungen mit *V. microcarpum* führen. So konnte im Moor am Seetalersee, in dem KRISAI (1978) *V. microcarpum* festgestellt hatte, nur *V. oxycoccus* s.str. karyologisch nachgewiesen werden. Andererseits konnte aber auch sehr kräftiges diploides *V. microcarpum* mit zahlreichen Merkmalen von *V. oxycoccus* s.str. festgestellt werden. Im Zuge der Arbeit von WENDEROTH & WENDEROTH (1994) erscheinen nun auch die Funde aus den Nördlichen Kalkalpen Salzburgs in neuem Licht, da für *V. microcarpum* eine Höhenverbreitung zwischen 1000 m und 1900 m angegeben wird und auch in den Bayerischen Alpen karyologisch bisher nur *V. oxycoccus* s.str. nachgewiesen werden konnte. Endgültige Sicherheit wird wohl nur eine Überprüfung des Ploidiegrades der Vorkommen in den Salzburger Kalkalpen bringen.

***Valerianella carinata* LOISEL. (Kiel-Feldsalat)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Bahnhof Gnigl, zwischen den Gleisen des Verschubbahnhofes, 420 msm, MTB.: 8144/3, 13.V.2000, Herbarium PP.

ADLER & al. (1994) bezeichnen diese im westlichen Alpenbereich gefährdete Feldsalat-Art noch mit „fehlt S“. Dieses Manko konnte nun durch den Fund am Salzburger Güterbahnhof beseitigt werden. Der Kiel-Feldsalat besiedelt hier einen etwa einen Quadratmeter großen Fleck auf Gleisschotter, der etwas im Schatten einer Baumgruppe liegt. Die Art ist im Alpenbereich aufgrund des stark zurückgedrängten Ackerbaues gefährdet.

***Valerianella dentata* (L.) POLLICH (Gezählter Feldsalat)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, Ruderal vor dem Salzburger Flughafen, 433 msm, MTB.: 8243/2, 20.VII.1997, Herbarium PP.

Die früher verbreitete bis häufige *Valerianella dentata* kann im Flachgau immer wieder aufgefunden werden. Aber auch hier weicht dieser Feldsalat aufgrund des Rückgangs und der Strukturänderung im Ackerbau von seinen angestammten Lebensräumen auf Feldern immer mehr auf magere Böschungen und Straßenränder aus. Der in LEEDER & REITER (1958) erwähnte Fundort bei St. Michael wurde bisher im „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ (WITTMANN & al. 1987) nicht berücksichtigt.

***Valerianella rimosa* BAST. (Furchen-Feldsalat)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Itzling, Schotterflächen in der Nähe vom Heizkraftwerk Nord, 415 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1996, Herbarium PP.

Der Furchen-Feldsalat war in Salzburg früher „unter dem Getreide gemein“ (SAUTER 1879) bzw. „im Vorland verbreitet“ (LEEDER & REITER 1958). Aber bereits in WITTMANN & al. (1987) sind nur noch zwei aktuelle Fundpunkte im Salzburger Flachgau verzeichnet. Die Art ist durch den Rückgang des Ackerbaues und hier vor allem durch die Auflassung der Mehrfelderwirtschaft, das rasche Umbrechen der abgeernteten Felder und die chemische Unkrautbekämpfung im Flachland sehr selten geworden und somit stark gefährdet. Auch das Verbreitungsbild im Kärntner Verbreitungsatlas (HARTL & al. 1992) zeigt mit Ausnahme des Klagenfurter Beckens starke Rückgänge der Art im inneren Alpenbereich an. Der oben genannte aktuelle Fund stammt von einem sekundären Standort am Bahnkörper der Lokalbahn. Die Art besiedelt hier seit einigen Jahren konstant den Randbereich des Bahnkörpers zum Teil gemeinsam mit *V. locusta*. Interessant ist, dass *V. rimosa* im angrenzenden Chiemgau eine dichtere Verbreitung besitzt als die in Salzburg viel häufigere *V. locusta* (vgl. SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

***Veratrum album* L. ssp. *lobelianum* (BERNH.) ARC. (Grünlicher Germer)**

M a t e r i a l: Pinzgau, Weißbach bei Lofer, Kallbrunnalm, SE vom Kühkranz, Weidenardetum, vergleyter Lehmboden mit starker Oberbodenversauerung, 1500-1600 msm, MTB.: 8442/4, 28.VII.1994, 13.VIII.1996, 23.VII.1997 und 27.VII.2000, Feldbeobachtung M. Sobotik & GN.

Der oben angegebene Fund stellt den Erstdnachweis der grün blühenden Unterart des

Weißer Germers im Salzburger Anteil der Nördlichen Kalkalpen dar. In diesem Zusammenhang soll betont werden, dass die ssp. *album* und die ssp. *lobelianum* im Bundesland Salzburg nicht immer scharf getrennt sind und dass vor allem im Zentralbereich der Hohen Tauern immer wieder schwierig einzustufende Individuen auftreten. Darüber hinaus sind die Autoren der Ansicht, dass das „Grün“ westösterreichischer Populationen (z. B. Vorarlberg, Kleines Walsertal) noch wesentlich intensiver und dunkler ist als das „Grün“ der Salzburger „*lobelianum*“-Typen.

***Verbascum blattaria* L. (Schaben-Königskerze)**

M a t e r i a l: Flachgau, Thalgau, Russenstraße bei Oberdorf - Holzleiten, ungemähte, magere Böschung an einer Straßenerunterführung, 585 msm, MTB.: 8145/3, 20.X.2000, Feldbeobachtung GN.

Verbascum blattaria ist die im Bundesland Salzburg seltenste Königskerzenart (vgl. LEEDER & REITER 1958; WITTMANN & al. 1987; WITTMANN & PILSL 1997). Aktuelle Angaben nach 1945 lagen bisher nur aus dem Stadtgebiet von Salzburg vor, wo sie auf dem Areal des Hauptbahnhofes eine große und bereits über mehrere Jahre konstante Population besitzt. Der Fund im Gemeindegebiet von Thalgau stellt den ersten Nachweis im östlichen Flachgau dar. Die Schaben-Königskerze konnte in zwei blühenden und fruchtenden Exemplaren auf einer steilen Böschung an der so genannten Russenstraße beobachtet werden. An diesem eher trockenen Standort kommen auch die beiden Adventivarten *Dianthus armeria* und *Potentilla recta* (vgl. die Ausführungen bei dieser Art) vor.

***Verbascum lychnitis* L. (Lampen-Königskerze)**

M a t e r i a l: Flachgau, Alpenvorland, Wallersee, Böschung der Westbahn S von Bayerham, 510 msm, MTB.: 8044/4, 27.VII.1997, Herbarium PP.- Flachgau, Alpenvorland, Seekirchen am Wallersee, Bahnhof, Schotterflächen neben den Gleisen, 520 msm, MTB.: 8144/2, 15.VI.2001, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Südtirolerplatz, Ruderal, 420 msm, MTB.: 8144/3, 6.VI.2001, Herbarium PP.- Pinzgau, Raurisertal, Tal des Geisbaches, knapp E von Rauris, südexponierte Trockenhänge mit *Juniperus sabina*, NW vom Obersaghäusl, 1080 msm, MTB.: 8744/1, 29.IX.1992, Herbarium HW/LI.- Pinzgau Salzachtal, zwischen Zell am See und Taxenbach, Umgebung von Gries, südexponierte Hänge zwischen Lacken und St. Georgen, Reste von Silikatmagerrasen, 780 bis 800 msm, MTB.: 8743/1, 2.VII.1995, Herbarium HW/LI.

Diese Königskerzen-Art kommt in Salzburg mit Ausnahme des Lungaues nur zerstreut vor, aus dem Flachgau waren bisher nur zwei aktuelle und zwei alte Fundpunkte bekannt (WITTMANN & al. 1987). Auch im angrenzenden Bayern ist die Art am Alpennordrand selten und erst in den trockenwarmen Gebieten im Alpenvorland wird sie wieder häufiger (SCHÖNFELDER & BRESINSKY 1990).

***Veronica scutellata* L. (Schild-Ehrenpreis, Abb. 68, S. 165)**

M a t e r i a l: Pongau, Gasteiner Tal, 1 km S von Dorfgastein, Streuwiese („Patschgwiese“), knapp E der Straße, 820 msm, MTB.: 8744/4, 4.VI.1997, Herbarium HW/LI.

BKS: 8144/4, 8345/4, 8446/2, 8542/4, 8543/3, 8546/3, 8645/3, 8739/4, 8740/1, 8741/1, 8741/2, 8748/4, 8848/1, 8947/2, 8948/1.

Wie schon bei dem bei WITTMANN & PILSL (1997) angegebenen Fund besiedelt der

Schild-Ehrenpreis auch an der vorliegenden Lokalität stark verkrautete Entwässerungsgräben in einer artenreichen Feuchtwiese. Bemerkenswert sind in diesem Zusammenhang auch die Angaben von EICHBERGER & ARMING (1996), die *Veronica scutellata* neu für den Tennengau und zwar mehrfach in der Umgebung des Seewaldsees nachweisen konnten. Ein weiterer Fund dieser Ehrenpreisart findet sich bei BRANDSTETTER (1998) aus dem Kneisslmoor (8244/1). In Abb. 68 ist die derzeit bekannte Verbreitung des Schild-Ehrenpreises in Salzburg dargestellt, wofür auch die Daten der Biotopkartierung herangezogen wurden.

***Veronica sublobata* M. FISCH. (Hain-Ehrenpreis, Abb. 69, S. 165)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, rechtes Salzachufer am Giselakai zwischen Mozartsteg und Nonntalerbrücke, Ruderal unter den Platanen, 425 msm, MTB.: 8144/3 an der Grenze zu 8244/1, 19.IV.1997, Herbarium PP.

BKS: 8144/3 und/oder 8244/1.

In den letzten Jahren haben sich die Funde dieser tetraploiden Sippe aus der Verwandtschaft von *Veronica hederifolia* (vgl. FISCHER 1967) im Bundesland Salzburg mehr als verdoppelt (siehe auch WITTMANN & PILSL 1997). Aus diesem Grund wird die bei WITTMANN & al. (1987) dargestellte Verbreitungskarte in Abb. 69 aktualisiert wiedergegeben.

***Vicia villosa* ROTH ssp. *villosa* (Zottige Wicke)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Maxglan, feuchte Hackfruchtäcker vor dem Salzburger Flughafen, 433 msm, MTB.: 8243/2, 20.VII.1997, Herbarium PP.

Nachdem in WITTMANN & PILSL (1997) über den dritten Fund dieser Art in Salzburg berichtet wurde, kann nun ein weiterer hinzugefügt werden. Die Subspezies *villosa* war in Salzburg schon immer bedeutend seltener als die Subspezies *varia* (vgl. LEEDER & REITER 1958) und daran hat sich bis jetzt nicht viel geändert. Beide Unterarten besiedeln recht ähnliche Standorte wie frische Schotter- und Ruderalflächen sowie Felder.

***Vinca major* L. (Großes Immergrün)**

M a t e r i a l: Flachgau, Hallwang, S Söllheim, kleines Wäldchen am Söllheimer Bach W vom Schloss, 450 msm, MTB.: 8144/3, 29.IV.2000, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Maxglan, Wald zwischen Flughafen und Autobahn N von Pointing, Eichenmischwald, Waldrand entlang der Straße, 425 msm, MTB.: 8143/4 und 8243/2, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, N vom Bahnhof Parsch, Bahnböschung N der Brücke der Eichstraße, mehrere Quadratmeter flächendeckend, 430 msm, MTB.: 8144/3, 27.V.1999, Herbarium PP.- Tennengau, Salzbachtal zwischen Hallein und Kuchl, Auwald an der Taugl unterhalb der Autobahnbrücke, 470 msm, MTB.: 8344/2, 10.V.1998, Herbarium PP.

Das Große Immergrün wird in Österreich gerne kultiviert und konnte bisher erst in drei Bundesländern verwildert beobachtet werden (ADLER & al. 1994; MELZER 1975). Die Art ist somit neu für das Land Salzburg. Diese vom Mittelmeerraum bis nach Südwestasien verbreitete Art dürfte in letzter Zeit vermehrt verwildern, da neben den angegebenen Fundorten auch STROBL & STÖHR (2001) mit ihrem Fund von Morzg (8244/1) einen weiteren Fundort in der Umgebung von Salzburg feststellen konnten. Während MELZER (1975) die Art überwiegend in der Nähe von Friedhöfen verwildert aufgefunden hat, stammen die Salzburger Fundorte durchwegs von anthropogen

beeinflussten Böschungen und Waldrändern. Die Art dürfte an diese Fundorte mit abgelagertem Gartenmaterial verschleppt worden sein, aber auch mit den Ausläufern aktiv aus Gärten „flüchten“, wie eigene Beobachtungen an der Ischlerbahntrasse in Salzburg-Sam bezeugen. Sie fühlt sich an den Fundorten sichtlich wohl, da die Bestände zum Teil mehrere Quadratmeter sehr üppig und fast flächendeckend besiedeln. *Vinca major* zeigt aufgrund der Ausläuferbildung in der Umgebung der Ansiedlung eine starke Ausbreitungstendenz. Vermutlich dürften auch die milden Winter der letzten Jahre die Etablierung dieser immergrünen Art gefördert haben.

***Vulpia myuros* (L.) C. C. GMEL. (Mäuse-Federschwingel)**

M a t e r i a l: Salzburg-Stadt, Gnigl, Lastenbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 11.VII.1997, 19.VII.1998 und 16.V.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Hauptbahnhof, feiner Schotter zwischen den Gleisen, 430 msm, MTB.: 8144/3, 10.VII.2001, Feldbeobachtung PP.

Vulpia myuros dürfte am Salzburger Verschubbahnhof eingebürgert sein, da bereits REISINGER (1986) ein Vorkommen an eben diesem Ort entdeckt hatte. Seit 1997 konnte die Art auf feinem Bahnschotter zwischen den Gleisen am Bahnhof Gnigl immer wieder und durchwegs in größeren Beständen festgestellt werden. In Salzburg ist dies neben dem Hauptbahnhof zurzeit der einzige Fundort dieser in Österreich typischen Bahnhofspflanze. Vor allem im Osten Österreichs können die stellenweise großflächigen Bestände oftmals sogar aus den in die Bahnhöfe einfahrenden Zügen beobachtet werden. Ähnliche Beobachtungen finden sich mehrfach auch in der floristischen Literatur der letzten Jahre (MELZER 1996a, 1998b; MELZER & BARTA 1996; HOHLA & al. 1998).

***Zannichellia palustris* L. (Sumpf-Teichfaden, Abb. 70, S. 165)**

M a t e r i a l: Flachgau, Bergheim, Mühlbach der Fischach S Muntigl bei der Brücke des Güterweges, 415 msm, MTB.: 8144/1, 17.X.1999, Herbarium PP.- Salzburg-Stadt, Liefering, Mühlbach N vom Freudlsperger-Weg, 420 msm, MTB.: 8144/3, 23.VIII.2000, Herbarium PP.- Tennengau, Salzachtal, zwischen Elsbethen und Puch bei Hallein, Gebiet zwischen der Salzach und der ÖBB-Trasse N der Tauernautobahn beim Kraftwerk Urstein, Tümpellandschaft auf ehemaliger Deponiefläche, 440 msm, MTB.: 8244/4, 23.XI.2000, Herbarium HW/LI.

BKS: 8144/1, 8144/3, 8244/1, 8246/4, 8543/3.

Wie schon bei WITTMANN & PILSL (1997) hervorgehoben, sind Wasserpflanzen hinsichtlich ihrer Verbreitung im Bundesland Salzburg nach wie vor nicht ausreichend erfasst. Systematische Kartierungen einzelner Gebiete bringen diesbezüglich immer wieder interessante neue und ergänzende Funde, nicht nur bei der Gattung *Potamogeton*, sondern auch beim Teichfaden. Obige Funde, Daten der Biotopkartierung sowie Literaturangaben bei WITTMANN & PILSL (1997) ergeben das in Abb. 70 dargestellte aktualisierte Verbreitungsbild von *Zannichellia palustris* im Bundesland Salzburg.

Korrekturen zum Beitrag II (1997)

Leider sind im Beitrag II zur Flora des Bundeslandes Salzburg (WITTMANN & PILSL 1997) bei den Messtischblattangaben (= MTB.) einige Fehler unterlaufen:

Asperula cynanchica, *Sisyrinchium bermudina* und *Orobanche teucrii* 8454/3 statt 8445/3. *Bromus erectus* und *Cerastium tomentosum* 8246/1 statt 8246/2. *Listera cordata* 8943/2 statt 8943/1. *Lycopodium lagopus* 8839/1 statt 8839/2. *Pulicaria dysenterica* 8144/3 statt 8143/4. *Selaginella helvetica* 8948/2 statt 8648/2. *Trifolium suaveolens* 8144/3 statt 8244/1. *Leersia oryzoides* von 8144/3 ist nur eine Feldbeobachtung und nicht belegt.

Dank

Die Autoren möchten sich bei den Damen und Herren Mag. A. Andreas (Bürmoos), Dr. H. Augustin (Salzburg), A. & H. Baum (Köln, BRD), F. G. Dunkel (Karlstadt, BRD), Prof. G. Embacher (Salzburg), Mag. E. Faber (Salzburg), Mag. P. Grill (Kuchl), Mag. J. P. Gruber (Salzburg), Dr. R. Grünbart (Faistenau), I. Möhrke (Salzburg), H. Nindl (Bruck), Dipl.-Biol. R. Perl (Salzburg), Dr. Th. Rücker (Elsbethen), Ch. Schröck (Salzburg/Kuchl), Dr. R. Seemann (Wien), Dr. O. Stöhr (Salzburg) und Dr. H. H. Stoiber (Linz & Salzburg) für die Überlassung von ergänzenden Fundmeldungen und Literaturhinweisen recht herzlich bedanken, da diese das jeweils geschilderte Verbreitungsbild gut ergänzen. Frau I. Althaler (Amt der Salzburger Landesregierung, Referat Naturschutzfachdienst) sind die Autoren zu großem Dank für die Unterstützung bei der Auswertung der Daten der Salzburger Biotopkartierung und der Erstellung der Verbreitungskarten verpflichtet. Frau Mag. S. Ellmauthaler sei herzlicher Dank für die umfangreichen Textbearbeitungen ausgesprochen. Frau Dr. L. Schratt-Ehrendorfer danken die Autoren an dieser Stelle für die Hilfe bei der Literaturbeschaffung, Herrn Univ.-Prof. Dr. H. Niklfeld für die Übermittlung von unveröffentlichten Kartierungsdaten.

Zusammenfassung

Als Ergebnis der intensiven floristischen Tätigkeit der letzten Jahre wird als Ergänzung zum „Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen“ eine Liste mit 316 Pflanzenarten und Unterarten aus dem Bundesland Salzburg vorgelegt. Bei den seltenen bzw. erstmals in Salzburg beobachteten Arten wird außer auf die Fundorte vielfach auch auf die Gefährdungssituation und die derzeit bekannte Verbreitung im Land Salzburg und in den angrenzenden Gebieten eingegangen. Von 59 Arten, bei denen sich die Anzahl der Fundpunkte gegenüber dem „Verbreitungsatlas“ wesentlich vermehrt hat, wurden neue Raster-Verbreitungskarten für das Land Salzburg angefertigt. Die Bearbeitung sämtlicher Salzburger Literaturnachweise zeigt die Fortschritte der floristischen Erforschung Salzburgs seit dem Erscheinen des „Verbreitungsatlas“. Neu für Salzburg sind: *Acaena microphylla*, *Agrostis schleicheri*, *Allium scorodoprasum*, *Amaranthus cruentus*, *Anthriscus caucalis*, *Bryonia alba*, *Campanula poscharskyana*, *Carex atrofusca*, *Centaurea jacea* ssp. *subjacea*, *Cerastium biebersteinii*, *Cerastium semidecandrum*, *Crataegus lindmanii*, *Crataegus x pyricarpa*, *Draba muralis*, *Elymus hispidus* ssp. *barbulatus*, *Geranium divaricatum*, *Geranium rotundifolium*, *Geranium sibiricum*, *Gymnadenia conopsea* ssp. *densiflora*, *Hieracium racemosum*, *Hyssopus officinalis*, *Lathyrus latifolius*, *Lavandula angustifolia*, *Linaria supina* agg., *Melissa officinalis*, *Mentha spicata*, *Minuartia fastigiata*, *Muscari armeniacum*, *Oxalis dillenii*, *Phacelia tanacetifolia*, *Phytolacca esculenta*, *Prunus persica*, *Pseudolysimachion spicatum*, *Rorippa armoracioides*, *Rosa blondaeanana*, *Rosa rugosa*, *Rosa stylosa*, *Rubus laciniatus*, *Rumex palustris*, *Scilla siberica*, *Scilla siehei*, *Sorbaria sorbifolia*, *Sorghum bicolor* agg., *Valerianella carinata*. Von *Agrostis schleicheri* wurden durch eine österreichweite Herbarrecherche die Verbreitung in Österreich und die morphologischen Unterschiede zu *Agrostis alpina* herausgearbeitet. Bei den Subspezies von *Crepis mollis*, *Linaria supina* agg. und *Rosa blondaeanana* (*R. canina* agg.) werden aufgrund morphologischer Studien systematische Aspekte diskutiert.

Umfangreiche Herbarien- und Literaturstudien sowie Geländeuntersuchungen von *Carex atrofusca* und *Kobresia simpliciuscula* erbrachten eine aktuelle Verbreitungskarte dieser Arten in Österreich. Bei *Carex atrofusca* wird auf die besonderen Standortsansprüche im alpinen Schwemmland eingegangen.

Literatur

- ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. — Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, Wien, 1180 pp.
- ADOLPHI K. (1995): Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtlinge des Rheinlandes. Nardus. Bd. 1. — Martina Galunder-Verlag, Wiehl, 272 pp.
- ALBERTERNST B., KONOLD W. & R. BÖCKER (1998): Genetische und morphologische Unterschiede bei der Gattung *Reynoutria*. — In: BÖCKER R., GEBHARDT H., KONOLD W. & S. SCHMIDT-FISCHER (Hrsg.): Gebietsfremde Pflanzenarten - Auswirkungen auf einheimische Arten, Lebensgemeinschaften und Biotope, Kontrollmöglichkeiten und Management. Ecomed Verlagsges., Landsberg: 113-124.
- ARMING C. & Ch. EICHBERGER (1999): Bemerkenswerte Neufunde von Gefäßpflanzen im Zuge der Salzburger Biotopkartierung (1992-1996). — Sauteria 10: 189-199.
- BAUEROCHSE A. & O. KATENHUSEN (1997): Holozäne Landschaftsentwicklung und aktuelle Vegetation im Fimbartal (Val Fenga, Tirol, Graubünden). — Phytocoenologia 27: 353 - 453.
- BEIER G. (1984): Vegetationskartierung des „Zwergbirkenmoores am Dientenersattel“. — Salzburg: Unveröff. Gutachten i. A. d. Amtes d. Salz. Landesregierung.
- BEIER G. & U. EHMER-KÜNKELE (1986): Vegetationskundliche Untersuchung des Naturschutzgebietes „Fuschsee“. — Salzburg: Unveröff. Gutachten i. A. d. Amtes d. Salz. Landesregierung, 22 pp.
- BJÖRKMANN S.O. (1952): Chromosome-Studies in *Agrostis*. — Hereditas 37: 465-468.
- BJÖRKMANN S.O. (1954): Chromosome-Studies in *Agrostis* II. — Hereditas 40: 254-258.
- BJÖRKMANN S.O. (1960): Studies in *Agrostis* and related genera. — Symbol. Bot. Upsaliensis 17: 1-112.
- BRANDSTETTER A. (1998): Grünlandgesellschaften und naturnahe Vegetationsrelikte im Ostteil des Leopoldskroner Moores, Salzburg. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 123+33 pp.
- BRAUN-BLANQUET J. (1918): Schedae ad floram rhaeticam exsiccatam, 1. Lfg., 32 pp.
- BUTTER R. (1997): Vorbereitende Maßnahmen für Biomonitoring in alpenländischen Streuwiesen in Zusammenhang mit der Spiegelanhebung des Wallersees 1998. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 157 pp.
- CONERT J. (1989): *Agrostis*. — In: HEGI G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band I/3, 357 pp.
- DALLA-TORRE K.W. v. & L. SARNTHEIN (1902-1912): Die Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta & Siphonogama) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. — Verlag der Wagnerschen Universitätsbuchhandlung Innsbruck.
- DANKL C. (1996): Geophytenreiche Wälder, Wiesen und Nutzungsgeschichte der Gemeinde Eben im Pongau (Salzburg). — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. für Bodenkultur Wien, 140 pp.
- DEL-NEGRO W. (1983): Geologie des Landes Salzburg. — Schriftenreihe d. Landespressebüros, Serie „Sonderpublikationen“, Nr. 45, Amt d. Salz. Landesregierung, 152 pp.

- DEUTINGER A. (1996): Bestandsaufnahme einer 30 Jahre alten ingenieurbologischen Maßnahme im Wildgerlostal. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. f. Bodenkultur Wien, 90 pp.
- DOBEŠ Ch. & E. VITEK (2000): Documented chromosome number checklist of Austrian vascular plants. — Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, 642 pp.
- EICHBERGER Ch. (1995): Floristische Beiträge aus dem Flachgau. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. **135**: 813-821.
- EICHBERGER Ch. & C. ARMING (1996): Floristische Beiträge aus dem Tennengau. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. **136**: 377-388.
- EICHBERGER Ch. & C. ARMING (1997): Floristische Beiträge aus Salzburg. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. **137**: 435-448.
- EICHBERGER Ch. & C. ARMING (1999): Floristische Beiträge aus Salzburg II. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. **139**: 363-376.
- EICHBERGER Ch. & C. ARMING (2000): Floristische Beiträge aus Salzburg III. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. **140**: 385-398.
- EICHBERGER Ch. & P. HEISELMAYER (1995): Die Eibe (*Taxus baccata* L.) in Salzburg, Versuch einer Monographie. — Sauteria **7**, 128 pp. + Vegetationskarten.
- EICHBERGER Ch. & P. HEISELMAYER (1997): Die Erika-Kiefernbestände (*Erico-Pinetum sylvestris* BR.-BL. in BR.-BL. & al. 39) bei Mandling (Salzburg und Steiermark, Österreich). — Linzer biol. Beitr. **29**(1): 507-543 [Nachtrag: **29**(2): p 1175].
- ELLMAUTHALER S. (1996): Untersuchungen zur "Wasserhahnenfußproblematik" im Almkanal (Österreich, Salzburg). — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 84 pp.
- ENNEMOSER R. (1985): Siebenmöser-Sunntagmöser, Pflanzenkleid der Gerlosplatte. — Unveröff. Diss., Univ. Salzburg, 200 pp.
- FISCHER F. (1946): Beiträge zur Flora des Landes Salzburg. — Verlag für Wirtschaft und Kultur, 16 pp.
- FISCHER F. (1951): Dritter Beitrag zur Flora von Salzburg. — Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur Salzburg **2**: 37-40.
- FISCHER F. (1952): Kleine Moosbeere auch in Salzburg. — Salz. Volksblatt, **75**(142) vom 20.6.1952: 6.
- FISCHER F. (1954): Bemerkenswerte Pflanzenfunde während der Pongauer Lehrerfahrt. — In: SCHNEIDER G. & E. STÜBER: Bericht über die Pongauer Lehrerfahrt der Bundeslehrerbildungsanstalt in Salzburg. Salzburg: Bundeslehrerbildungsanstalt: 29-32.
- FISCHER F. (1958): Ein floristischer Streifzug zum Egelsee-Moor in der Klaus. — In: STÜBER E. (Hrsg.): Festschrift der Naturwissenschaftlichen Arbeitsgemeinschaft am Haus der Natur in Salzburg zum 70. Geburtstag von Prof. Dr. Eduard Paul Tratz. Salzburg: Naturwiss. Arbeitsgem. am Haus der Natur: 18-23.
- FISCHER M.A. (1967): Beiträge zur Cytotaxonomie der *Veronica hederifolia*-Gruppe (Scrophulariaceae). — Österr. Bot. Z. **114**: 189-233.
- FISCHER M.A. (1974): Beitrag zu einer systematischen Neubearbeitung der Gruppe um *Pseudolysimachion spicatum* (L.) OPIZ (= *Veronica spicata* L.). — Phytion (Austria) **16**: 29-47.
- FÖRDERER L. (1992): Untersuchungen zur Variabilität dreier Arten der Gattung *Agrostis* L. — Unveröff. Diss., Universität Zürich, 136 pp. + Anhänge.
- FREY L. (1997a): Distribution of *Agrostis rupestris* and *Agrostis alpina* (Poaceae) and remarks on their taxonomy and karyology. — Fragm. Flor. Geobot. **42**: 25-42.
- FREY L. (1997b): Karyology of the Genus *Agrostis* (Poaceae) - a review. — Fragm. Flor. Geobot. **42**: 361-400.
- FRIEDEL H. (1956): Die alpine Vegetation des obersten Mölltales (Hohe Tauern), Erläuterung zur Vegetationskarte der Umgebung der Pasterze (Großglockner). — Wissenschaftliche Alpenvereinshefte **16**: 1-153.

- FRIEDEL H. (1969): Die Pflanzenwelt im Banne des Großglockners und des Pasterzengletschers. — Neue Forschungen im Umkreis der Großglocknergruppe, Deutscher Alpenverein München, Sonderheft: 233-252.
- FRIESE G. (1982): Die Moore auf dem Schwarzenberg im Lungau - eine vegetationskundliche Untersuchung. — Salzburg: Unveröff. Gutachten i. A. d. Amtes d. Salz. Landesregierung, 45 pp.
- FRITSCH K. (1898): Beiträge zur Flora von Salzburg V. — Verh. k.-k. Zool.-Bot. Ges. Wien 48: 244-273.
- FUGGER E. & K. KASTNER (1899): Beiträge zur Flora des Herzogthumes Salzburg II. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 39: 29-79 u. 169-212.
- GEISSLER S. (1999): Vegetationsdynamik von Feuchtlebensräumen entlang der Krimmler Ache (Salzburg, Pinzgau). — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 99+54 pp.
- GRABNER S. (1994): Pflanzensoziologische Kartierung der Feuchtbiotope im Krimmler Achtal. — Salzburg: Unveröff. Bericht i. A. d. Salz. Nationalparkfonds, 46 pp.
- GRAHAM E.G. & A.L. PRIMAVESI (1993): Roses of Great Britain and Ireland. — Botanical Society of the British Isles, handbook No. 7, London, 208 pp.
- GRIEHSER B. & H. WITTMANN (1993): *Braya alpina* – floristischer Neufund für das Bundesland Salzburg (Österreich). — Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern 1: 64-71.
- GRIMS F., KRAML A., LENGLACHNER F., NIKLFELD H., SCHRATT-EHRENDORFER L., SPETA F., STARLINGER F., STRAUCH M. & H. WITTMANN (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. — Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 5: 3-63.
- GRUBER F. (1991): Was dem Bergwanderer auffällt: Die *Cardaminopsis halleri* – eine typische Gasteinerin. — Gastein aktuell, Mai/Juni: 19.
- GRUBER F. & W. STROBL (1994): Floristisches aus dem Gasteiner Tal. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 134: 657-663.
- GRUBER F. & W. STROBL (1998): Floristisches aus dem Gasteinertal, II. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 138: 591-600.
- GRUBER J.P., KRISAI R., PILSL P. & Ch. SCHRÖCK (2001): Die Moosflora und -vegetation des Naturdenkmales Krimmler Wasserfälle (Nationalpark Hohe Tauern, Salzburg, Österreich). — Wiss. Mitt. Nationalpark Hohe Tauern 6: 9-49.
- HAEUPLER H. & T. MUER (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. — Verl. E. Ulmer, Stuttgart, 759 pp.
- HANDEL-MAZZETTI H. (1958): Aus der Flora von Hochfilzen und vom Spielberghorn. — In: JANETSCHKE H. (Schriftl.): De Natura Tirolensis. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 87-89 (Schlern-Schriften 188).
- HARTL H., KNIELY G., LEUTE G.H., NIKLFELD H. & M. PERKO (1992): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Kärntens. — Hrsg. vom Naturwissenschaftlichen Verein für Kärnten, Klagenfurt, 451 pp.
- HECHT P. (1997): Die Vegetationsverhältnisse am Südwestabfall des Steinernen Meeres in der Umgebung der Peter Wiechenthaler Hütte. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 124 pp.
- HESS H.E., LANDOLT E. & R. HIRZEL (1976): Bestimmungsschlüssel zur Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. — Birkhäuser Verlag, Basel und Stuttgart, 657 pp.
- HINTERHUBER R. (1878): Die Flora des Schafberges bei St. Wolfgang. — Ber. Mus. Francisco-Carolinum 36, Abhandl. IV: 1-8.
- HLOUSEK R. (1998): Vegetationsökologie und Wuchsverhalten von ausgewählten Pflanzen an Felsstandorten. — Unveröff. Diss., Univ. Salzburg, 319 pp.
- HOFSTÄTTER A. (1992): Die Vegetation des Egelseemoores in der Klaus. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 45 pp.

- HOHLA M., KLEESADL G. & H. MELZER (1998): Floristisches von den Bahnanlagen Österreichs. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 139-301.
- HOHLA M., KLEESADL G. & H. MELZER (2000): Neues zur Flora der oberösterreichischen Bahnanlagen - mit Einbeziehung einiger grenznaher Bahnhöfe Bayerns. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 9: 191-250.
- HONG D.-Y. (1991): A biosystematic study on *Ranunculus* subgenus *Batrachium* in S Sweden. — Nord. J. Bot. 11: 41-59.
- HÖRANDL E. (1992): Die Gattung *Salix* in Österreich mit Berücksichtigung angrenzender Gebiete. — Abhandl. Zool. Bot. Ges. Österreich 27, 170 pp.
- HUBER H. (1995): Die Wiesengesellschaften im Raum Altenmarkt im Pongau. — Unveröff. Diplomarb., Univ. für Bodenkultur Wien, 123 pp.
- HUBER D. (1998): Vegetationsökologische Untersuchungen im Talschluß des Blunntales. — Unveröff. Diplomarb., Univ. Salzburg, 121 pp.
- HÜGIN G. & H. HÜGIN (1998): Botanische Neufunde und Wiederfunde aus Baden-Württemberg und dem Elsaß mit Bemerkungen zur Nachweisdauer einiger seltener Ruderal- und Segetalpflanzen. — Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 17: 107-121.
- JACOBI E.P. (1936): Eine neue Pflanze aus Amerika. — Salzburger Chronik 72 (77) vom 2.4.1936: 5.
- JÄGER V. (1901): Jetzt und einst - eine pflanzengeographische Skizze. — Programm (= 42. Jahresbericht) des fürsterzbischöflichen Gymnasiums am Collegium Borromäum zu Salzburg am Schlusse des Schuljahres 1900/1901: 3-48.
- JENNY-LIPS H. (1930): Vegetationsbedingungen und Pflanzengesellschaften auf Felsschutt. — Beih. Bot. Centralbl. 44: 119-296.
- KOCH M. & K.-G. BERNHARDT (2000): Untersuchungen zum *Thlaspi perfoliatum* (*Microthlaspi perfoliatum*) Polyploidkomplex in Österreich. — Linzer Biol. Beitr. 32: 659-660.
- KRISAI D. & R. KRISAI (1959): Die Zwergbirken im oberösterreichischen Alpenvorland. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien 98/99: 171-172.
- KRISAI R. (1978): Die Verbreitung der Kleinfrüchtigen Moosbeere (*Vaccinium microcarpum*) in Österreich. — Jb. Ver. Schutz Bergwelt 43: 219-226.
- KRISAI R., BURGSTALLER R., EHMER-KÜNKELE U., SCHIFFER R. & E. WURM (1991): Die Moore des Ost-Lungaus. — Sauteria 5, 240 pp.
- LANDOLT E. (2001): Flora der Stadt Zürich. — Birkhäuser Verl., Basel, 1421 pp.
- LAUBER K. & G. WAGNER (1996): Flora Helvetica. — Verl. Paul Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1616 pp.
- LEEDER F. & M. REITER (1958): Kleine Flora des Landes Salzburg. — Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg, 348 pp.
- LIPPERT W. (1981): Fotoatlas der Alpenblumen. — Verl. Gräfe & Unzer, München, 260 pp.
- MAIER R. (1985): Makrophyten und Eutrophierungsgrad einiger Salzkammergutseen, insbesondere des Mondsees. — Öko-L 7(3): 11-16.
- MARKGRAF F. (1958): Dicotyledones. 2.Teil (Berberidaceae, Lauraceae, Rhoeadales). — In HEGI G.: Illustrierte Flora von Mittel-Europa, Bd. IV/1. München: Hanser, 2. Aufl. 1958-1963, 547 pp.
- MAURER W. (1998): Flora der Steiermark. Bd. II/1. — Eching: IWH-Verl., 239 pp.
- MEIBERGER U. (1998): Vegetation und Bewirtschaftung der Loferer Alm. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. für Bodenkultur Wien, 128 pp.
- MELZER H. (1963): Neues zur Flora der Steiermark VI. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 93: 274-290.

- MELZER H. (1966): Neues zur Flora der Steiermark IX. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **96**: 82-96.
- MELZER H. (1967): Neues zur Flora der Steiermark X. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **97**: 41-51.
- MELZER H. (1969): Neues zur Flora der Steiermark XII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **99**: 33-47.
- MELZER H. (1975): Neues zur Flora der Steiermark XVII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **105**: 147-160.
- MELZER H. (1980): Neues zur Flora der Steiermark XXII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **110**: 117-126.
- MELZER H. (1982): Neues zur Flora der Steiermark XXIV. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **112**: 131-139.
- MELZER H. (1983): Floristisch Neues aus Kärnten. — Carinthia II **173/93**: 151-165.
- MELZER H. (1984): Notizen zur Flora von Salzburg, Tirol und Vorarlberg. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **122**: 67-76.
- MELZER H. (1985): Neues zur Flora der Steiermark XXVII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **115**: 79-93.
- MELZER H. (1986): Neues zur Flora der Steiermark XXVIII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **116**: 173-190.
- MELZER H. (1989): Neues zur Flora der Steiermark XXXI. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **119**: 103-115.
- MELZER H. (1990): *Geranium purpureum* VILL., der Purpur-Storchschnabel – neu für die Flora von Österreich, und *Papaver confine*, ein neuer Mohn für die Steiermark.- Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **127**: 161-164.
- MELZER H. (1992): Neues zur Flora der Steiermark XXXIII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **122**: 123-133.
- MELZER H. (1994): *Sporobolus neglectus* NASH, ein neues Gras in der Flora Österreichs, und Funde weiterer bemerkenswerter Blütenpflanzen in Kärnten. — Carinthia II **184/104**: 499-513.
- MELZER H. (1995a): Neues zur Adventivflora der Steiermark, vor allem der Bahnanlagen. — Linzer Biol. Beitr. **27**: 217-234.
- MELZER H. (1995b): *Geranium purpureum* L., der Purpur-Storchschnabel – neu für Kärnten und weiteres Neues zur Flora dieses Bundeslandes. — Carinthia II **185/105**: 585-598.
- MELZER H. (1996a) *Poa trivialis* subsp. *sylvicola* – neu für Österreich und weitere Funde bemerkenswerter Blütenpflanzen in Kärnten. — Linzer biol. Beitr. **28**: 841-861.
- MELZER H. (1996b): Neues zur Flora der Steiermark XXXIV. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **125**: 77-86.
- MELZER H. (1996c): Neues zur Flora der Steiermark XXXV. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **126**: 77-86.
- MELZER H. (1997): Neues zur Flora der Steiermark XXXVI. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **127**: 65-75.
- MELZER H. (1998a): Neues zur Flora der Steiermark XXXVII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **128**: 77-86.
- MELZER H. (1998b): Neues zur Flora von Salzburg. — Linzer biol. Beitr. **30**: 131-137.
- MELZER H. (1999): Neues zur Flora der Steiermark XXXVIII. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **129**: 81-88.
- MELZER H. & Th. BARTA (1995): *Orobanche bartlingii* Grisebach, die Bartling-Sommerwurz, - neu für das Burgenland und andere Neuigkeiten zur Flora dieses Bundeslandes, sowie von Nieder- und Oberösterreich. — Linzer biol. Beitr. **27**: 1021-1043.

- MELZER H. & Th. BARTA (1996): Neues zur Flora des Burgenlandes, von Niederösterreich, Wien und Oberösterreich. — Linzer biol. Beitr. 28: 863-882.
- MELZER H. & Th. BARTA (1999): Neue Daten zur Flora des Burgenlandes, von Niederösterreich und Wien. — Linzer biol. Beitr. 31: 465-486.
- MELZER H. & Th. BARTA (2000): *Crambe hispanica*, der Spanische Meerkohl, ein Neufund für Österreich, und weitere floristische Neuigkeiten aus Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. — Linzer biol. Beitr. 32: 341-362.
- MELZER H. & E. BREGANT (1994): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen in der Steiermark II. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 124: 135-149.
- MELZER H. & A. POLATSCHKEK (1971): *Erysimum hungaricum* ZAPAL - auch in den Ostalpen. — Ann. Naturhist. Mus. Wien. 75: 103-109.
- MÖSCHL W. (1973): Über die Cerastien Österreichs. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 103: 141-169.
- NIKLFIELD H. (1973): Über Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Österreich und einigen Nachbargebieten. — Verh. Zool.-bot. Ges. Wien 113: 53-69.
- NIKLFIELD H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. — Unveröff. Manuskript, Institut für Botanik der Universität Wien, 22 pp.
- NIKLFIELD H. & L. SCHRATT-EHRENDORFER (1999): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 10: 33-130.
- NOWOTNY G. (1993): Die Pflanzenwelt im Bereich des Untersulzbachfalles und des Knappenweges. — In: SEEMANN R.: Gelehrpfad Knappenweg Untersulzbachtal. Naturkundlicher Führer zum Nationalpark Hohe Tauern, Bd. 10, Hrsg. Österr. Alpenverein: 101-110.
- NOWOTNY G. (1995): Botanische Auswertungsmöglichkeiten der Biotopkartierung Salzburg. — Carinthia II, 53. Sonderheft „8. Österreichisches Botanikertreffen“: 105-107.
- NOWOTNY G. (2000a): Die Sibirische Schwertlilie im Bundesland Salzburg. — NaturLand Salzburg 7/2: 21-25.
- NOWOTNY G. (2000b): Die Sumpf-Drachenwurz im Bundesland Salzburg. — NaturLand Salzburg 7/3: 30-33.
- NOWOTNY G. (2000c): Erfolgreiche Streuwiesen-Verpflanzung am Wallersee (Seekirchen, Salzburg). — Linzer biol. Beitr. 32/2: 684-685.
- NOWOTNY G., ARMING C. & Ch. EICHBERGER (2001): Die Salzburger Biotopkartierung als Grundlage für vegetationskundliche Forschungen am Beispiel von Mager- und Halbtrockenrasen. — Sauteria 11: 189-222.
- NOWOTNY G. & H. HINTERSTOISSER (1994): Biotopkartierung Salzburg, Kartierungsanleitung. — Naturschutz-Beiträge 14/94, Amt der Salzbg. Landesregierung, Referat 13/02 - Naturschutzgrundlagen und Sachverständigendienst, 247 pp.
- NOWOTNY G. & M. SOBOTIK (1997): Beobachtung der Vegetationsdecke subalpiner Bürstlinggrasen nach Anwendung der Mähschlegelmethode. — Bericht über die 2. Pflanzensoziologische Tagung „Pflanzengesellschaften im Alpenraum und ihre Bedeutung für die Bewirtschaftung“, BAL Gumpenstein: 97-101.
- OBBERDORFER E. (1979) Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 4. Aufl. — Ulmer, Stuttgart, 997 pp.
- OBBERLEITNER I. & G. DICK (1996): Feuchtgebietsinventar Österreich. Grundlagenerhebung. — Wien: BM f. Umwelt, Teil Salzburg, 74 pp [Loseblattausgabe].
- ÖMER B. (1993); Untersuchungen zum Bioelementhaushalt von *Anemone nemorosa* L. und *Anemone ranunculoides* L. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 98pp.
- PACHER D. (1881): Systematische Aufzählung der in Kärnten wild wachsenden Gefäßpflanzen. — Druck von Ferdinand v. Kleinmayr, Klagenfurt.
- PIGNATTI S. (1982): Flora d'Italia. — Verl. Edagricole, 3 Bände.

- POLATSCHKEK A. (1966): Cytotaxonomische Beiträge zur Flora der Ostalpenländer, I [und] II. — Österr. Bot. Z. **113**(1): 1-46, 101-147.
- POLATSCHKEK A. (1984): *Senecio inaequidens* DC., neu für Österreich und Spanien. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich **122**: 93-95.
- POLATSCHKEK A. (1997): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 1. — Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1024 pp.
- POLATSCHKEK A. (1999): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 2. — Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1076 pp.
- POLATSCHKEK A. (2000): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 3. — Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1354 pp.
- POLATSCHKEK A. (2001): Flora von Nordtirol, Osttirol und Vorarlberg, Bd. 4. — Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, Innsbruck, 1083 pp.
- PRESSER H. (2000): Die Orchideen Mitteleuropas und der Alpen, Variabilität, Biotope, Gefährdung. — Ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg am Lech, 347 pp.
- RATZENBÖCK S. (1997): Botanische Lebensräume im Gebiet Plötz - Hinterschroffenau. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 180 pp.
- REISINGER H. (1982): Die Orchideen des Flachgaaues. Frühere und gegenwärtige Verbreitung und ökologische Situation. — Unveröff. Hausarbeit, Univ. Salzburg, 149 pp.
- REISINGER H. (1986): Notizen zur Flora von Salzburg. — Flor. Mitt. Salzburg **10**: 69-72.
- REISINGER H. (1988): Pflanzensoziologische und ökologische Untersuchungen der verkehrsbegeleitenden Vegetation in den mittleren Ostalpen. — Unveröff. Diss., Univ. Salzburg, 139 pp. + Tabellen.
- REITER M. (1964): Stand der floristischen Erforschung Salzburgs. — In: STÜBER E. (Hrsg.): Die naturwissenschaftliche Erforschung des Landes Salzburg Stand 1963. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus d. Natur Salzburg: 51-64.
- RICEK E.W. (1971): Floristische Beiträge aus dem Attergau und dem Hausruckwald. — Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **100**: 255-272.
- ROLOFF A. & A. BÄRTELS (1996): Gehölze, Bestimmung, Herkunft und Lebensbereiche, Eigenschaften und Verwendung. — Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 698 pp.
- ROTHMALER W. (1976): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und BRD, kritischer Band. — Volk und Wissen, Berlin, 812 pp.
- SAMENKATALOG (1995): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 1995. — Botanischer Garten der Universität Salzburg, Salzburg, 117 pp.
- SAMENKATALOG (1997): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 1997. — Botanischer Garten der Universität Salzburg, Salzburg, 109 pp.
- SAMENKATALOG (1998): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 1998. — Botanischer Garten der Universität Salzburg, Salzburg, 85 pp.
- SAMENKATALOG (1999): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 1999. — Botanischer Garten der Universität Salzburg, Salzburg, 84 pp.
- SAMENKATALOG (2000): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 2000. — Botanischer Garten der Universität Salzburg, Salzburg, 57 pp.
- SAMENKATALOG (2001): Index Seminum 2001. Collected from wild plants (in situ). — Inst. f. Botanik u. Bot. Garten, Salzburg, 71 pp.
- SAUTER A.E. (1841): [Ergebnisse der Exkursionen im Pinzgau]. — Flora oder allgemeine Botanische Zeitung **24**(3): 38-45.
- SAUTER A.E. (1845): Neue Beiträge zur Flora Deutschlands. — Flora oder allgemeine Botanische Zeitung **28**(9): 129-132.
- SAUTER A.E. (1879): Flora der Gefäßpflanzen des Herzogthums Salzburg. — Salzburg: Mayrische Buchh., 155 pp.

- SCHMIDL A. (1999): Paläoethnobotanischer Beitrag zur Ernährungs- und Vegetationssituation in der latènezeitlichen Gewerbesiedlung Ramsautal am Dürrnberg. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Innsbruck, 149 pp.
- SCHNEIDER G. (1996): Die Herkulesstaude bricht aus. Erste Warnung in Salzburg. — Salzburger Nachr. f. Stadt u. Land, vom 10.10.1996: 4.
- SCHÖNFELDER P. & A. BRESINSKY (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. — Ulmer Verl., Stuttgart, 752 pp.
- SCHRATT-EHRENDORFER L. & H. NIKLFELD (2000): Stand der floristischen Kartierung in Österreich. — Vortrag gehalten bei der 9. Österreichischen Botanikertagung in Illmitz/Burgenland vom 28.09.2000 bis 01.10.2000.
- SEBALD O., SEYBOLD S., PHILIPPI G. & A. WÖRZ (1996): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Band V: Spezieller Teil, Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. — Verlag E. Ulmer, Stuttgart, 539 pp.
- SENGHAS K. & S. SEYBOLD (1993): Schmeil-Fitschen, Flora von Deutschland und angrenzender Länder, 89. Aufl. — Verlag Quelle und Meyer, Heidelberg, Wiesbaden, 802 pp.
- SIEBENBRUNNER A. & H. WITTMANN (1981): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg I. — Florist. Mitt. Salzburg 7: 10-25.
- SPETA F. (1980): Die Gattungen *Chaenorhinum* (DC.) REICHENB. und *Microrrhinum* (ENDL.) FOURR. im östlichen Teil ihrer Areale (Balkan bis Indien). — Stapfia 22: 1-72.
- SPIESS U. (1995): Vegetationsökologische Untersuchungen am Westrand der Reiter-Alpe und des Steinernen Meeres (mittleres Saalachtal). — Unveröff. Diss., Univ. Salzburg, 302 pp.
- STEINER G.M. (1992): Österreichischer Moorschutzkatalog. 4. vollst. überarb. Aufl. — Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie, Bd. 1, 509 pp.
- STÖHR O. (2000): *Glyceria striata* (LAM.) HITCHK. - neu für Salzburg sowie weitere interessante Gefäßpflanzenfunde für dieses Bundesland. — Linzer biol. Beitr. 32(1): 329-340.
- STROBL W. (1985): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 125: 865-870.
- STROBL W. (1988): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, II. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 128: 415-424.
- STROBL W. (1989a): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, III. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 129: 427-431.
- STROBL W. (1989b): Die Waldgesellschaften des Untersberg-Gebietes zwischen Königseeache und Saalach. — Stapfia 21: 1-144, 7 Tab.
- STROBL W. (1990): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, IV. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 130: 753-758.
- STROBL W. (1991): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, V. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 131: 383-393.
- STROBL W. (1992): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, VI. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 132: 523-534.
- STROBL W. (1993): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, VII. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk., 133: 413-422.
- STROBL W. (1994): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, VIII. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 134: 649-656.
- STROBL W. (1995): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, IX. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 135: 803-812.
- STROBL W. (1996): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, X. — Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 136: 367-376.

- STROBL W. (1997): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, XI. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 137: 421-434.
- STROBL W. (1998): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, XII. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 138: 579-589.
- STROBL W. (1999): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, XIII. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 139: 353-362.
- STROBL W. (2000): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg, XIV. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 140: 375-384.
- STROBL W. & O. STÖHR (2001): Floristisches aus dem Bundesland Salzburg. — Mitt. Ges. Salz. Landesk. 141: 387-406.
- STROHMEIER K. (1996): Die Vegetation auf Äckern in Wals-Siezenheim bei Salzburg. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 84 pp.
- STUR D. (1856): Über den Einfluß des Bodens auf die Vertheilung der Pflanzen. Als Beitrag zur Kenntnis der Flora von Österreich, der Geographie und Geschichte der Pflanzenwelt. — Sitzungsber. kais. Akad. Wiss. Math-nat. Kl. 20: 71-149.
- THOMASSER A. (1997): Die Grünlandvegetation und Möglichkeiten der Futterproduktion im Salzburger Tennengau am Beispiel eines biologisch bewirtschafteten Betriebes. — Unveröff. Diplomarbeit, Univ. Salzburg, 162 pp.
- TRIBSCH A. & P. SCHÖNSWETTER (1999): *Lycopodium clavatum* ssp. *monostachyon* (*L. lagopus*) in den Ostalpen. — Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 136: 235-284.
- TRIEBEL D. (1998): Microfungi exsiccati, Fasc. 11-14 (no. 251-350). — *Arnoldia* 15: 1-46.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., VALENTINE T.H., WALTERS S.M. & D.A. WEBB (1964): *Flora Europaea*, Vol. 1. — Cambridge University Press, 464 pp.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE T.H., WALTERS S.M. & D.A. WEBB (1972): *Flora Europaea*, Vol. 3. — Cambridge University Press, 380 pp.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE T.H., WALTERS S.M. & D.A. WEBB (1976): *Flora Europaea*, Vol. 4. — Cambridge University Press, 515 pp.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., MOORE D.M., VALENTINE T.H., WALTERS S.M. & D.A. WEBB (1980): *Flora Europaea*, Vol. 5. — Cambridge University Press, 452 pp.
- VAN CAMPEN L. & B. EDLINGER (1981): Die Makrophytenvegetation des Atter-, Mond- und Fuschlsees. — *Arbeiten aus dem Labor Weyregg* 5: 156-163.
- VIERHAPPER F. (1935): Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs XIV, Vegetation und Flora des Lungau (Salzburg). — *Abh. Zool. Bot. Ges. Wien* 16: 1-246.
- WALLNÖFER B. & E. VITEK (1999): Die Gattung *Drosera* (Droseraceae) in Österreich. — *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 101B: 631-660.
- WALTER J. (1992): Flora und Sukzessionsverhältnisse auf Mülldeponien in verschiedenen Gebieten Österreichs. — Unveröff. Diss. Univ. Wien, 241 pp.
- WENDEROTH C. & K. WENDEROTH (1994): Zur Verbreitung karyologisch untersuchter Moosbeeren (*Vaccinium oxycoccus* s.l.) in Teilen Mitteleuropas (Mittel- und Süddeutschland sowie Österreich). — *Ber. Bayer. Bot. Ges.* 64: 147-155.
- WENZEL W. (1994): Genese, Entwicklungstendenz und Nutzungsproblematik von Böden unter subalpinen Borstgrasmatte der Kallbrunnalm. — Kurzfassung f. d. 17. Internationale Almwirtschaftstagung, 3 pp.
- WISSEMAN V. (2000): Molekulargenetische und morphologisch-anatomische Untersuchungen zur Evolution und Genomzusammensetzung von Wildrosen der Sektion *Caninae* (DC.) SER. — *Bot. Jahrb. Syst.* 122: 357-429.
- WITTMANN H. (1986): Über einige *Festuca*-Arten im Bundesland Salzburg (Österreich). — *Florist. Mitt. Salzburg* 10: 23-34.

- WITTMANN H. (1991): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. 3. Aufl. — Naturschutz-Beiträge 8/89, Amt d. Salzb. Landesregierung, Ref. 13/02 - Naturschutzfachdienst, 70 pp.
- WITTMANN H. (2000a): Nationalpark Hohe Tauern, Erfassung des alpinen Schwemmland mit Pionierformationen des *Caricion bicoloris-atrofuscae* in den Bundesländern Salzburg, Tirol und Kärnten. — Unveröff. Endbericht i. A. d. Nationalparkes Hohe Tauern, Gutachten 109 pp.; Lebensraumstudien und Dokumentation von *Caricion bicoloris-atrofuscae*-Gesellschaften in Österreich, 95 pp. + 7 Pläne.
- WITTMANN H. (2000b): Das Pachtgebiet des ÖNB im Naturschutzgebiet Wenger Moor am Wallersee - floristisch-vegetationskundliches Monitoring, Befund und Gutachten. — Unveröff. Gutachten i. A. d. Österreichischen Naturschutzbundes, 139 pp., 8 Pläne.
- WITTMANN H. (2001): Steinschlagsichere Wiederherstellung des Gamsgrubenweges. — Unveröff. naturschutzfachliches Gutachten i. A. d. Großglockner-Hochalpenstraßen-AG, 78 pp.
- WITTMANN H. & P. PILSL (1997): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. — Linzer biol. Beitr. 29/1: 385-506.
- WITTMANN H., PILSL P. & G. NOWOTNY (1996): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. 5. neubearb. Aufl. — Naturschutz-Beiträge 8/96, Amt der Salzb. Landesregierung, Referat 13/02 - Naturschutzfachdienst, 83 pp.
- WITTMANN H., SIEBENBRUNNER A., PILSL P. & P. HEISELMAYER (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. — *Sauteria* 2: 1-403.
- ZANDER B. & G. WIEGLEB (1987): Biosystematische Untersuchungen an Populationen von *Ranunculus* subgen. *Batrachium* in Nordwest-Deutschland. — *Bot. Jahrb. Syst.* 109: 81-130.
- ZOLLITSCH B. (1968): Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefern in hochalpinen Gebieten, Teil I. — *Ber. Bayer. Bot. Ges. München* 40: 67-100.
- ZOLLITSCH B. (1969): Soziologische und ökologische Untersuchungen auf Kalkschiefern in hochalpinen Gebieten: Die Ökologie der alpinen Kalkschiefergesellschaften. — *Jahrb. Verh. Schutze Alpenpfl. und -tiere München* 34: 167-205.
- ZWANDER H. (2000): Neue Daten zum Pollenflug des Taubenkrautes (*Ambrosia artemisiifolia*) in Klagenfurt (Kärnten). — *Linzer Biol. Beitr.* 32: 738-739.

Anschriften der Verfasser: Mag. Peter PILSL
Wasserfeldstraße 7/5
A-5020 Salzburg
peter.pilsl@sbg.ac.at

Dr. Helmut WITTMANN
Institut für Ökologie/Haus der Natur
Johann-Herbst-Straße 23
5061 Elsbethen/Salzburg
wittmann.ifo@aon.at

Mag. Günther NOWOTNY
Kapellenweg 14
A-5082 Grödig, Austria
guenther.nowotny@salzburg.gv.at

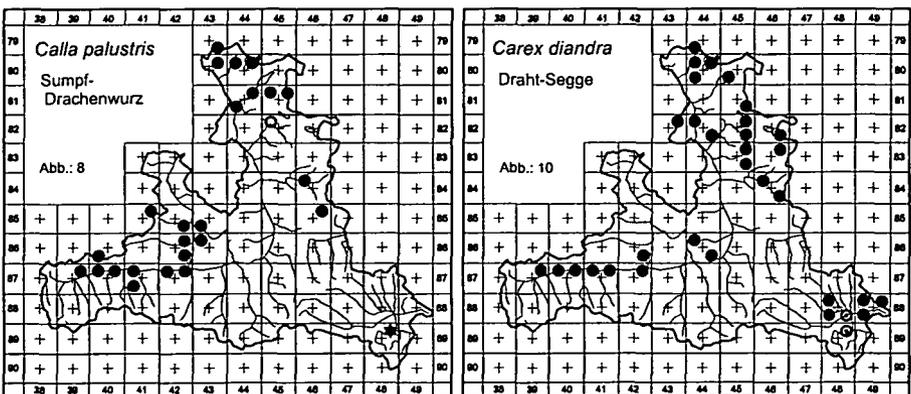
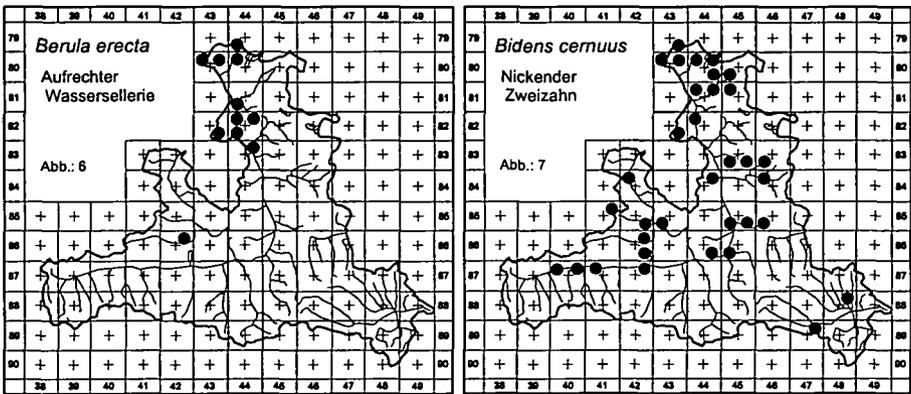
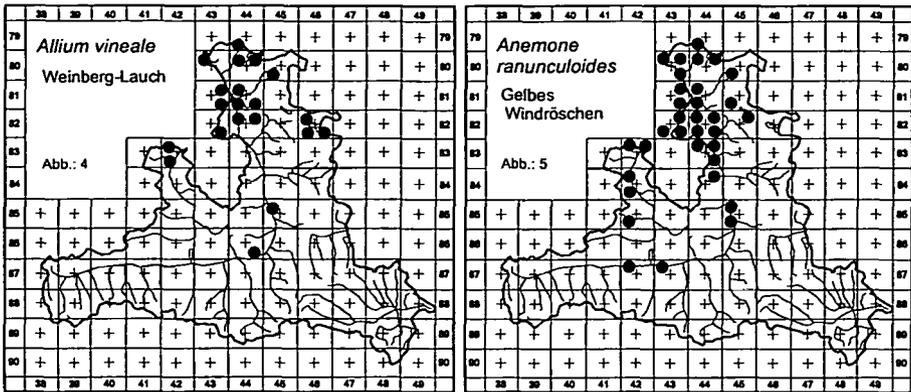


Abb. 4-8, 10: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 4 – *Allium vineale*, 5 – *Anemone ranunculoides*, 6 – *Berula erecta*, 7 – *Bidens cernuus*, 8 – *Calla palustris*, 10 – *Carex diandra*

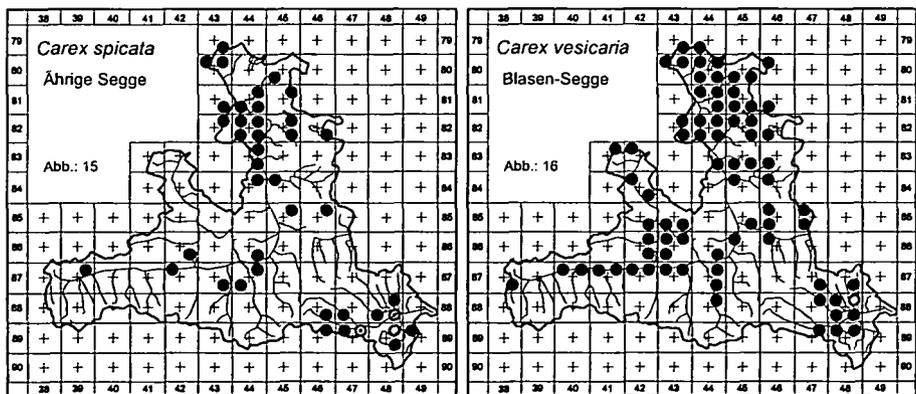
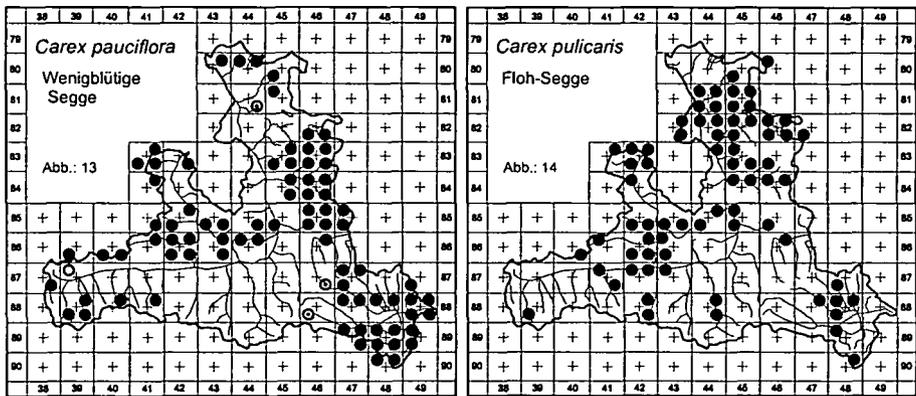
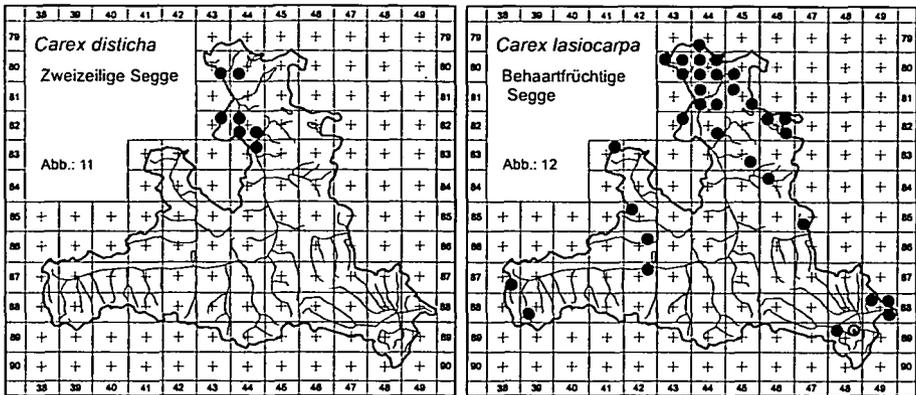


Abb. 11-16: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 11 – *Carex disticha*, 12 – *Carex lasiocarpa*, 13 – *Carex pauciflora*, 14 – *Carex pulicaris*, 15 – *Carex spicata*, 16 – *Carex vesicaria*

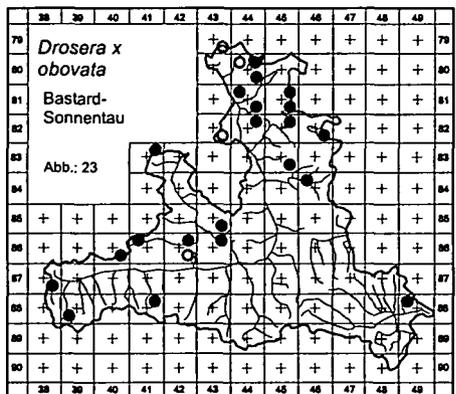
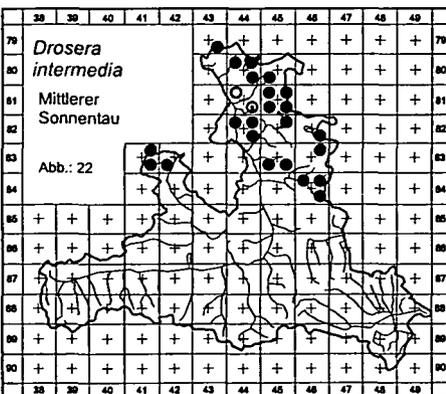
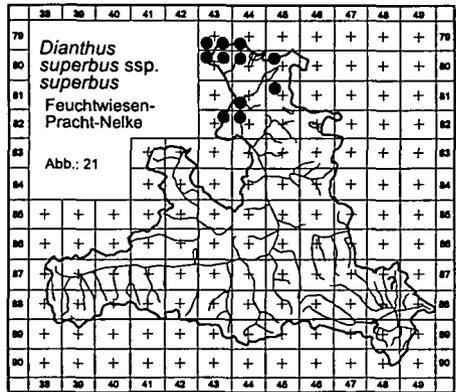
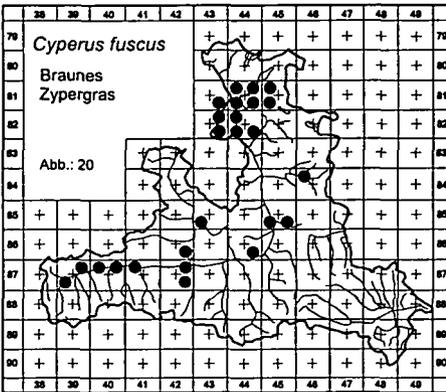
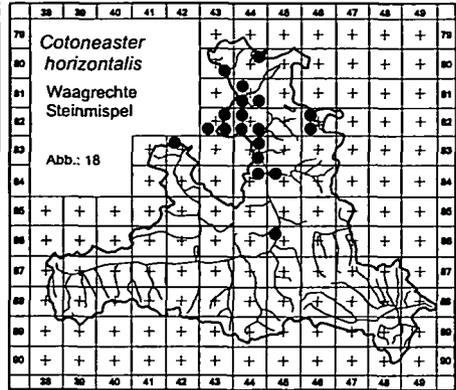
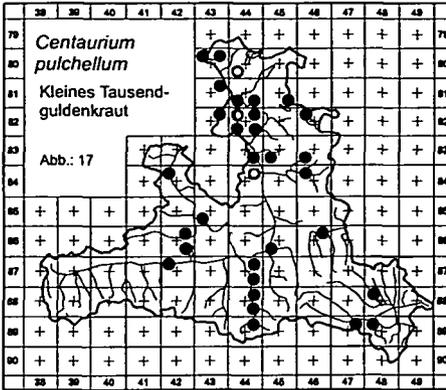


Abb. 17-23: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 17 – *Centaurium pulchellum*, 18 – *Cotoneaster horizontalis*, 20 – *Cyperus fuscus*, 21 – *Dianthus superbus* ssp. *superbus*, 22 – *Drosera intermedia*, 23 – *Drosera x obovata*

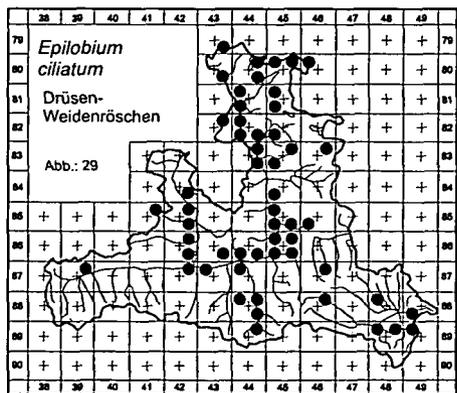
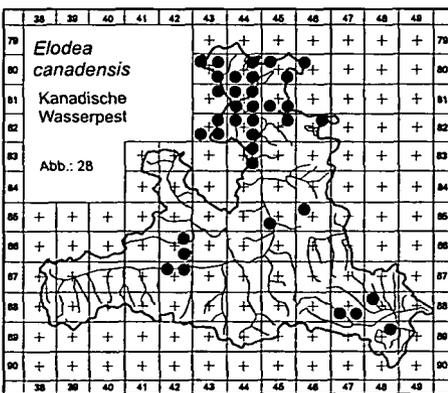
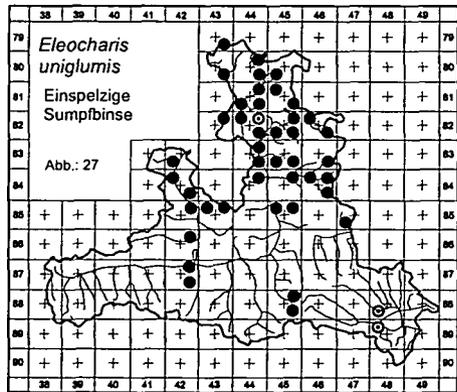
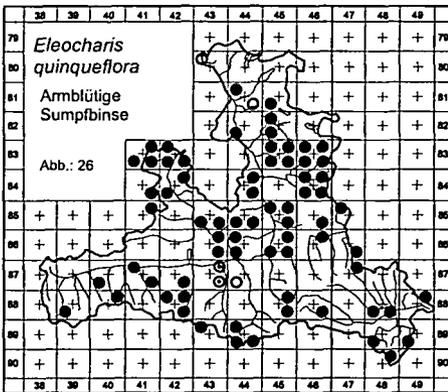
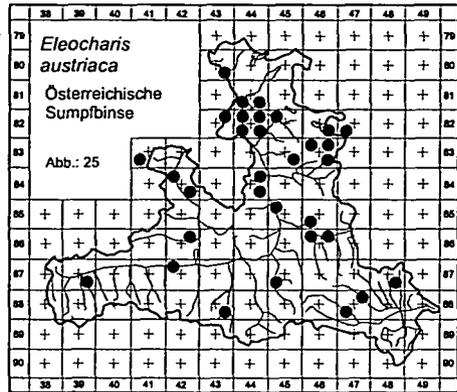
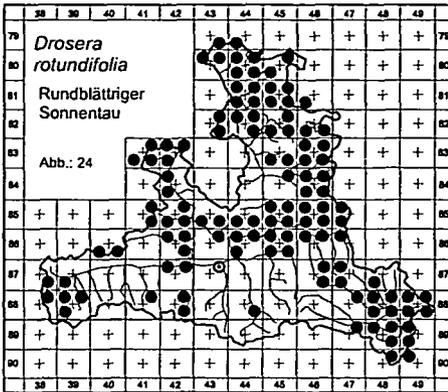


Abb. 24-29: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 24 – *Drosera rotundifolia*, 25 – *Eleocharis austriaca*, 26 – *Eleocharis quinqueflora*, 27 – *Eleocharis uniglumis*, 28 – *Elodea canadensis*, 29 – *Epilobium ciliatum*

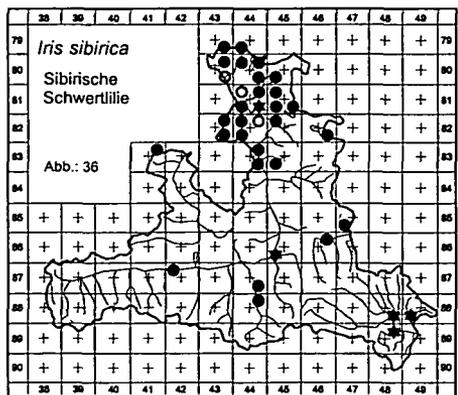
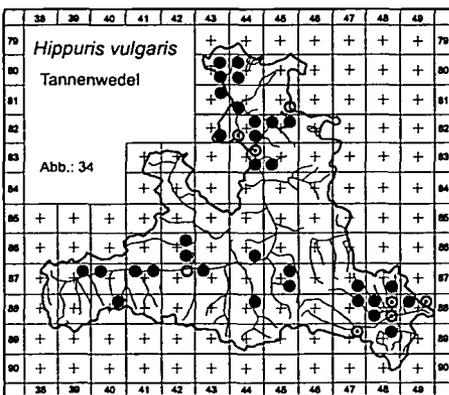
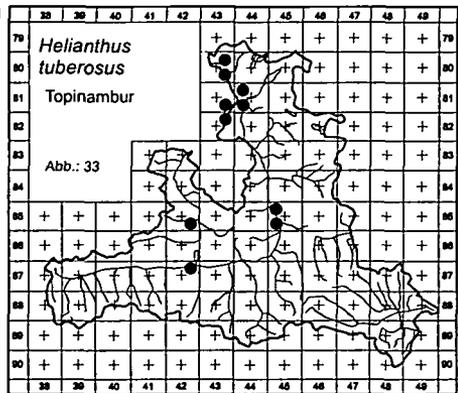
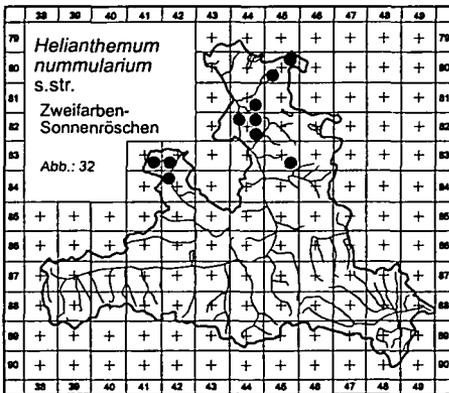
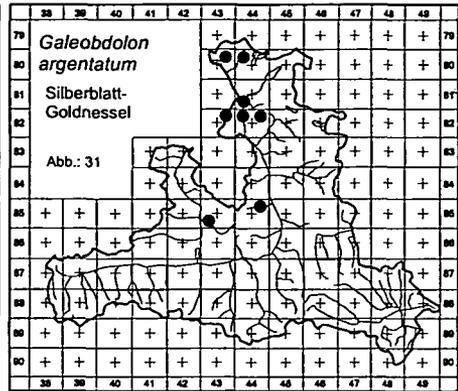
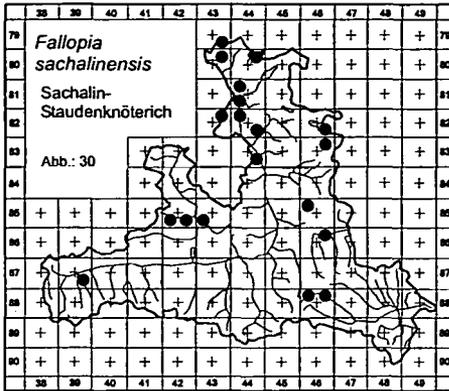


Abb. 30-34, 36: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 30 – *Fallopia sachalinensis*, 31 – *Galeobdolon argentatum*, 32 – *Helianthemum nummularium* s. str., 33 – *Helianthus tuberosus*, 34 – *Hippuris vulgaris*, 36 – *Iris sibirica*

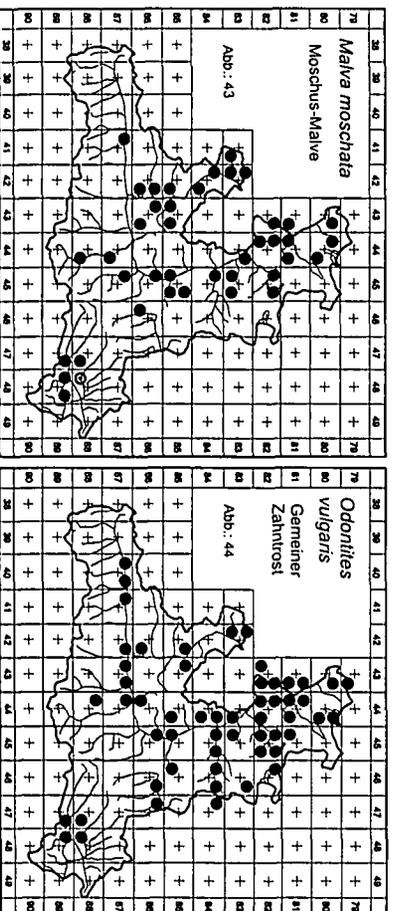
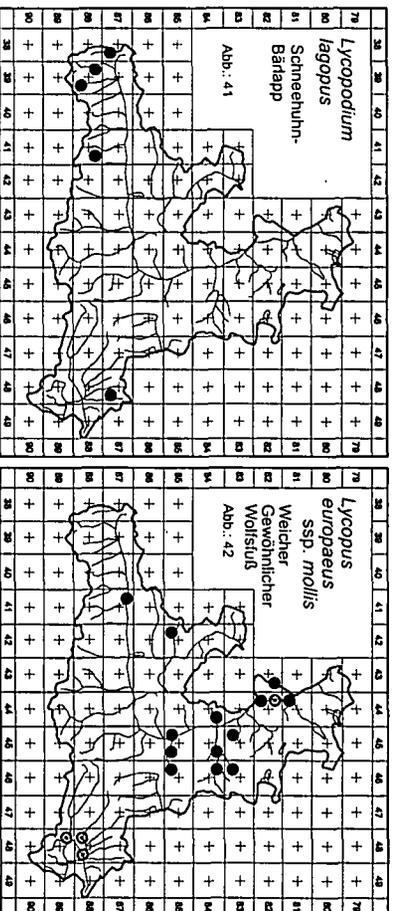
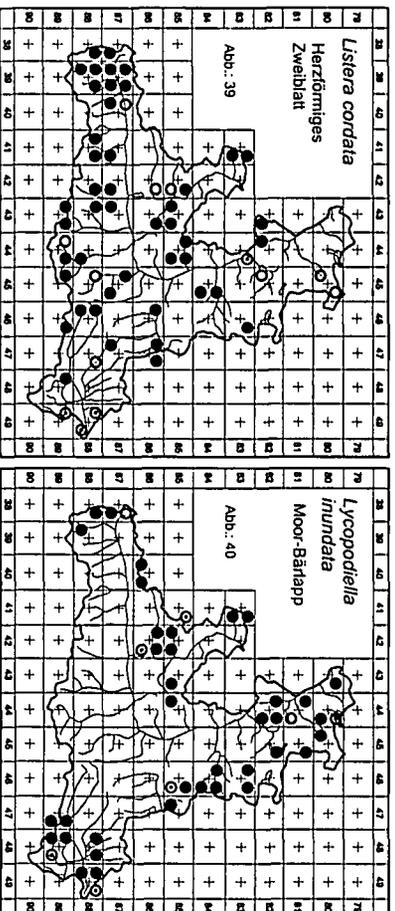


Abb. 39-44: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 39 – *Listera cordata*, 40 – *Lycopodiella inundata*, 41 – *Lycopodium lagopus*, 42 – *Lycopus europaeus* ssp. *mollis*, 43 – *Malva moschata*, 44 – *Odontites vulgaris*

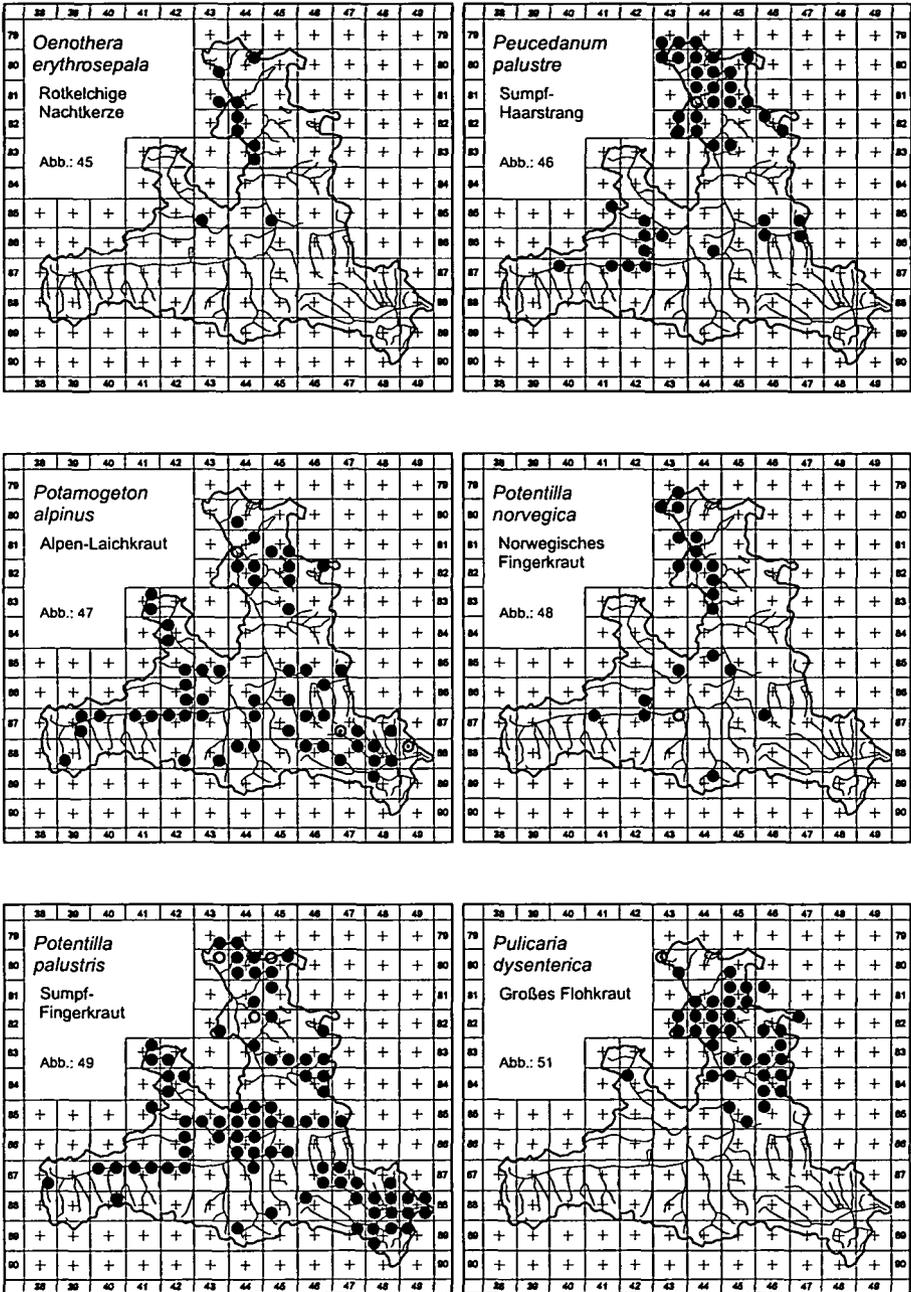


Abb. 45-51: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 45 – *Oenothera erythrosepala*, 46 – *Peucedanum palustre*, 47 – *Potamogeton alpinus*, 48 – *Potentilla norvegica*, 49 – *Potentilla palustris*, 51 – *Pulicaria dysenterica*

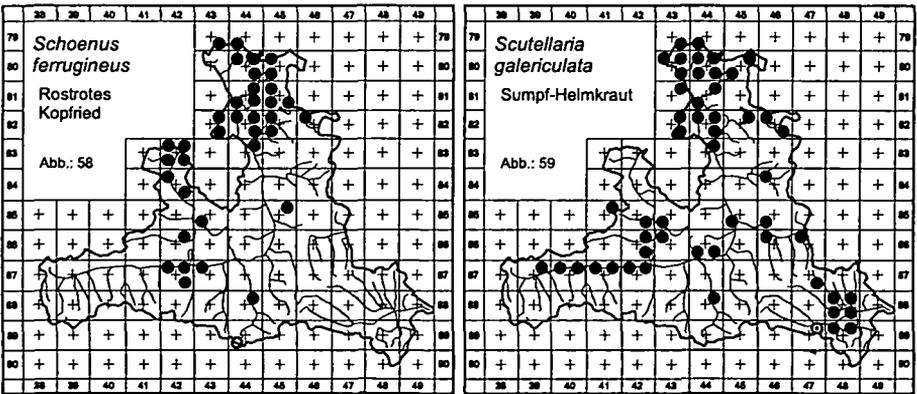
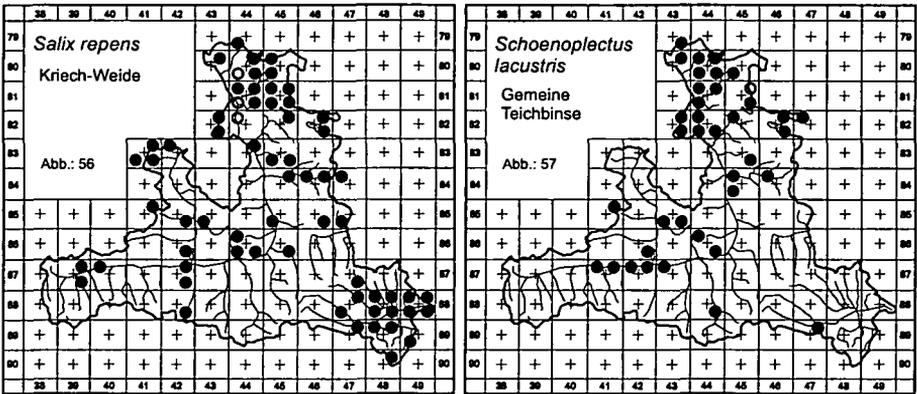
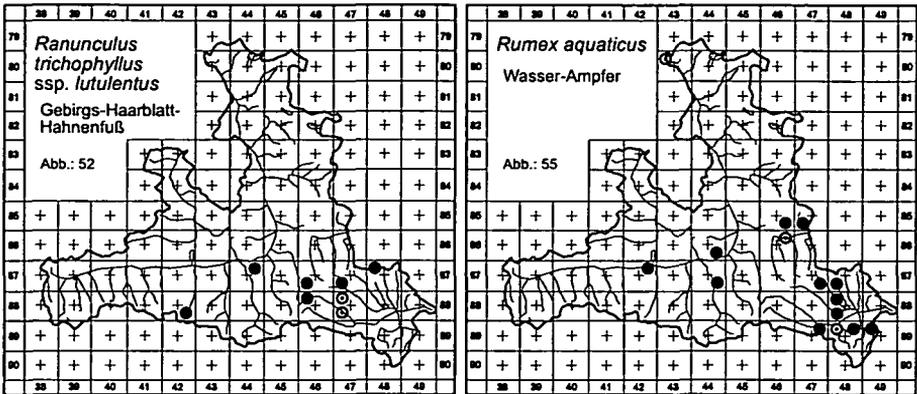


Abb. 52-59: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 52 – *Ranunculus trichophyllus* ssp. *lutulentus*, 55 – *Rumex aquaticus*, 56 – *Salix repens*, 57 – *Schoenoplectus lacustris*, 58 – *Schoenus ferrugineus*, 59 – *Scutellaria galericulata*

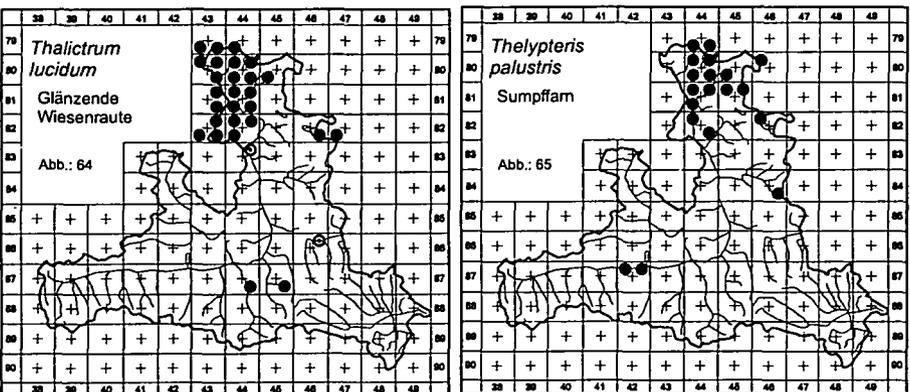
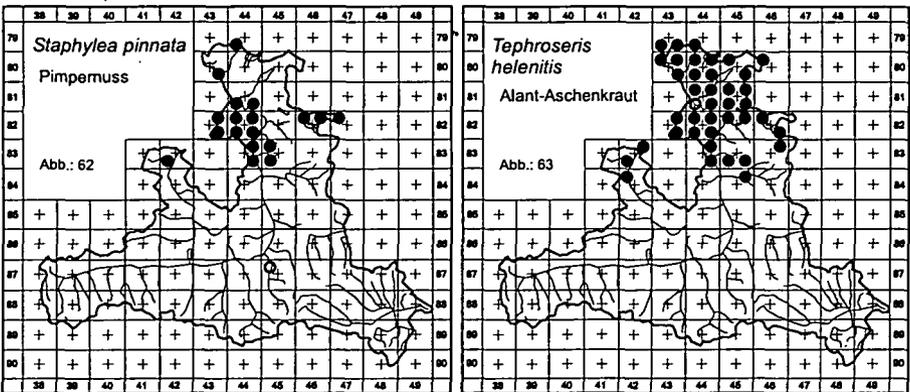
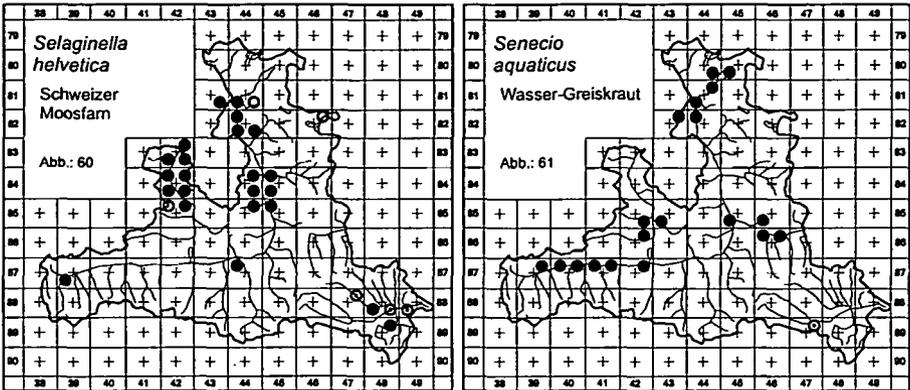


Abb. 60-65: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 60 – *Selaginella helvetica*, 61 – *Senecio aquaticus*, 62 – *Staphylea pinnata*, 63 – *Tephrosier helenitis*, 64 – *Thalictrum lucidum*, 65 – *Thelypteris palustris*

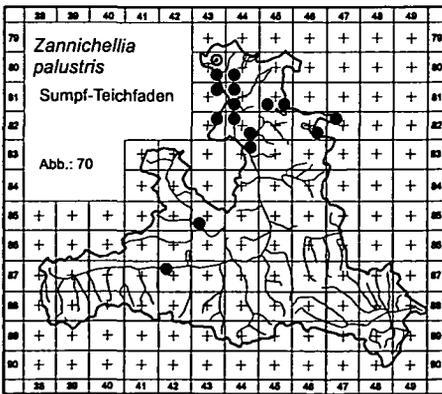
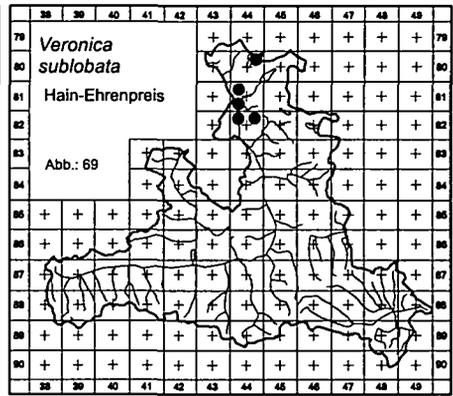
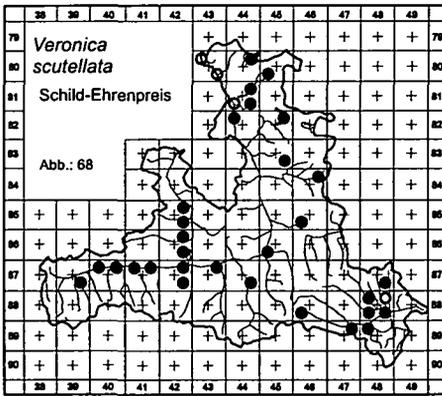
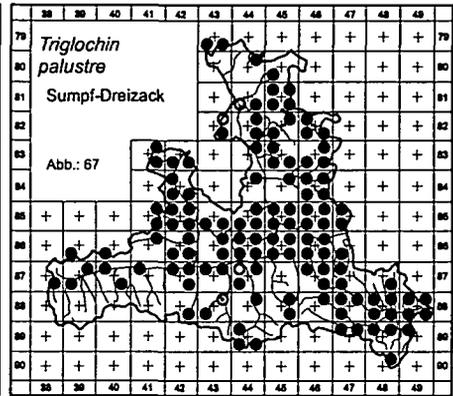
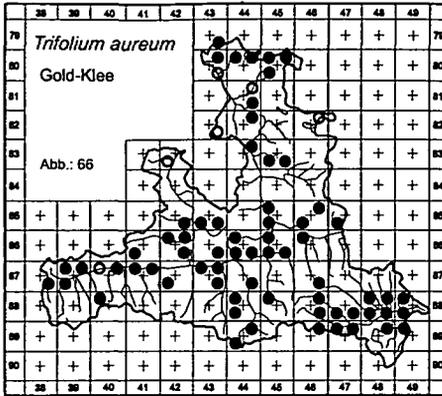


Abb. 66-70: Aktuelle Verbreitung im Bundesland Salzburg von 66 – *Trifolium aureum*, 67 – *Triglochin palustre*, 68 – *Veronica scutellata*, 69 – *Veronica sublobata*, 70 – *Zannichellia palustris*