

# Zum aktuellen Vorkommen ausgewählter, vorwiegend archäophytischer Gefäßpflanzen in der Stadt Salzburg

25

Christian Schröck, Peter Pils, Oliver Stöhr & Günther Nowotny

## Zusammenfassung

Im Zuge der Neophytenkartierung in der Stadt Salzburg wurden auch Verbreitungsdaten von selteneren oder unsteten Pflanzenarten erhoben, die nicht als neophytisch einzustufen sind. Von 14 dieser Taxa (*Amaranthus blitum* subsp. *blitum*, *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Cannabis sativa*, *Cornus mas*, *Digitaria sanguinalis*, *Dipsacus fullonum*, *Erucastrum gallicum*, *Herniaria glabra*, *Hordeum murinum*, *Hyoscyamus niger*, *Parietaria officinalis*, *Trifolium fragiferum*, *Viola odorata*) wird die Verbreitung im Stadtgebiet von Salzburg diskutiert und mittels Rasterkarten dargestellt. Zusätzlich werden die bevorzugten Lebensräume beschrieben und die Erstrnachweise im Untersuchungsgebiet angeführt.

## Summary

During the gridmapping project of alien plant species in the city of Salzburg distribution samples of rare or not consistent non alien plants were made. From 14 of these Taxa (*Amaranthus blitum* subsp. *blitum*, *Artemisia absinthium*, *Ballota nigra*, *Cannabis sativa*, *Cornus mas*, *Digitaria sanguinalis*, *Dipsacus fullonum*, *Erucastrum gallicum*, *Herniaria glabra*, *Hordeum murinum*, *Hyoscyamus niger*, *Parietaria officinalis*, *Trifolium fragiferum*, *Viola odorata*) the distribution in the city of Salzburg is discussed and shown by gridmaps. Additionally the preferred habitats are depicted and information to the first objective evidence in the area of the city of Salzburg is given.

## Key words

Austria, city of Salzburg, vascular plants, archaeophytes, grid mapping, historical aspects

## Einleitung

Im Zuge der Kartierung der Neophytenflora der Stadt Salzburg (vgl. SCHRÖCK et al. 2004b) wurden zahlreiche Pflanzentaxa erfasst, bei denen der Status, ob es sich um neophytische, archäophytische bzw. ureinheimische Pflanzensippen handelt, zunächst aufgrund der Besiedelung ruderaler Lebensräume bzw. des ephemeren Auftretens unklar war. Nach eingehender Überprüfung von Literaturdaten und Einstufungen aus den umliegenden Gebieten hat sich ein größerer Teil dieser Sippen letztlich als zumindest archäophytisch herausgestellt. Da jedoch für viele dieser Taxa umfassende Verbreitungsdaten im Stadtgebiet von Salzburg vorliegen, sollen die Ergebnisse an

dieser Stelle dokumentiert und diskutiert werden – selbst, wenn es sich z. T. um eher triviale Pflanzenarten handelt. Jedoch können auch solche Taxa mit interessanten Aspekten aufwarten, wie exemplarisch anhand von *Cornus mas* oder *Viola odorata* gezeigt wird. Zudem können die Daten zur Verbreitung und standörtlichen Einnischung mit jenen anderer Stadtkartierungen (z. B. LANDOLT 2001 und BRODTBECK et al. 1997 & 1999) verglichen und überregional analysiert werden. Nicht zuletzt steuert das Verhalten dieser Taxa in einem urbanen Raum auch wertvolle Erkenntnisse zum Verständnis ausbreitungsbiologischer und populationsbiologischer Prozesse unter stark anthropogenen Stand-

ortsbedingungen bei. Während einige Pflanzen unter diesen Bedingungen in ihrem Bestand zurückgehen oder gar aussterben, können wiederum andere, wie es z. B. die Apophytisierung von *Herniaria glabra* oder *Trifolium fragiferum* im Stadtgebiet veranschaulicht, überleben und sich sogar ausbreiten. Somit lassen die Ergebnisse auch Rückschlüsse auf die Potenziale der behandelten Pflanzenarten unter geänderten Umweltfaktoren zu.

## Methodik

Zu berücksichtigen ist, dass bei den hier vorgestellten Fundortlisten und Verbreitungskarten kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben werden kann. Dies liegt neben den üblichen Kartierungsproblemen (Blühzeitpunkt, Größe des Untersuchungsgebietes) vor allem daran, dass der Status der hier vorgestellten Taxa lange Zeit unklar war (vgl. Einleitung). Einige Taxa wurden nur von wenigen Kartierern oder erst im letzten Kartierungsjahr erfasst, wodurch sich so manche Kartierungslücke ergibt. Dennoch erscheinen die Daten bei den gegenständlichen Taxa als ausreichend, um über die Verbreitung dieser ausgewählten Pflanzensippen in der Stadt Salzburg berichten zu können.

Die behandelten Taxa werden alphabetisch aufgelistet, wobei sich die wissenschaftliche und deutsche Nomenklatur nach ADLER et al. (1994) richtet, die Autoren der Taxa wurden gemäß JÄGER & WERNER (2002) ergänzt.

Die Fundortsangaben sind wie folgt aufgebaut: Stadtteil, Straßename (wenn vorhanden), Fundort, Standortbeschreibung (wenn vorhanden), Rasterfeld (vgl. SCHRÖCK et al. 2004b), Sammler

oder Beobachter, Datum. Weitere Rasterfeldnachweise zu den angeführten Funddaten können den Verbreitungskarten entnommen werden.

Um die Verbindung zur Kartierung der mitteleuropäischen Flora herzustellen, werden auch die Quadranten der Florenkartierung gemäß NIKLFELD (1978) separat angeführt.

Für die Finder wurden folgende Abkürzungen verwendet: EC: Eichberger Christian (Salzburg), GJ: Gruber Johann Peter (Salzburg), GS: Gewolf Susanne (Hallein), KR: Kaiser Roland (Salzburg), NG: Nowotny Günther (Grödig), PP: Pilsl Peter (Salzburg), SC: Schröck Christian (Kuchl), SO: Stöhr Oliver (Hallein).

Das öffentliche Herbarium des Salzburger Landesmuseums am Haus der Natur wurde gemäß des Index Herbariorum mit dem Kürzel „SZB“ im Text abgekürzt.

Als Basis für die angefertigten Verbreitungskarten dienen ausschließlich die von den Mitgliedern der Salzburger Botanischen Arbeitsgemeinschaft erbrachten Nachweise (Fundjahre 2002

bis 2005), sowie ältere Fundangaben, die auf Belegen in den Privatherbarien der Verfasser basieren und im Einzelfall auf Angaben der Salzburger Biotopkartierung beruhen. Auf die exakte Verortung älterer Nachweise wurde bewusst verzichtet, da der für die Kartierung der Neophytenflora der Stadt Salzburg verwendete Kartierungsmaßstab bzw. die Quadranteneinteilung so detailliert gewählt wurde (vgl. SCHRÖCK et al. 2004b), dass die zweifelsfrei vorhandenen älteren Fundnachweise kaum den Rasterfeldern zugeordnet werden können.

Die dargestellten Verbreitungskarten wurden mittels der Graphik-Software Corel Draw 9 angefertigt. Die Grundlage der Höhenkarte wurde vorher mit dem Programm Arc View 3.2 erstellt. Dabei sind die Höhenschraffuren wie folgt zu verstehen (von hell bis dunkel):

- < 440 m. s. m
- 440-700 m. s. m
- 700-1000 m. s. m
- > 1000 m. s. m.

***Amaranthus blitum* L. subsp. *blitum*  
(Stutzblatt-Fuchsschwanz) (Abb. 1)**

**Fundorte**

Liefering-West, Lexengasse, Baumschulgelände bei der Kreuzung der Autobahn mit der Eisenbahn, C6, leg. PP, 16.08.2003 & SC & SO, 25.08.2002; – Mirabell-Viertel, Mirabellplatz, Blumenrabatte im Garten vom Schloss Mirabell, G9, leg. PP, 27.06.2003; – Gaisberg, Gersberg, NE Steinwänder, Misthaufen am Wiesenrand, M10, leg. PP & SC, 30.08.2002; – Kapuzinerberg/Bürglstein, Bürglsteinstraße, geschotterter Parkplatz vor einer Gärtnerei E vom Volksgartenbad, H10, leg. PP, 01.10.2003; – Sam/Kasern, Mösllweg, Misthaufen auf den Wiesen am Schleiferbach N vom Maierwiesweg, J4, leg. PP, 08.09.2003; – Sam/Kasern, Aglassingerstraße, Ruderal der Bahnbaustelle zwischen Kleingärten und Nordteil vom Bahnhof Gnigl, I6, leg. PP, 11.10.2003; – Taxham, Rosa-Hofmann-Straße, Schotterflächen einer aufgelassenen Gärtnerei, C8, leg. PP, 16.08.2003; – Taxham, Europastraße, Schutthaufen bei der IKEA-Baustelle, C6, leg. PP, 16.08.2003; – Leopoldskron, Moosstraße, Seitenweg, Gelände einer Gärtnerei, erdige Anschüttung, D16, leg. NG & SC, 23.08.2003; – Leopoldskron, Moosstraße, D17, vid. CE & PP, 23.08.2003; – Leopoldskron, Köchelstraße Nr. 9, Terrasse, auf Humus zwischen den Pflastersteinen, F13, vid. SC, 06.09.2004.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1, 8244/2.

Der Stutzblatt-Fuchsschwanz ist von den in der Stadt Salzburg häufigeren *Amaranthus powellii* und *A. retroflexus* leicht durch die unbespitzten Vorblätter der Blüten zu unterscheiden. Auch die niederliegende bis aufsteigende Wuchs-

**Alphabetische Taxaliste**

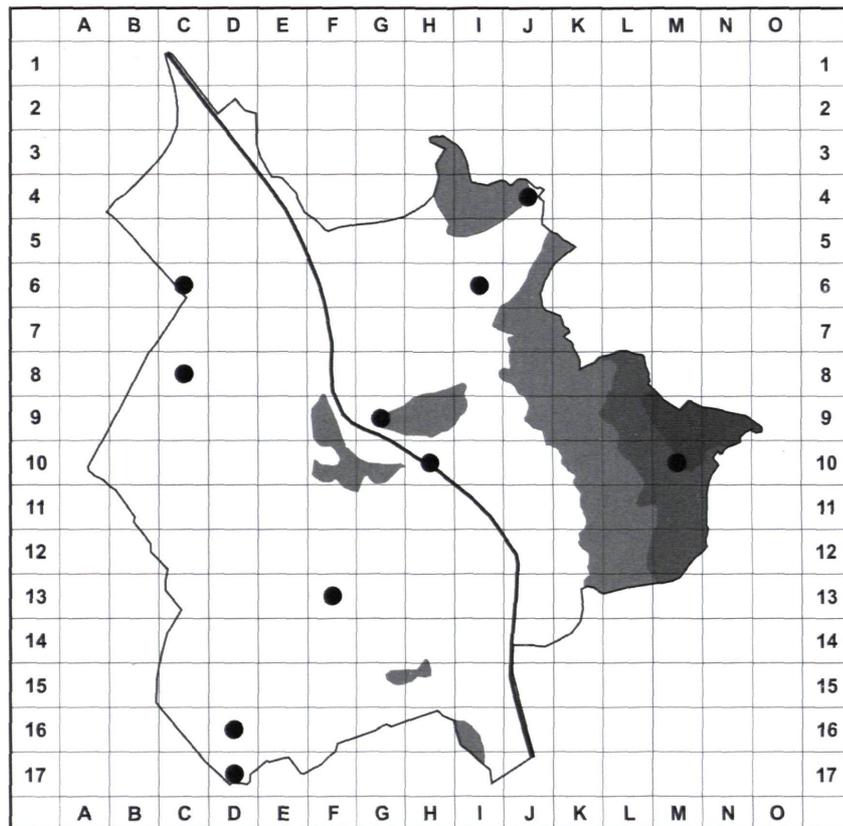


Abb. 1: Aktuelle Verbreitung von *Amaranthus blitum* L. subsp. *blitum* (Stutzblatt-Fuchsschwanz) im Stadtgebiet von Salzburg

form (vgl. das Synonym *A. ascendens* Loisel.) unterscheidet ihn deutlich von den aufrechten Schwesterarten. Die Färbung der Blätter ist meist einheitlich grün, es kommen aber auch dunkelrot gefleckte Formen vor.

Obwohl bereits alte, umfangreiche floristische Beiträge (HINTERHUBER & PICHLMAYR 1899, FUGGER & KASTNER 1899, SAUTER 1879) mehrfach Funde von *Amaranthus blitum* anführen, wurde die Art von WITTMANN et al. (1987) übersehen. Sie dürfte aber – auch wenn LEEDER & REITER (1958) bei der Angabe von Oberalm den Vermerk „häufig“ anführen – im Land Salzburg stets nur in der Umgebung der Stadt Salzburg vorgekommen und auch kaum häufig aufgetreten sein. Im Zuge der Neophyten-Kartierung in der Stadt Salzburg wurde auch dieser Art Augenmerk gewidmet, wodurch zahlreiche neue Funde gelangen. Als Lebensraum

wurden dabei stark stickstoffhaltige Standorte wie Dunghaufen oder auch Baumschulen und Gärtnereien festgestellt. Hier trat die Art in der Regel in hoher Abundanz auf. Daneben kommt sie aber auch vereinzelt auf Schutthaufen, auf frischen Ruderalstellen und sogar in Pflasterritzen vor.

Während sich der Großteil der Funde der subsp. *blitum* zuordnen lässt, wurde auch vereinzelt die seltenere subsp. *emarginatus* angetroffen. Aufgrund des neophytischen Status wurde letztere Sippe jedoch hier ausgeklammert und wird detailliert im laufenden Projekt der Neophytenflora der Stadt Salzburg bearbeitet.

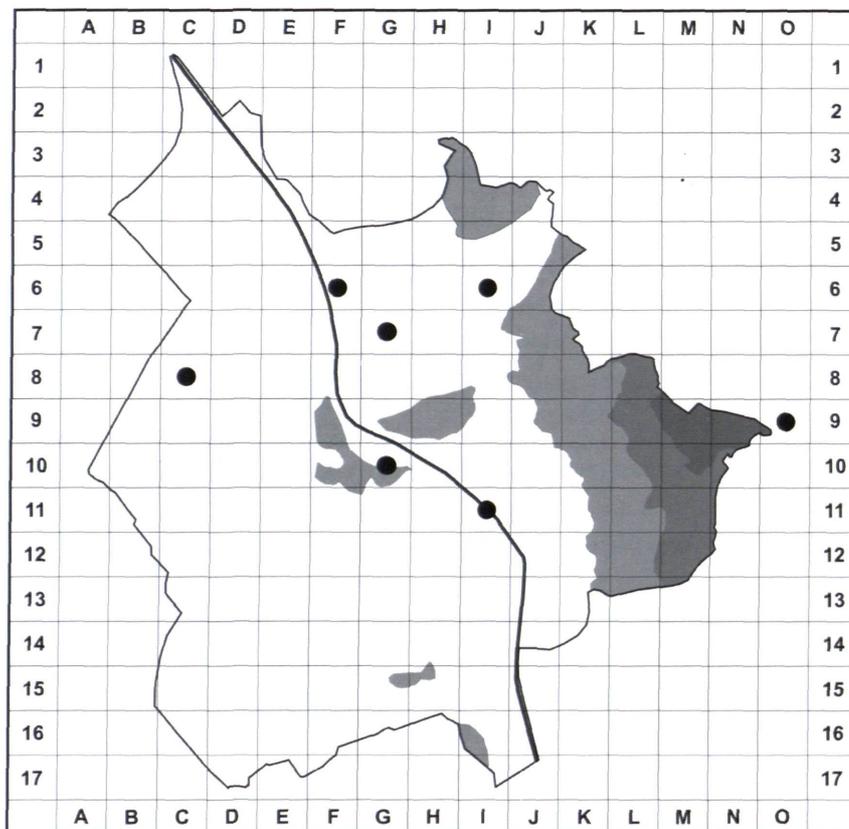


Abb. 2: Aktuelle Verbreitung von *Artemisia absinthium* L. (Echter Wermut) im Stadtgebiet von Salzburg

***Artemisia absinthium* L. (Echter Wermut) (Abb. 2)**

**Ausgewählte Fundorte**

Taxham, Rosa-Hofmann-Straße, Wegrand bei den Schotterflächen einer aufgelassenen Gärtnerei, C8, leg. PP, 16.08.2003; – Schallmoos, Lastenstraße, Bahngelände zwischen den Gleisen im S-Teil des Frachtenbahnhofes, G7, leg. PP, 08.06.2003.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1.

*Artemisia absinthium* stammt ursprünglich aus West-Asien (ADLER et al. 1994), kam nach CONERT (1987) vermutlich zur Eisenzeit erstmals nach Mitteleuropa und ist im Land Salzburg als zweifelsfreier Archäophyt einzustufen. Eng verbunden mit diesem floristischen Status ist die frühe Kulturgeschichte der Pflanze. Diese geht weit in die Antike zurück, zumal die Art aufgrund ihrer Heilwirkungen schon 1600 v. Chr.

von den Ägyptern erwähnt wird. Bereits zur Zeit der Griechen kannten Gelehrte wie Hippokrates und Pythagoras die Wirkung von Wermut in allen möglichen Formen vom Heilmittel bis hin zum Aphrodisiakum. Zur Zeit der Römer wurde die Pflanze u. a. als Mittel gegen Seerkrankheit und Wurmerkrankungen oder zu Abtreibungszwecken eingesetzt. Im Mittelalter fand *Artemisia absinthium* einerseits in der Landbevölkerung abergläubische Verwendung gegen Verzauberung, Behexung und sogar als Schutzmittel gegen die Pest, andererseits aber auch den Eingang in die Volksheilkunde, wo Hildegard von Bingen die von ihr „Wermuda“ genannte Art als Aufputzmittel rühmte. Zum ersten Mal ist im 9. Jh. eine Beschreibung der zu dieser Zeit bereits in Süddeutschland feldmäßig kultivierten Pflanze im „Hortulus“ des Mainauer Mönches Walafrius Strabo wiedergegeben. Auch die frühen Botaniker wie Hieronymus Bock priesen die Art als ein „bewert und

berühmt Gewächs, beynahe zu allen Gepresten des inwendigen und des ausserlichen Leib“. Bereits im späten Mittelalter war die Pflanze in England zur Herstellung von Alkoholika (Bier) gebräuchlich, noch lange bevor 1769 zum ersten Mal Absinth auftauchte, der danach zur Modedroge des 19. und beginnenden 20. Jahrhunderts wurde (KREBS 2004).

Da Mönche früher zu den naturkundlich Gelehrten zählten und bereits seit langem auch die Kultivierung von Wermut vornahmen, überraschen die ersten Salzburger Nachweise von BRAUNE (1797) nicht. Die Lokalitäten „Felsen am Kapuzinerberg, Schlossberg, Festungsberg und Nonnberg“ stehen mit den Salzburger Klöstern in einem engen Raumbezug. Wie bereits bei SCHRÖCK et al. (2004a) angeführt, sind außerdem die im 19. Jh. gehäuften Angaben aus dem unmittelbaren Bereich von Burgen und Schlössern bemerkenswert (z. B. Salzburg, Golling, Werfen, Fischhorn, Ramingstein). Beide Fakten sprechen eindeutig dafür, das synanthrope Vorkommen von *Artemisia absinthium* im Land Salzburg als sehr alt einzustufen. Viele der im Zuge der Stadtkartierung erbrachten Nachweise sind im Gegensatz dazu als junge, kurzfristige Verwilderungen zu sehen (Abb. 2). Die Art bevorzugt im Stadtgebiet von Salzburg offene bis halboffene Vegetationstypen wie Ruderale, Uferbereiche, Mauern und Felsen (vgl. auch WITTMANN & PILSL 1997).

***Ballota nigra* L. (Schwarznessel)**

(Abb. 3)

**Ausgewählte Fundorte**

E-Seite des Festungsberges, Kalkfelsen bei der Schanzlbastei, H10, leg. PP, 30.09.1984; – Kapuzinerberg-S-Seite, ruderaler Wiese beim Kloster, G9, leg. PP, 30.07.1993.

SZB: 1745: Festungsberg beim Schanzlkeller, 540msm, IX. 1940, M. Reiter;

SZB: 1746: Kapuzinerberg, beim Kloster, 480msm, 21.VII.1947, M. Reiter;

SZB: 27300: auf sandigen Plätzen, Schutt, an Wegen selten, als in der Vorstadt Stein gegenüber der Pelzhütte, 410msm, sine dato, Hinterhuber.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1.

Bei der Schwarznessel handelt es sich um einen 50-100 (130) cm großen, von Grund an verzweigten Lippenblütler mit gestielten Laubblättern und purpurfarbenen Blütenkronen, der stickstoffreiche Ruderalstellen und Hecksäume der collinen bis montanen Stufe besiedelt (ADLER et al. 1994). Im Alpenraum kommen zwei Unterarten vor, die Gewöhnliche Schwarznessel (*Ballota nigra* subsp. *nigra* L.) und die Weiße oder Stink-Schwarznessel (*Ballota nigra* subsp. *foetida* (VIS.) HAYEK), die sich im Wesentlichen durch Kelch-Merkmale unterscheiden. Die Subspezies *nigra* weist 3-6 mm lange, schmal-dreieckige bis pfriemliche Kelchzähne auf, die allmählich in eine 2-3 mm lange Granne verschmälert sind, während bei der Unterart *foetida* die ca. 2 mm langen Kelchzähne eine breit-dreieckige Form mit kurzer, aufgesetzter, maximal 0,5 mm langer Stachelspitze besitzen. Weiters sind die Laubblätter bei subsp. *nigra* etwas größer (ADLER et al. 1994, KLEINSTEUBER 1996, HAEUPLER

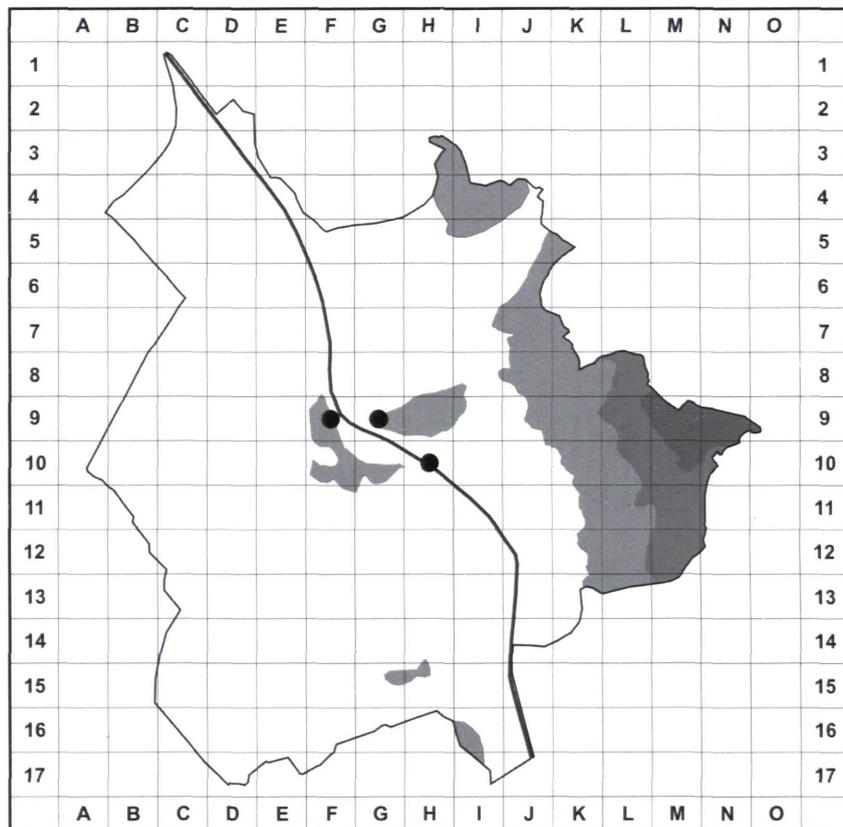


Abb. 3: Aktuelle Verbreitung von *Ballota nigra* L. (Schwarznessel) im Stadtgebiet von Salzburg

& MUEER 2000, LAUBER & WAGNER 2001). Allerdings weisen KLEINSTEUBER (1996) und HAEUPLER & MUEER (2000) darauf hin, dass die beiden Unterarten durch kontinuierliche Übergänge miteinander verbunden sind.

Im Salzburger Becken ist *Ballota nigra* schon seit langem nachgewiesen. Bereits BRAUNE (1797) gab sie unter anderem „auf Feldern um Salzburg“ an, SAUTER (1879) zählte eine Reihe von Fundorten im Bereich der Stadt Salzburg auf und FRITSCH (1888b) berichtete von einem Vorkommen an der Südseite des Festungsberges. Von HINTERHUBER & PICHLMAYR (1899) wurden weitere Funde im Stadtgebiet dokumentiert: „Vorstadt Stein, Felsen des Kapuzinerberges, Maxglan, Lieferung u. a. O.“. Während diese älteren Autoren nicht auf die Unterarten der Schwarznessel eingingen, gaben LEEDER & REITER (1958) ausschließlich *Ballota nigra* subsp. *foetida* (LAM.) A. et G. für Salzburg und zwar „auf Kalkfelsen und bei Mauern“

an. Nachweise waren ihnen „nur um Salzburg (Nonnberg, Imberg, Lieferung, Siezenheim) und Hallein, Oberalm“ sowie „im Lungau zufällig“ bekannt. Dieses Verbreitungsbild findet sich – allerdings nur auf Artniveau – in WITTMANN et al. (1987) wieder, ergänzt durch zwei Quadrantenangaben aus den Gemeindegebieten von Scheffau und St. Gilgen. NOBBE (1990) führt *Ballota nigra* in zwei Schlagfluren am Gaisberg (600m unterhalb der Hofstätteralm und westlich vom Bartlbauer am Kühberg) an. Aus jüngster Zeit stammt ein Fund vom Nonnberg östlich der Nonntaler Kirche (STROBL & STÖHR 2001), den die Autoren aufgrund der Kelchmerkmale und der Blattbreite aber eher der subsp. *nigra* zuordneten. Im Zuge der Kartierung der Neophytenflora der Stadt Salzburg wurde die Schwarznessel nur in zwei Quadranten aus dem inneren Stadtbereich registriert, was alte Angaben bestätigt (vgl. LEEDER & REITER 1958).

STROBL & STÖHR (2001) weisen darauf hin, dass die Schwarznessel im Stadtgebiet – und wohl darüber hinaus – selten geworden ist, da ihre bevorzugten Wuchsorte wie Schuttplätze zunehmend verschwinden. WITTMANN et al. (1996) bezeichnen sie als potenziell gefährdet.

Bei den verbliebenen Vorkommen sollte in Zukunft besonders auf die Unterarten geachtet werden. Während LEEDER & REITER (1958) nur die Subspezies *foetida* für Salzburg anführten, was auch mit den Angaben von ADLER et al. (1994) übereinstimmt, belegt der Fund von STROBL & STÖHR (2001) auch das Auftreten von subsp. *nigra* oder zumindest einer dieser nahe stehenden Übergangsform. Interessanterweise soll nach AESCHIMANN et al. (2004) in Salzburg nur die Gewöhnliche Schwarznessel vorkommen, während die Stink-Schwarznessel (sub *Ballota nigra* subsp. *meridionalis* (BÉG.) BÉG.) für dieses Bundesland nicht aufscheint. Eine Überprüfung der Belege in den Herbarien Reiter und Hinterhuber am Haus der Natur (SZB) ergab, dass aus dem Bundesland Salzburg nur Aufsammlungen der subsp. *nigra* vorliegen, während Belege aus Tirol der subsp. *foetida* zuzuordnen sind. Offenbar unterlief hier LEEDER & REITER (1958) ein Irrtum, der in ADLER et al. (1994) übernommen wurde. Auch Belege aus Salzburg im Herbarium der Universität Salzburg (SZU) bestätigen dieses Bild.

Hinsichtlich des Status wäre die laut ADLER et al. (1994) osteuropäische Unterart *nigra* hierzulande als Archäophyt einzustufen, die westlich-submediterranean verbreitete Subspezies *foetida* hingegen als Neophyt (vgl. PYŠEK et al. 2002). Allerdings führen WITTMANN et al. (1996) *Ballota nigra* nicht als eingebürgerte oder neophytische Art, sondern offenbar als indigen.

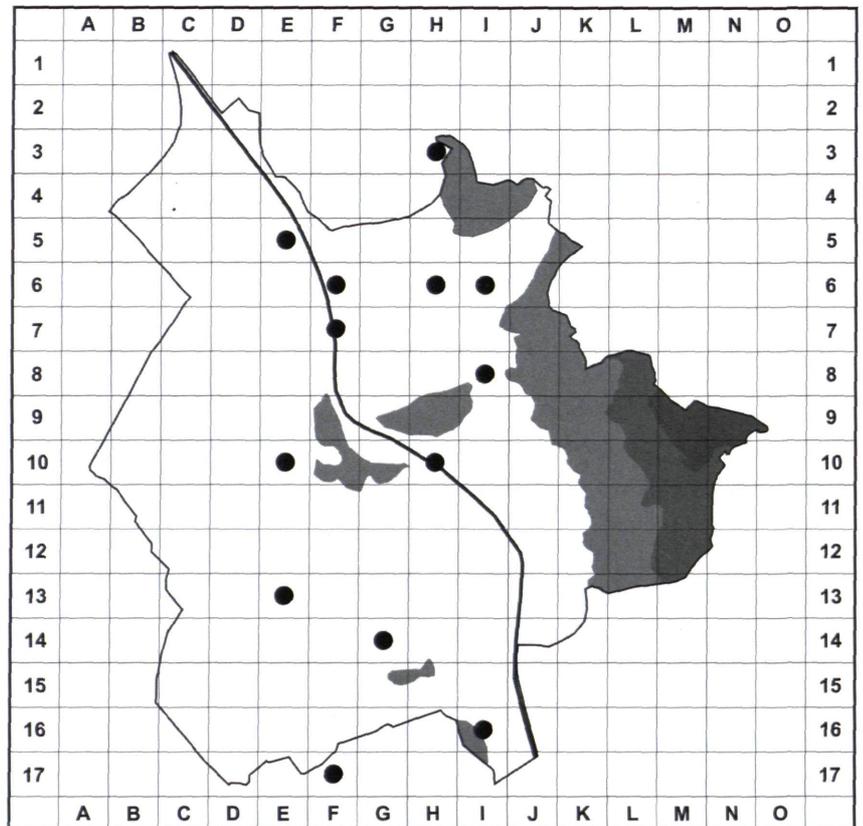


Abb. 4. Aktuelle Verbreitung von *Cannabis sativa* L. (Hanf) im Stadtgebiet von Salzburg

#### **Cannabis sativa** L. (Hanf) (Abb. 4)

##### **Ausgewählte Fundorte**

Liefering-Nord, Schmiedingerstraße, W des Salzachsees, große schotterige Ruderalfläche, E5, leg. SC, 19.08.2002; – Liefering-Nord, Schmiedingerstraße, ruderale Schotterfläche bei der Kreuzung mit der Hagenaustraße, E5, leg. PP, 10.08.2002; – Maxglan/Riedenburg, Pirckmayerstraße, am schotterigen Straßenrandstreifen, innerhalb des Gartens möglicherweise angepflanzt, E10, leg. SC, 01.07.2002; – Elisabeth-Vorstadt, Josef-Mayburger-Kai, ruderale Uferböschung der Salzach bei der Kreuzung mit der Stauffenstraße, F7, leg. PP, 06.08.2003; – Leopoldskron, Dossenweg, spärlich am schotterigen Straßenrandstreifen, G14, leg. SC, 27.06.2002; – Schallmoos, Röcklbrunnstraße, ruderale Schotterfläche am Ostende der Straße, I8, leg. PP, 06.08.2004;

##### **Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1.

Der Hanf ist eine alte Kulturpflanze, die im Land Salzburg schon seit Tausenden Jahren angebaut wurde. So konnten SCHMIDL (1999) und WERNECK (1970) in La Tène-zeitlichen Sedimenten am Dürnberg Samen des Hanfes nachweisen. Der Hanfanbau dürfte noch in der Nachkriegszeit im Land Salzburg verbreitet gewesen sein, da LEEDER & REITER (1958) bei dieser Art „öfters feldmäßig gebaut“ anführen. In der Zwischenzeit ist der Hanfanbau im Land Salzburg vermutlich völlig erloschen, doch die Hanfelder dürften auch früher nur selten Ausgangspunkt für Verwilderungen gewesen sein (vgl. SAUTER 1879, LEEDER & REITER 1958).

Dass in der letzten Zeit doch zahlreiche Funde aus der Stadt Salzburg bekannt wurden, ist auf die Beimischung von

Hanfsamen in Vogelfutter zurückzuführen. Vielfach werden die Futter-Reste im Bodensand von Vogelkäfigen beim Ausmisten an Böschungen und Ruderalstellen abgelagert und als gut gemeinte Wildvogel-Fütterung ausgestreut. Diese Hanf-Samen keimen dann u. a. neben *Linum usitatissimum*, *Phalaris canariensis*, *Setaria italica* und *Panicum miliaceum* aus. Bei optimaler Nährstoffversorgung der Auswilderungsstandorte erreichen die Pflanzen Wuchshöhen von fast zwei Metern, auf mageren Standorten werden sie hingegen kaum zwei Dezimeter hoch. Bevorzugte Standorte in der Stadt Salzburg sind offene, erst kürzlich entstandene Schotter- und Ruderalflächen sowie klimatisch begünstigte Böschungen. Die Vorkommen in der Stadt Salzburg sind sehr unbeständig; eine weitere Ausbreitung durch Samen von verwilderten Pflanzen wurde bisher noch nicht beobachtet. Inwieweit einige Vorkommen auf absichtliche Ansaubungen zur Haschischgewinnung zurückgehen, kann nicht beurteilt werden, doch die Tagespresse berichtet gelegentlich über Polizeiaktionen zur Vernichtung derartiger illegaler „Kulturen“.

Da für die Bestimmung der Unterarten blühende bzw. fruchtende weibliche Pflanzen notwendig sind, konnten nicht alle Funde auf diese Sippen hin untersucht werden. Der Grund ist, dass vielfach die Hanfpflanzen nicht bzw. sehr spät im Jahr das Blühstadium erreichen oder es sich um Einzelfunde männlicher Pflanzen handelt. Die bisher näher bestimmbaren Aufsammlungen konnten durchwegs der subsp. *sativa* mit großen Samen und verkümmerten Blütenhülle zugeordnet werden. Der Subspezies *ruderalis* zuzuweisende Exemplare konnten im Bundesland bisher noch nicht nachgewiesen werden.

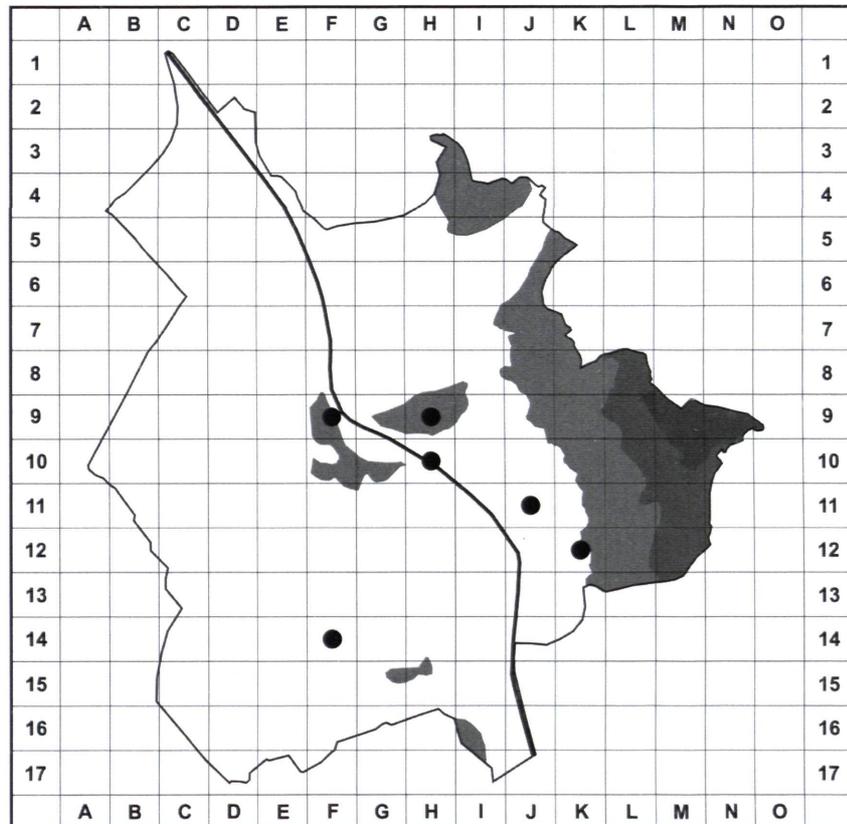


Abb. 5: Aktuelle Verbreitung von *Cornus mas* L. (Gelb-Hartriegel, Dirndlstrauch) im Stadtgebiet von Salzburg

### ***Cornus mas* L. (Gelb-Hartriegel, Dirndlstrauch) (Abb. 5)**

#### **Ausgewählte Fundorte**

Nonntal/Mönchsberg, Mönchsberg, F9, vid. SC & SO, 24.04.2003; – Kapuzinerberg/Bürglstein, Kapuzinerberg, H9, vid. KR, SC, SO, 25.04.2003; – Aigen/Glas, Feldgehölz nahe St. Virgil, J11, leg. SO, 19.07.2003; – Aigen/Parsch, Friedhof Aigen, K12, vid. SO, 28.04.2002.

#### **Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1, 8244/2.

Der Gelb-Hartriegel fehlt im Land Salzburg über weite Strecken und tritt nur im Bereich des Salzburger Beckens (vor allem Salzburg-Stadt bis Hallein) häufiger auf. Einzelfunde liegen aus dem restlichen Flachgau und dem Pinzgau vor. Im Pongau, wo die Art bislang noch nicht dokumentiert war, konnte im April 2005 ein Einzelvorkommen in einem Feldgehölz bei Aulehen (St. Johann im Pongau, 8645/3; vid. SO) entdeckt wer-

den. In der Stadt Salzburg wurden im Zuge der Kartierung sechs Vorkommen bekannt, die sich auf die Stadtberge und den Süden des Stadtgebietes beschränken (vgl. Abb. 5). Andere Quellen belegen die Art von weiteren Lokalitäten im Stadtgebiet wie von Maxglan (FÜRNRANZ 1989), der Josefiaw (LEEDER & REITER 1958), vom Gaisberg (BRAUNE 1797), vom Heuberg (HINTERHUBER & HINTERHUBER 1851, PILSL 1982) oder vom Neuhauser Hügel (STÖHR et al. 2002). Vegetationsaufnahmen mit *Cornus mas* aus dem Stadtgebiet (Kapuzinerberg) liegen von SIKORA (1975) vor.

In Salzburg nistet sich der Gelb-Hartriegel in thermophile Gehölzgesellschaften ein, was gemäß dem Gesetz der relativen Standortkonstanz von WALTER & WALTER (1953) durchwegs den Lebensräumen im natürlichen Areal der Art entspricht. Dass *Cornus mas* bereits im südöstlichen Oberösterreich in derartigen Lebensräumen verstärkt auftritt (STÖHR unveröff.) und besonders

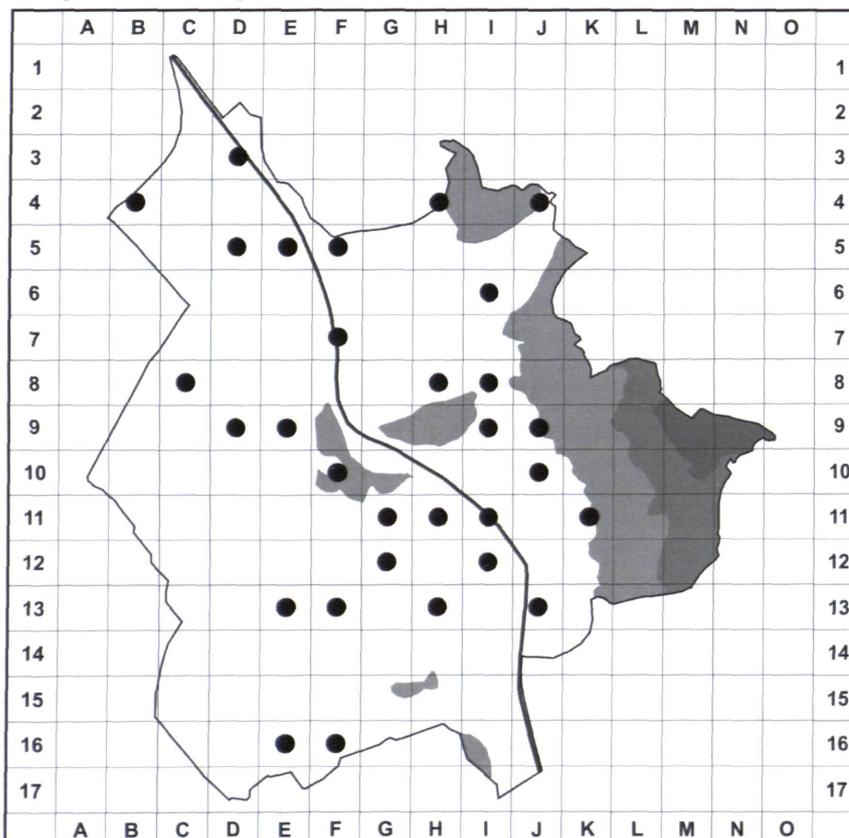
im Pannonikum verbreitet ist (ADLER et al. 1994), weist auf die klimatischen Ansprüche dieser ursprünglich ostsubmediterranean verbreiteten Pflanze hin und führt gleichzeitig zur Frage nach deren Status im Land Salzburg. Bereits vor kurzem wurde unter Angabe mehrerer Quellen darauf hingewiesen, dass der Gelb-Hartriegel hier nicht autochthon ist (SCHRÖCK et al. 2004a). Ob die Art jedoch noch als Archäophyt oder bereits als Neophyt einzustufen ist, lässt sich kaum mit Sicherheit eruieren. KRAUSCH (2003) schreibt dazu, dass der Gelb-Hartriegel erst im 16. Jh. in die deutschen Gärten kam, wo er zunächst selten war (z. B. 1561 in Breslau, 1570 in Meißen), und erst im 17. Jh. häufiger kultiviert wurde. Für die Einstufung als Archäophyt jedoch wiederum spricht, dass gemäß HEGI (1926) *Cornus mas* bereits zur Römerzeit nördlich der Alpen als Obstgehölz gebräuchlich war und somit auch die größere Siedlung Juvavum (= Salzburg) ein Ausgangsort

für Naturalisierungen gewesen sein könnte. Insofern liegt der Schluss nahe, die seit den Anfängen der Salzburger Floristik genannten Bestände auf den Stadtbergen als alteingebürgert anzusehen, die jedoch später nachgewiesenen Vorkommen im Pongau und Pinzgau als neophytisch zu betrachten. Die in der entsprechenden Verbreitungskarte von WITTMANN et al. (1987) gewählten Signaturen stützen übrigens diese Auffassung.

Was die Unterscheidung von *Cornus mas* zu *Cornus sanguinea* und insbesondere deren subsp. *australis* anbelangt, so ergeben sich im generativen Zustand keine Probleme, da sich beide Arten im Typ des Blütenstandes, in der Farbe der Blüten bzw. Früchte sowie in ihrer Phänologie deutlich differenzieren. *Cornus mas* blüht in Salzburg vor der Blattentfaltung im März/April, *Cornus sanguinea* erst nach der Blattentfaltung im Juni. Schwieriger wird die Unterscheidung im rein vegetativen

Zustand, zumal die Farbgebung der Zweige entsprechend der deutschen Artnamen nicht immer verlässlich ist und der Rot-Hartriegel vor allem im ausgewachsenen Zustand oder an sehr schattigen Standorten fallweise auch gelbliche Triebe aufweisen kann. Was das Indumentum der Blätter betrifft, so lässt, wie bereits MELZER (1989) angemerkt hat, das alleinige Vorhandensein von anliegenden Kompasshaaren nicht automatisch den Schluss auf *Cornus mas* zu, da *Cornus sanguinea* subsp. *australis* durch den gleichen Behaarungstyp charakterisiert ist. Und auch die zuweilen als unterschiedlich beschriebene Form, Textur und Aderung der Blätter sind nach bisherigen Erfahrungen keine durchgängigen Differenzialmerkmale. Daher bleibt als einziges sicheres Merkmal das Vorhandensein von Achselbärten auf der Blattunterseite von *Cornus mas*, während diese bei *Cornus sanguinea* und deren Unterarten stets fehlen (vgl. z. B. PHILIPPI 1992, ADLER et al. 1994, ROLOFF & BÄRTELS 1996).

Abb. 6: Aktuelle Verbreitung von *Digitaria sanguinalis* (L.) Scop. (Bluthirse, Fingerhirse) im Stadtgebiet von Salzburg



***Digitaria sanguinalis* (L.) Scop.  
(Bluthirse, Fingerhirse) (Abb. 6)**

**Ausgewählte Fundorte**

Liefering-Nord, Tassilostraße, Schotterstreifen am Straßenrand, D5, leg. PP, 21.08.2004; – Lehen-Nord, Makartkai, ruderaler Schotterweg einer ehemaligen Autobahnauffahrt knapp W der Autobahnbrücke über die Salzach in Liefering, E5, leg. PP, 02.10.2004; – Neu-Maxglan, E9, vid. SC & SO, 15.08.2003; – Itzling-West/Hagenau, Oberndorfer Straße, etwas ruderaler Grünanlage (Wiesenstreifen) zwischen Autobahn und Alterbach, F5, leg. PP, 02.10.2004; – Nonntal/Mönchsberg, F10, vid. SC & SO, 15.08.2003; – Nonntal/Mönchsberg, Sinnhubstraße, zwischen Struktursteinen am Straßenrand nahe der Kreuzung mit der Brunnhausgasse, G11, leg. PP, 22.08.2004; – Morzgr,

Bernardigasse, schotteriger Straßenrand, G12, leg. SC & SO, 02.07.2003; – Thumegg/Gneis, G12, vid. SC & SO, 02.07.2003; – Sam/Kasern, Carl-Zuckmayer-Straße, Schotterfläche am Rand des Parkplatzes zwischen Campingplatz und Kleingartenanlage, H4, leg. PP, 10.10.2003; – Sam/Kasern, H8, vid. SC & SO, 15.08.2003; – Nonntal/Freisaal, H11, vid. SO, 01.07.2003; – Aigen/Parsch, Frieda-Richard-Straße, Schotterstreifen am Straßenrand, I8, leg. PP, 12.07.2003; – Josefiaw, Überfuhrsteg über die Salzach, Fußgängerbereich, Asphaltfuge am Rand, I11, leg. NG, 28.07.2002; – Nonntal/Freisaal, Friedensstraße, etwas ruderaler Vorgartenbereich am Gehsteigrand, I12, leg. NG, 04.06.2002; – Aigen/Parsch, Anton-Breitner-Straße, Schotterstreifen am Straßenrand, J9, leg. PP, 06.08.2004.

#### Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung

8143/4, 8144/3, 8244/1, 8244/2.

Der Name Fingerhirse für die Gattung *Digitaria* beruht auf der strahligen, an die gestreckt abgespreizten Finger einer Hand erinnernde Anordnung der (2) 4-6 (8) Ähren. Weitere typische Merkmale der 10-40 (80) cm hohen Bluthirse sind ein am Boden niederliegender und gern verzweigter Stängel sowie die locker behaarten, oft rotviolett gefärbten Blätter (ADLER et al. 1994, HAEUPLER & MUER 2000, LAUBER & WAGNER 2001, VOGGESBERGER 1998). Von *Digitaria sanguinalis* werden zwei Unterarten unterschieden, wobei die Subspezies *pectiniformis* HENRARD auf den Deckspelzen zusätzlich zu weichen Haaren, die auch die subsp. *sanguinalis* besitzen kann, auch steife, auf Wärcchen stehende Haare aufweist (ADLER et al. 1994, HAEUPLER & MUER 2000, VOGGESBERGER 1998). Im Zuge der aktuellen Erhebungen wurde im Stadtgebiet nur die subsp. *sanguinalis* nachgewiesen. Zumindest eine Population dieser Fingerhirsenart

wurde mit sehr ausgeprägter Behaarung der Deckspelzen angetroffen, da diese jedoch keineswegs auf Wärcchen saß, wurde sie dennoch der subsp. *sanguinalis* zugeordnet. Die Unterart *pectiniformis* wurde von FISCHER (1946) zwischen Rennbahn und Salzachdamm im Stadtteil Aigen angegeben. Nachdem LEEDER & REITER (1958) diesen Fundnachweis mit dem Vermerk „angenähert“ versahen, könnte es sich dabei ebenfalls um eine derartige Form gehandelt haben.

Nach VOGGESBERGER (1998) stammen erste Nachweise der Bluthirse in Baden-Württemberg aus der Eisenzeit, in Südeuropa war die auch Mannagras genannte Pflanze zur Römerzeit ein gängiges Getreide. In Südosteuropa, in der Oberlausitz, in Böhmen und in Österreich („Himmeltau“ nach ADLER et al. 1994) erfolgte der Anbau bis in das 20. Jahrhundert. Bis in die neuere Zeit wird sie immer wieder, z. B. mit Vogelfutter, eingeschleppt.

Demnach handelt es sich bei *Digitaria sanguinalis* eindeutig um einen Archäophyten. Wann die Bluthirse allerdings in Salzburg heimisch wurde, ist nicht geklärt. LEEDER & REITER (1958) bezeichnen sie unter Berufung auf Hinterhuber als seit 1851 eingebürgert. Allerdings war sie schon SCHRANK (1792 – unter Berufung auf D. de Helmreich) und BRAUNE (1797) sub *Panicum sanguinale* L. um die Stadt Salzburg bekannt, SAUTER (1868 & 1879) bezeichnete sie als „um Salzburg wohl verwildert“.

Den Standort der Bluthirse charakterisierten bereits HINTERHUBER & HINTERHUBER (1851) mit „an kultivierten Orten und an sandigen Wegen“. Die dieser Pflanzenart zusagenden Lebensräume nehmen derzeit in der Kulturlandschaft – insbesondere in Ballungsräumen – zu (VOGGESBERGER 1998). Die aktuellen Funde in der Stadt Salzburg stammen von Ruderalflächen, Schotterflächen

bzw. Schotterstreifen am Straßenrand sowie Gehsteigrändern und -ritzen, auch in Asphaltritzen auf dem Überfuhrsteg über der Salzach wurde sie beobachtet. Wie die obigen Angaben sowie zahlreiche weitere Fundorte (FISCHER 1946, KIEMAYER 1985, FÜRNKRANZ 1986 & 1987: Hauptbahnhof, FÜRNKRANZ 1988: Kommunalfriedhof, GRUBER 2002: Alpenstraße, WAICH 1999: Donnenbergpark) belegen, kommt die Bluthirse im Stadtgebiet zerstreut in den tieferen Lagen vor (vgl. Abb. 6).

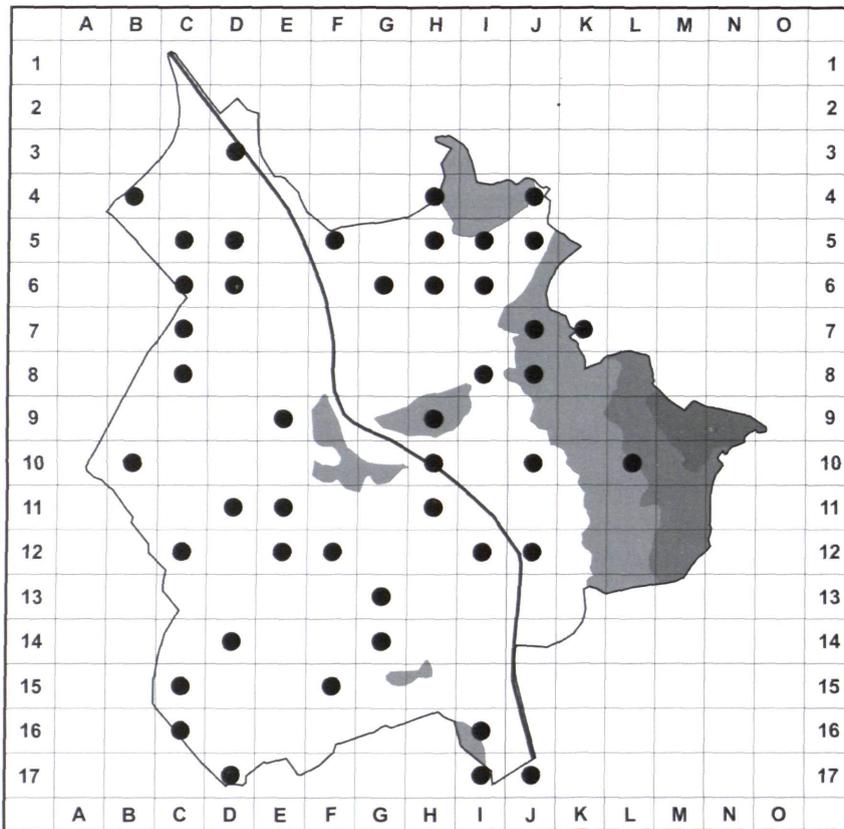


Abb. 7: Aktuelle Verbreitung von *Dipsacus fullonum* L. (Wilde Karde) im Stadtgebiet von Salzburg

***Dipsacus fullonum* L. (Wilde Karde)**  
(Abb. 7)

**Ausgewählte Fundorte**

Liefering-Nord, Lieferinger Hauptstraße, Autobahnknoten, Ruderal, C6, vid. SC & SO, 25.08.2002; – Taxham, Kleßheimer Allee, Autobahnböschung, verbuschendes Ruderal, C7, vid. NG, 01.08.2004; – Leopoldskron, Straßenrandbereich, C15, vid. SC, 19.07.2002; – Leopoldskron, Hammerauer Straße, C16, vid. GJ, 01.10.2002; – Leopoldskron, Sendweg, am Rande eines Feldes, D14, leg. SC, 26.06.2002; – Leopoldskron, Moosstraße, nahe Autobahn, verbrachte Fläche (großer Bestand), ruderalisierter Bereich bei einer Bushaltestelle (wenige Exemplare), D17, vid. NG, 31.07.2002; – Thumegg/Gneis, Berchtesgadener Straße, nahe der Evangelischen Kirche, G13, vid. NG, 30.07.2002; – Thumegg/Gneis, Berchtesgadener Straße, G13, vid. SC & SO, 25.08.2002; – Hellbrunn/Gneis, Gneiser

Straße, G14, vid. GJ, 01.10.2002; – Kapuzinerberg/Bürglstein, Arenbergstraße, kleiner, ruderaler Streifen, völlig verwildert, H9, vid. CE, 12.07.2002; – Nonntal/Freisaal, Erzabt-Klotz-Straße, Rasenstreifen W Sportanlage Union Salzburg, Rasenstreifen, H10, vid. CE, 15.07.2004; – Nonntal/Freisaal, Akademiestraße, Parkplatzhecke, H11, vid. GJ, 01.10.2002; – Gnigl, Friedhof, J8, vid. SO, 05.09.2003; – Hellbrunn/Gneis, J17, vid. SO, 01.07.2003.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8144/4, 8243/2, 8244/1, 8244/2.

Die 50-150 (200) cm hohe Wilde Karde ist eine – auch noch in abgestorbenem Zustand – auffallende Pflanze. Charakterisiert ist sie durch die lila Krone der Blüten, die von stechenden Spreublättern überragt in 5-8 cm langen, eiförmigen bis zylindrischen Köpfen angeordnet sind, die ihrerseits von auf-

steigenden, zum Teil den Kopf überragenden, stacheligen Hüllblättern locker umrahmt werden. Der Stängel und die meist unzerteilten Laubblätter sind mit 1-5 mm langen Stacheln besetzt (ADLER et al. 1994, LANGE 1996, HAEUPLER & MUER 2000, LAUBER & WAGNER 2001).

Bei *Dipsacus fullonum* handelt es sich um ein mediterranes bis submediterranes Florenelement, das von den Kanarischen Inseln über Nordafrika und Südeuropa bis zum Iran verbreitet ist. Die meisten mitteleuropäischen Vorkommen werden auf synanthrope Ausbreitung zurückgeführt. Da die ältesten bisher bekannten Funde in Mitteleuropa aus der älteren vorrömischen Eisenzeit stammen, ist die Art als Archäophyt einzustufen (LANGE 1996). WITTMANN et al. (1996) führen sie als in Salzburg eingebürgerte Art an. Zur Verbreitung der Wilden Karde trugen wohl auch die Verwendung der Wurzeln in der Volksarzneikunde und in der Homöopathie sowie die Kultivierung als Zierpflanze (Verwendung der Fruchtstände in Trockensträußen und Kränzen) bei (ADLER et al. 1994).

Typische Standorte der Art sind hochstaudenreiche Unkrautfluren an Wegen, Dämmen, Ufern, auf Waldschlägen – besonders in Auen – Schuttplätzen und Friedhöfen auf frischen bis feuchten, nährstoff- und basenreichen, vorzugsweise kalkhaltigen, mehr oder weniger humosen, lockeren Lehm- und Tonböden (ADLER et al. 1994, LANGE 1996, HAEUPLER & MUER 2000). Vorkommen in naturnahen Auwäldern sind den Verfassern im Bundesland Salzburg jedoch bisher nicht bekannt geworden. Häufig tritt sie gemeinsam mit *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Urtica dioica* und *Galeopsis tetrahit* auf (LANGE 1996).

Diese Standortansprüche erklären auch das Verbreitungsbild von *Dipsacus fullonum* im Stadtgebiet von Salzburg,

das sich aus den aktuellen Erhebungen ergibt. Demnach kommt die Art vor allem in den peripheren, noch weniger verbauten Stadtteilen vor und dringt im Wesentlichen nur entlang von Grünzügen und Fließgewässern in den innerstädtischen Kern vor. In den stark versiegelten Stadtteilen fehlt sie oder tritt nur vereinzelt im Bereich von Ruderalstandorten auf. Dies bestätigen auch zahlreiche frühere, bis 1958 unter dem Synonym *Dipsacus sylvestris* (*sylvestris*) HUDS. publizierte Angaben (vgl. SCHRANK 1792, BRAUNE 1845, PICHLMAYR 1867, FRITSCH 1888b, FUGGER & KASTNER 1899, LEEDER & REITER 1958, PILSL 1982, FÜRNKRANZ 1980, GRUBER 2002, 2004).

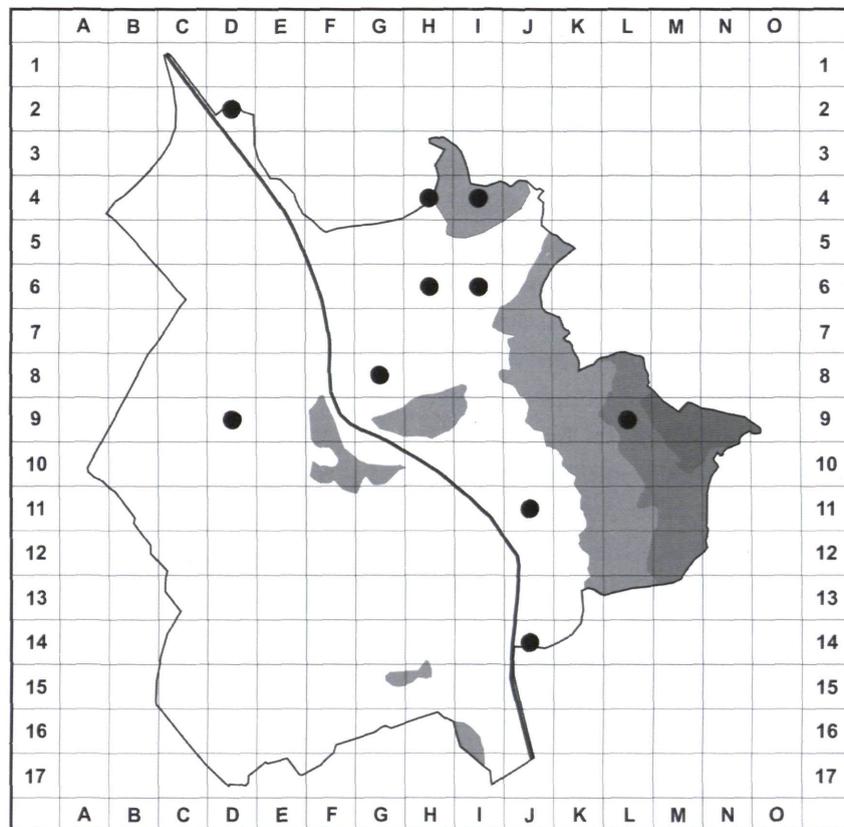


Abb. 8: Aktuelle Verbreitung von *Erucastrum gallicum* (WILLD.) O. E. SCHULZ (Französische Hundsrauke) im Stadtgebiet von Salzburg

***Erucastrum gallicum* (WILLD.) O. E. SCHULZ (Französische Hundsrauke) (Abb. 8)**

**Ausgewählte Fundorte**

Alt-Maxglan, Leonhard-Steinwender-Weg, größere Ruderalfläche, D9, leg. SC & SO, 02.07.2002; – Schallmoos, Vogelweiderstraße, Bahngelände nahe der Baron-Schwarz-Park-Brücke, Bahnschotter, H6, leg. PP, 24.04.2004; – Auersperg-Viertel, Lasserstraße, Bahngelände am Ende der Lasserstraße, G8, leg. PP, 29.08.2002; – Sam/Kasern, Söllheimer Straße, Bahndamm bei der Kreuzung mit der Söllheimerstraße, I4, leg. PP, 05.08.2004; – Sam/Kasern, Aglassingerstraße, Nordteil des Bahnhofs Gnigl, Bahnschotter, I6, leg. PP, 11.10.2003; – Sam/Kasern, Bachstraße, Uferböschung des Alterbaches S St. Severin, I6, vid. PP, 11.10.2003; – Aigen/Äußerer Stein, Aigner Straße, Bahnhof Aigen, J11, leg. GS & SO, 10.04.2002; – Josefiaw, Franz-Wallack-

Straße, kleine Schotterfläche, J14, leg. CE, 14.07.2002.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1.

Zu den bei SCHRÖCK et al. (2004a) dargestellten Nachweisen aus dem Bundesland Salzburg sind noch eine Fundmeldung aus dem Gasteinertal (GRUBER & STROBL 1994) und zwei aus dem Gebiet der Landeshauptstadt nachzutragen (FUGGER & KASTNER 1899, KIEMAYER 1984). Gemeinsam mit den Quadrantennachweisen in WITTMANN et al. (1987) und SCHRÖCK et al. (2004a) sowie den aktuellen Funden in der Stadt Salzburg zeichnet sich ein Verbreitungsschwerpunkt von *Erucastrum gallicum* im nördlichen Flachgau und im Salzburger Becken ab.

Wie aus der Abb. 8 hervorgeht weist die Französische Hundsrauke in der Stadt Salzburg ein äußerst lückiges Verbreitungsbild auf. Die angeführten

aktuellen Nachweise der wärme- und lichtliebenden Pflanze stammen praktisch durchwegs aus dem Randbereich von Bahntrassen, wo sie im Grus und Kies entlang der Gleise bereits zeitig im Frühjahr angetroffen werden kann. Funde im Bereich von Segetalfluren oder Ruderalflächen sind im gesamten Bundesland Salzburg eher selten (vgl. SCHRÖCK et al. 2004a). Ein weiterer Nachweis im Bereich des Kapaunberges (L9) konnte im Zuge der Biotopkartierung im Jahr 1993 erbracht werden. Da es sich hierbei um ein Auftreten abseits von Bahnanlagen handelt, stellt dies im Gebiet der Landeshauptstadt eine Besonderheit dar.

Der Status der Pflanze in Österreich ist äußerst diskussionswürdig, sodass WALTER et al. (2002) die Klärung des Sachverhaltes offen lassen. PYŠEK et al. (2002) führen *Erucastrum gallicum* für die Tschechische Republik als neophytisch. Da die Französische Hundsrauke im Bundesland Salzburg bereits in der Mitte des 19. Jh. kultiviert wurde (BITZOVSKY 1857), jedoch auch Nachweise aus Getreidefeldern vorliegen (VOGL 1888 und HINTERHUBER & PICHLMAYR 1899), kann die Statusfrage im Bundesland Salzburg wohl kaum endgültig geklärt werden.

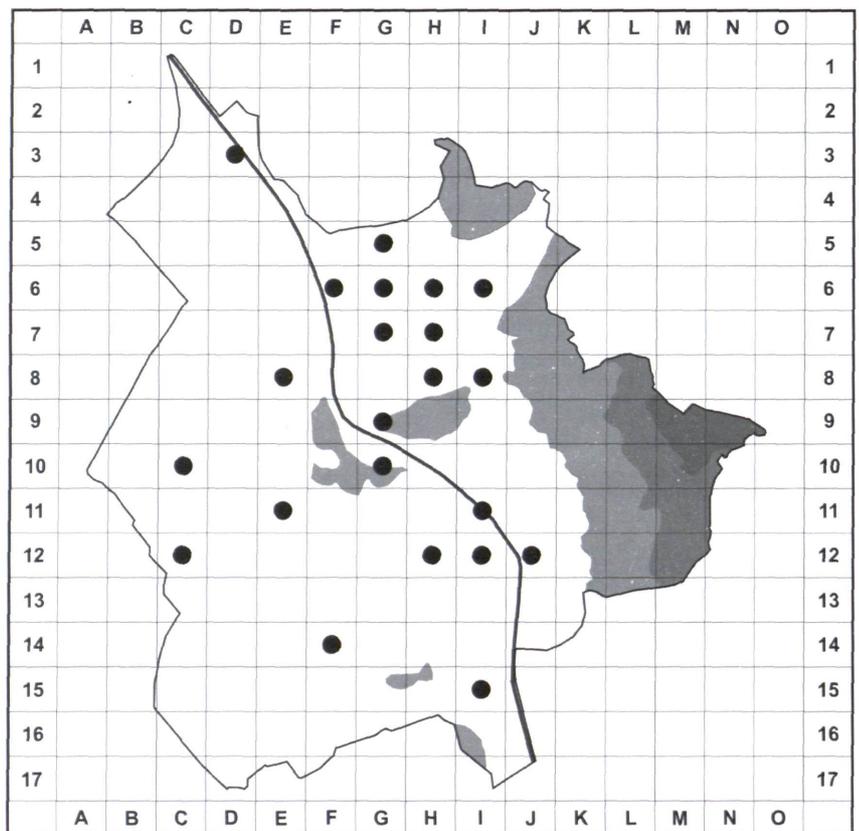


Abb. 9: Aktuelle Verbreitung von *Herniaria glabra* L. (Kahles Bruchkraut) im Stadtgebiet von Salzburg

### *Herniaria glabra* L. (Kahles Bruchkraut) (Abb. 9)

#### Ausgewählte Fundorte

Maxglan/Flughafen, Karolingerstraße, in den Ritzen von Pflastersteinen auf einem Firmengelände, C10, leg. SC & SO, 21.06.2002; – Maxglan/Flughafen, Mehrlgutweg, auf Schotter vor einem Heustadl, C12, leg. PP & SC, 10.08.2002; – Itzling-West/Hagenau, Bäckerstraße, Schotterstreifen am Straßenrand, D3, leg. PP, 27.05.2002; – Liefering-West, Gailenbachweg, Firma Rauch, Gleisrand, E8, leg. SC & SO, 14.05.2003; – Maxglan/Flughafen, Karolingerstraße, Strukturpflaster eines Parkplatzes, E11, leg. PP, 14.06.2004; – Itzling-West/Hagenau, Austraße, altes Kohlenlager an der Lokalbahn beim Bahnhof Itzling, weitgehend vegetationsfreie Schlackeflächen, F6, leg. PP, 09.06.2002; – Leopoldskron, Berchtesgadner Straße, in Ritzen auf dem asphaltierten Gehsteig, F14, leg.

PP & SC, 20.06.2002; – Itzling, Kreuzermühlstraße, in den Ritzen zwischen Kopfsteinpflaster im Bereich eines Parkplatzes, G5, leg. SC & SO, 27.07.2002; – Schallmoos, Magazinstraße, Gelände der Firma Schenker am Frachtenbahnhof, gepflasterter Vorplatz, G6, leg. SC, 21.07.2002; – Itzling, Bahnhofstraße, Gelände des Frachtenbahnhofes, auf Schotter zwischen den Gleisen, G6, leg. SC, 21.07.2002; – Mirabell-Viertel, Mirabellplatz, Hof im Schloss Mirabell, Fugen zwischen den Pflastersteinen, G9, leg. PP, 03.06.2002; – Schallmoos, Steinhauserstraße, auf einer Länge von ca. 60m immer wieder auf dem schotterigen Gehsteig, H7, leg. SC, 11.07.2002; – Schallmoos, Robinigstraße, ca. 50m N der Firma Bauhaus, größerer ruderaler Parkplatz, Schotter, H8, leg. SC, 03.07.2002; – Schallmoos, Eichstraße, westlich der Bahnstrecke, Firmengelände, Pflasterritze, I8, leg. PP & SC, 29.06.2002; – Kleingmain, Fischer-v-

Erlach-Straße, auf dem asphaltierten Gehsteig in einer Ritze, I12, leg. SC, 31.07.2002; – Kleingmain, Erentrudisstraße, auf dem asphaltierten Gehsteig in einer Ritze, I12, vid. SC, 31.07.2002; – Hellbrunn/Gneis, Alpenstraße, Abstellplatz Kreuzung Alpenstraße/Fürstenweg (Lugner), I15, leg. Arming Claudia, 19.07.2002; – Aigen/Glas, Ignaz-Rieder-Kai, Pflasterritzen in Privatparkplatz bzw. -einfahrt, J12, vid. NG, SC & SO, 10.04.2004.

#### Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung

8144/3, 8244/1.

Von den in Österreich vorkommenden Vertretern der Gattung *Herniaria* ist das Kahle Bruchkraut die mit Abstand am weitesten verbreitete und zugleich häufigste Sippe. Während in WITTMANN et al. (1987) mit dem Lungau und dem Pinzgau nur zwei Verbreitungszentren der Pflanze im Bundesland Salzburg ersichtlich sind, kann anhand der aktualisierten Arealkarte in STÖHR et al. (2004a) mit dem Salzburger Becken bereits ein weiterer Verbreitungsschwerpunkt im Bundesland Salzburg konstatiert werden; auch im Pongau konnten mehrere neue Fundmeldungen getätigt werden, so dass das Kahle Bruchkraut mit Ausnahme höherer Alpenbereiche heute praktisch im gesamten Bundesland als verbreitet gelten muss.

Die altbekannten Verbreitungszentren im Pinzgau und Lungau dürften mit der Vorliebe des Nelkengewächses für kalkarme Substrate in Zusammenhang stehen (vgl. z. B. SEYBOLD 1993). Dass das Kahle Bruchkraut jedoch eine strikt kalkmeidende Sippe ist, wie es beispielsweise LEEDER & REITER (1959), ADLER et al. (1994) oder JÄGER & WERNER (2002) anführen, kann aus dem Salzburger Verbreitungsmuster nur bedingt abgeleitet werden. Tatsache ist, dass viele Fundnachweise in den letzten Jahren in Zusammenhang mit Bahntrassen

zu bringen sind, wo *Herniaria glabra* auf dem feinen Silikatschotter zwischen den Gleisen ideale Wuchsbedingungen vorfindet. Darüber hinaus besiedelt *Herniaria glabra* gerne andere kiesige Ruderalstandorte und Pflasterritzen.

Dennoch kann auch noch heute die Pflanze in ihren ursprünglich angestammten Lebensräumen wie Flussufern oder sandig-schotterigen Magerstandorten angetroffen werden. Dass es sich dabei durchaus auch um kalkreiche Standorte handeln kann, verdeutlichen die Nachweise in den Alluvionsbereichen der Saalach oder des Neubaches im Lammertal (vgl. PILSL et al. 2002 und STÖHR et al. 2004a).

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre *Herniaria glabra* ein klarer Kandidat für einen Eintrag in die Rote Liste, wenn nicht der bereits geschilderte Habitatwechsel zu Sekundärlebensräumen die Verbreitungsdichte im Land Salzburg deutlich erhöht hätte. Offen bleibt jedoch die Frage, ob die bestehenden Populationen genetisch einheitlicher Herkunft sind. Da das Kahle Bruchkraut bedingt durch seinen Einsatz als Heilpflanze oder entlang der Bahntrassen auch eingeführt bzw. eingeschleppt wurde, könnte es dadurch zu einer Vermengung des Genpools gekommen sein.

Während gegen Ende des 18. und über lange Phasen des 19. Jh. lediglich Fundmeldungen aus der Umgebung der Landeshauptstadt vorlagen (vgl. BRAUNE 1797, HINTERHUBER & HINTERHUBER 1851, SAUTER 1868), konnte das Kahle Bruchkraut erst von FRITSCH (1894) bezeichnenderweise von „Bauplätzen in der Auerspergstraße“ vermutlich erstmals für das Stadtgebiet nachgewiesen werden.

Wie aus der Abb. 9 ersichtlich ist, meidet das Kahle Bruchkraut in der Stadt Salzburg die höher gelegenen Teile, was vor allem auf die fehlenden Lebensräume

in den über 500 m Seehöhe liegenden Stadtteilen zurückzuführen ist. Auffällig ist auch der Verbreitungsschwerpunkt von *Herniaria glabra* im Norden der Landeshauptstadt. Hier finden sich nicht nur größere Bestände im Gebiet des Hauptbahnhofes und der weiteren Bahnanlagen, sondern auch im Bereich der dort nicht seltenen Ruderalstandorte. Im restlichen Stadtgebiet kann die Pflanze in erster Linie in kleineren Populationen in Pflasterritzen angetroffen werden. Vorkommen an Primärstandorten dürften nach bisherigem Wissensstand im Gebiet der Landeshauptstadt fehlen, wenngleich sie nicht zur Gänze ausgeschlossen werden können, wie eine Fundmeldung knapp außerhalb des Stadtgebietes an der Saalach verdeutlicht (PILSL et al. 2002).

Morphologisch kann die Sippe in Österreich in zwei Unterarten gegliedert werden, über deren Verbreitung wohl noch wenig bekannt ist. Nach der Begutachtung zahlreicher Herbarbelege im Herbarium des Oberösterreichischen Landesmuseum (LI) und den Aufsammlungen der Autoren kann davon ausgegangen werden, dass im Gebiet der Landeshauptstadt die subsp. *glabra*, welche sich durch die kahlen oder nur am Grunde bewimperten Laubblätter auszeichnet, eindeutig die dominante Sippe darstellt. Ob die subsp. *nebrodensis*, welche einen montanen bis subalpinen Verbreitungsschwerpunkt in Österreich aufweist (ADLER et al. 1994) im Stadtgebiet auftritt, muss an dieser Stelle offen bleiben. Zumindest konnten einzelne Individuen nachgewiesen werden, deren Laubblätter eine leichte Behaarung aufwiesen, was gemäß den Schlüsselmerkmalen für die subsp. *nebrodensis* sprechen würde (ADLER et al. 1994). Da jedoch die anderen charakteristischen Merkmale dieser Unterart (wurzelnde Zweige und Früchte, die kaum länger als der Kelch sind) bei diesen Populationen keineswegs aus-

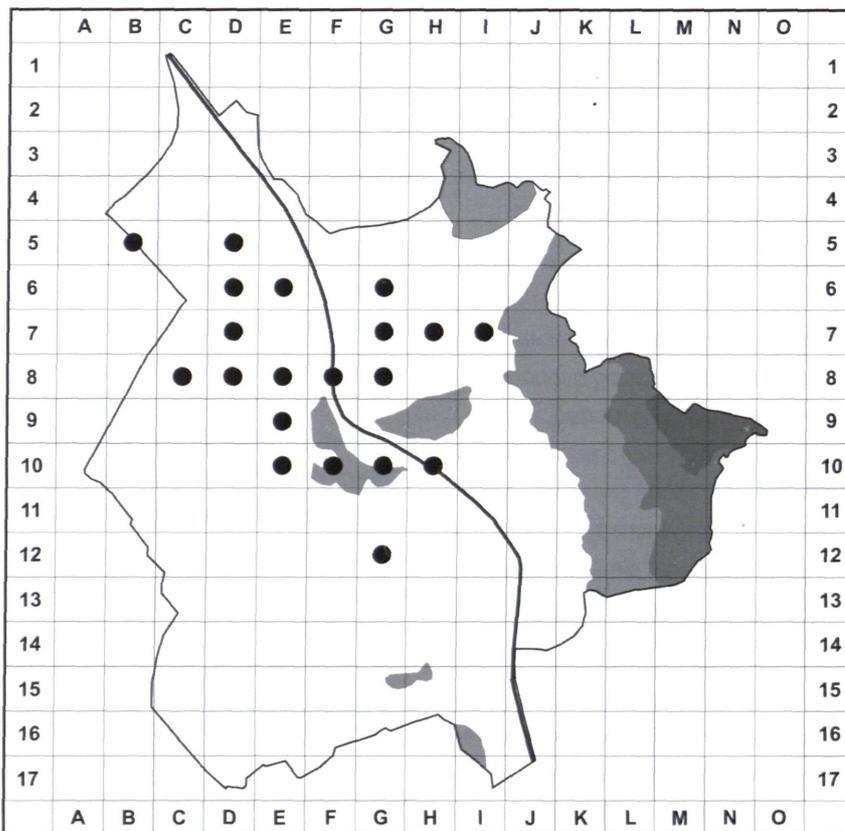


Abb. 10: Aktuelle Verbreitung von *Hordeum murinum* L. (Mäuse-Gerste) im Stadtgebiet von Salzburg

gebildet waren, könnte es sich dabei auch um Standortmodifikationen der subsp. *glabra* handeln.

### *Hordeum murinum* L. (Mäuse-Gerste) (Abb. 10)

#### Ausgewählte Fundorte

Alt-Maxglan, Girlingstraße, auf dem Gehsteig und dem Straßenrandstreifen größere Vorkommen bildend, C8, leg. SC & SO, 02.07.2002; – Lieferung-Nord, Hugbertstraße, schotteriger Straßenrandstreifen, D5, leg. SC, 19.08.2002; – Lieferung-West, Ehrgottstraße, schotteriger Straßenrandstreifen, D7, leg. SC, 15.08.2002; – Lieferung-West, Lifarogasse, Erdanschüttung am Rande eines Grundstückes, D7, leg. SC, 15.08.2002; – Alt-Maxglan, Girlingstraße, Straßenrand, D8, leg. SC, 09.08.2002; – Itzling, Frachtenbahnhof, G6, vid. SC & SO, 27.07.2002; – Neu-Maxglan, Zaunergasse, Rand des

Bahngeländes, E8, leg. PP, 09.06.2002; – Neu-Maxglan, Steinbruchstraße, große schotterige Ruderalfläche, F10, leg. SC & SO, 25.08.2002; – Schallmoos, Lastenstraße, südliches Gelände des Hauptbahnhofes, auf Schotter zwischen den Gleisen, G8, leg. SC & SO, 04.07.2002; – Thumegg/Gneis, Thumegger Straße, Straßenrand, G12, vid. GJ, 01.10.2002; – Schallmoos, Röcklbrunnstraße, Grünstreifen, H7, leg. SC, 03.07.2002; – Schallmoos, Samergasse, Umgebung des Merkurmarktes, nicht selten im Bereich von Begrünungs- und Straßenrandstreifen, H7, leg. SC, 11.07.2002.

#### Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung

8143/4, 8144/3, 8244/1.

Die Mäuse-Gerste hat im Bundesland Salzburg ihren Verbreitungsschwerpunkt eindeutig im Gebiet der Stadt Salzburg. Es verwundert daher nicht, dass bereits aus den Anfängen der

floristischen Erforschung des Bundeslandes Nachweise dieser Pflanze aus dem Gebiet der Landeshauptstadt vorliegen (BRAUNE 1797, SAUTER 1857). Weitere Nachweise aus der Stadt geben LEEDER & REITER (1958), GRUBER (1993), WAICH (1999) und PILSL et al. (2002) an.

Wie aus der Abb. 10 hervorgeht, weist die Mäuse-Gerste aktuell zahlreiche Vorkommen im Nordteil der Landeshauptstadt auf, wo sie entlang der Gleisanlagen und an Straßenrändern sehr auffällige Bestände bildet. In den randlichen Stadtbezirken konnte *Hordeum murinum* nicht nachgewiesen werden, wodurch sich das kompakte Verbreitungsmuster im Kern der Stadt ergibt (vgl. Abb. 10).

Neben der bodenständigen subsp. *murinum* gibt es in Mitteleuropa auch eine südeuropäisch verbreitete subsp. *leporinum*, welche beispielsweise in der Bundesrepublik Deutschland über die Bahn selten eingeschleppt worden ist (vgl. ROSENBAUER 1998 und JÄGER & WERNER 2002). Vorkommen der subsp. *leporinum* in Salzburg können keineswegs ausgeschlossen werden, wodurch künftig auf die durch die länger gestielten und unterschiedlich großen Ährchen gekennzeichnete Sippe geachtet werden sollte.

***Hyoscyamus niger* L. (Schwarzes Bilsenkraut) (Abb. 11)**

**Fundort**

Liefering-Nord, Schmiedingerstraße, ruderales Schotterfläch bei der Kreuzung mit der Hagenaustraße, E5, leg. PP, 10.08.2002.

**Quadrantennachweis gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3.

Im Verbreitungsatlas von WITTMANN et al. (1987) ist für das Stadtgebiet von Salzburg nur ein alter Nachweis des Schwarzen Bilsenkrautes vor 1899 im Quadranten 8144/3 verzeichnet, der sich wahrscheinlich auf die Angabe von FRITSCH (1894, 1895) „bei Gnigl beim Pfarrhof und in der Eichgasse, wahrscheinlich verwildert,“ bezieht. Auch der angeführte aktuelle Fundort liegt in diesem Quadranten der mitteleuropäischen Florenkartierung, wenn auch auf der anderen Seite der Salzach.

*Hyoscyamus niger* ist eine 20-80 cm hohe, unangenehm riechende, drüsigklebrig und zottig behaarte Pflanze mit unverkennbaren, glockenförmigen, blass- bis trübgelben Blüten mit meist violetter Aderung sowie rot-violetter Schlund (ADLER et al. 1994, PHILIPPI 1996, HAEUPLER & MUER 2000, LAUBER & WAGNER 2001). Die typischen Wuchsorte des Bilsenkrautes sind lichtreiche, sonnige, nährstoff- und basenreiche, basische, mäßig trockene Ruderalstellen und Äcker, Schuttstellen mit lockerem Boden sowie am Fuß von Mauern (z. B. Ruinen). Gerne tritt es zusammen mit der Eselsdistel *Onopordion acanthium* auf (ADLER et al. 1994, PHILIPPI 1996, JÄGER & WERNER 2002). Die Art ist in Europa – mit Schwerpunkt in den wärmeren Gebieten –, in Asien bis in die Mongolei und das nördliche Indien und in Nordafrika verbreitet, in Nordamerika und in Australien wurde sie eingeschleppt (PHILIPPI 1996).

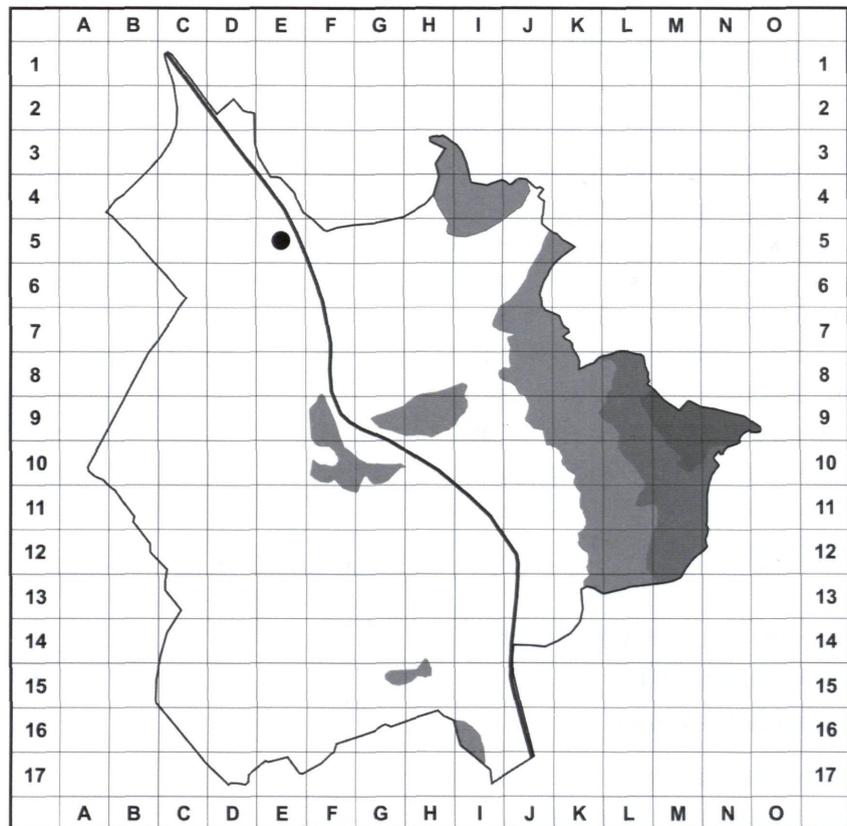


Abb. 11: Aktuelle Verbreitung von *Hyoscyamus niger* L. (Schwarzes Bilsenkraut) im Stadtgebiet von Salzburg

Wie viele andere Nachtschattengewächse ist auch das Schwarze Bilsenkraut stark giftig, wobei die Giftwirkung auf Atropin und Hyoscyamin beruht. Aufgrund des Einsatzes dieser Alkaloide als Rauschdroge galt es lange als Zauberpflanze. Seit dem Mittelalter wurde es als Heil- und Arzneipflanze genutzt, wobei vor allem die Blätter verwendet wurden (ADLER et al. 1994, PHILIPPI 1996, HAEUPLER & MUER 2000, LAUBER & WAGNER 2001).

*Hyoscyamus niger* dürfte in Salzburg immer nur in relativ kleinen Beständen aufgetreten sein, wenngleich die Art schon lange bekannt ist (vgl. z. B. SCHRANK 1792, BRAUNE 1797, SAUTER 1868). Interessant ist, dass HINTERHUBER & HINTERHUBER (1851) sie „auf Schutthaufen, an Wegen, Hecken, auf Äckern, an Bauernhäusern und an kultivierten Orten“ als „allenthalben gemein“ bezeichneten, während LEEDER & REITER (1958) sie als „sehr vereinzelt und unbeständig in allen Gauen“ einstufen. Dies

lässt auf einen deutlichen Rückgang schließen, der mit dem Verschwinden dörflicher Schuttplätze (vgl. *Ballota nigra*) und entsprechender Standorte an Landfahrerplätzen, für die die Art früher typisch war, zusammenhängen dürfte. Auch erfolgt kaum mehr eine Kultivierung in Haus- und Apothekergärten (PHILIPPI 1996).

Zum Status des Bilsenkrautes ist anzumerken, dass WITTMANN et al. (1987 & 1996) es zwar als neophytisch führen, mehrere Aspekte aber für einen Archäophyten sprechen. Dies ist einmal die europaweite Verbreitung, die sich im Norden bis nach Schottland, Mittelschweden und Finnland erstreckt (PHILIPPI 1996). PHILIPPI (1996) geht zwar davon aus, dass *Hyoscyamus niger* sicher erst mit dem Menschen in Baden-Württemberg eingewandert und vielleicht sogar nur aus Kulturen aufgrund der früheren Verwendung als Heilpflanze verwildert ist. Allerdings stammen die ältesten archäobota-

nischen Nachweise für Deutschland (Endersbach bei Waiblingen) aus dem Zeitraum von 4500 vor Christus. Dies lässt vermuten, dass die Nutzung als Zauberpflanze sehr weit zurück reicht. Auch frühere Salzburger Floristen wie z. B. HINTERHUBER & HINTERHUBER (1851) oder LEEDER & REITER (1958) gaben keinen Hinweis auf einen Status als Neophyten. Ebenso scheint in der Neophyten-Liste von WALTER et al. (2002) das Schwarze Bilsenkraut nicht auf, HAEUPLER & MUER (2000) und JÄGER & WERNER (2002) bezeichnen es sogar explizit als Archäophyten.

***Parietaria officinalis* L. (Aufrechtes Glaskraut) (Abb. 12)**

**Ausgewählte Fundorte**

Mönchsberg oberhalb vom Kleinen Festspielhaus, ruderaler Wiesenstreifen am Wegrand, G10, leg PP, 17.07.2003; – Nonntal, Brunnhausgasse nahe der Kreuzung mit der Nonntaler Hauptstraße, sonnig-warmer Straßenrand, G11, leg PP, 22.05.2002; – Nonnberg, Rand einer Mauer, G10, leg PP, 01.10.1980; – Josefiaw, Alpenstraße, Hecke nahe Gebrauchtwagenzentrum, I12, leg. SO, 25.08.2002; – Gnigl, Versorgungshausstraße, Schotterstreifen am Straßenrand S der Andrä-Blüml-Straße, J8, leg. PP, 06.08.2004.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8144/3, 8244/1.

Das Aufrechte Glaskraut kommt im Land Salzburg nur selten vor. Es werden zwar in der Literatur (LEEDER & REITER 1958, FUGGER & KASTNER 1891, SAUTER 1868, 1879) immer wieder Funde dokumentiert, doch vielfach sind das nur vorübergehende Vorkommen. Als Lebensraum dienen in Salzburg niemals naturnahe feuchte Wälder und Auen wie im natürlichen Verbreitungsgebiet, sondern ausschließlich sekundäre

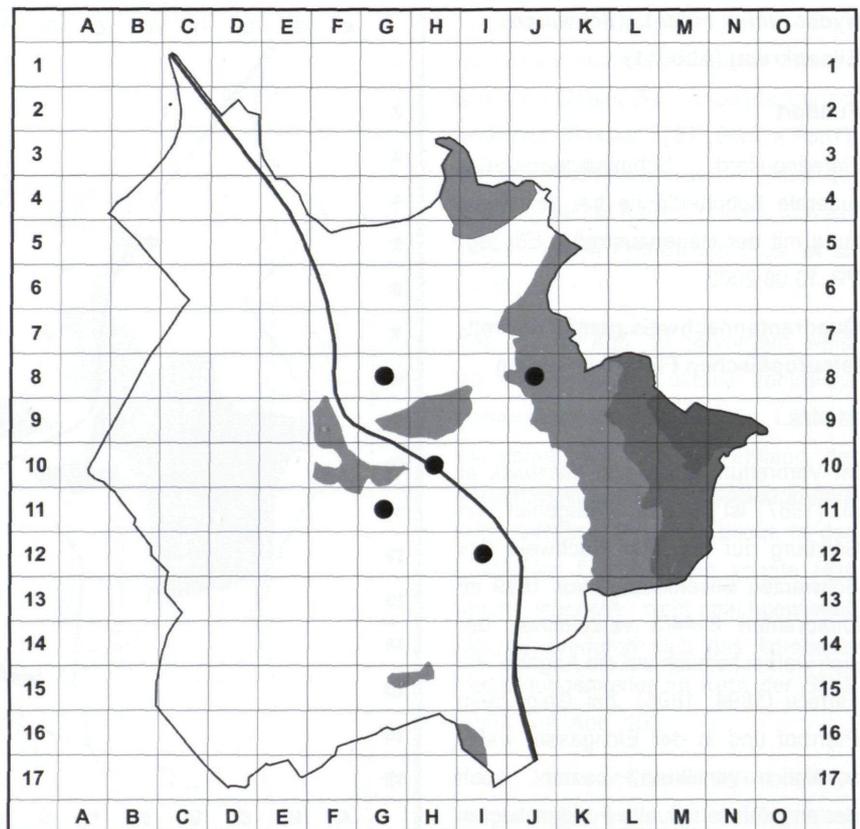


Abb. 12: Aktuelle Verbreitung von *Parietaria officinalis* L. (Aufrechtes Glaskraut) im Stadtgebiet von Salzburg

Standorte wie ruderaler Wiesenstreifen am Fuß von Mauern, Hecken und Schotterstreifen zwischen Asphalt der Straße und Gartenmauer. Diese Vorliebe für Ruderalstandorte wird auch in der oben angeführten Literatur bestätigt.

Die Bestände in der Landeshauptstadt Salzburg scheinen sich in der letzten Zeit auszubreiten. Ausgangspunkt für die neuen Fundnachweise ist offenbar das seit über 100 Jahren bekannte Vorkommen am Nonnberg. Dieser Bestand ist interessanter Weise sehr vital und konnte sich bisher noch immer gegen radikale Pflegemaßnahmen durchsetzen. Das ist umso verwunderlicher, als bereits LEEDER & REITER (1958) „noch 1957 hfg!“ schrieben, was darauf hindeutet, dass sich bereits diese Autoren über die Beständigkeit des Vorkommens wunderten. Von hier ausgehend dürften die Bestände oberhalb des Kleinen Festspielhauses (Felsenreitschule), die schon STROBL (1985) beobachtet

hatte, sowie die neuen Vorkommen in der Brunnhausgasse entstanden sein. Nachdem nun in den letzten Jahren weitere, zum Teil sehr reichhaltige Vorkommen in der Alpenstraße und in der Versorgungshausstraße nachgewiesen wurden, kann man von einer Ausbreitungstendenz in der Stadt Salzburg ausgehen.

***Trifolium fragiferum* L. (Erdbeer-Klee) (Abb. 13)**

**Fundorte:**

Gelände des Freibades Leopoldskron, F11, leg. SO, 28.06.2003; – Leopoldskron, Berchtesgadener Straße, F14, leg. SC, 28.06.2004; – Leopoldskron, Santnergasse, G12, leg. SC & SO, 02.07.2003; – Kleingmain, Fischer-von-Erlach-Straße, H12, vid. SO, 25.08.2002; – Morzg, Morzger Straße, H14, vid. SC, 27.06.2002; – Hellbrunn, Tierpark Hellbrunn, I17, leg. SO, 01.07.2003; – Aigen/Glas, Ferdinand-Raimund-Straße, J12, leg. SO, 19.07.2003.

**Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung**

8244/1.

Anhand des aktuellen Stadtvorkommens von *Trifolium fragiferum* lässt sich die Problematik hinsichtlich der regionalen Stauseinstufung einzelner Gefäßpflanzen eindrucksvoll aufzeigen. Der in weiten Teilen Europas heimische Erdbeer-Klee (TUTIN et al. 1968), der übrigens im Fruchtzustand gar nicht erdbeerähnlich aussieht (vgl. FISCHER et al. 2005), wird in der Literatur von sehr unterschiedlichen Standorten angeführt. Genannt werden feuchte Wiesen und Weiden, Wege, Ufer, Gräben, Steinbrüche und Kiesgruben (z.B. VOGGESBERGER 1992, JÄGER & WERNER 2002).

Im Stadtgebiet von Salzburg wurde er erst Ende des 19. Jh. entdeckt. Der entsprechende Nachweis geht auf FRITSCH (1888a bzw. 1889) zurück, der die Pflanze am Fuß des Neuhauserhügels auffand; K. Fritsch führte zu diesem Fund an: „Ich möchte fast glauben, dass sich die Pflanze erst in neuester Zeit dort angesiedelt hat, da sie sonst an diesem viel begangenen Orte kaum so lange den Botanikern entgangen wäre; namentlich ich ging dort alljährlich oft

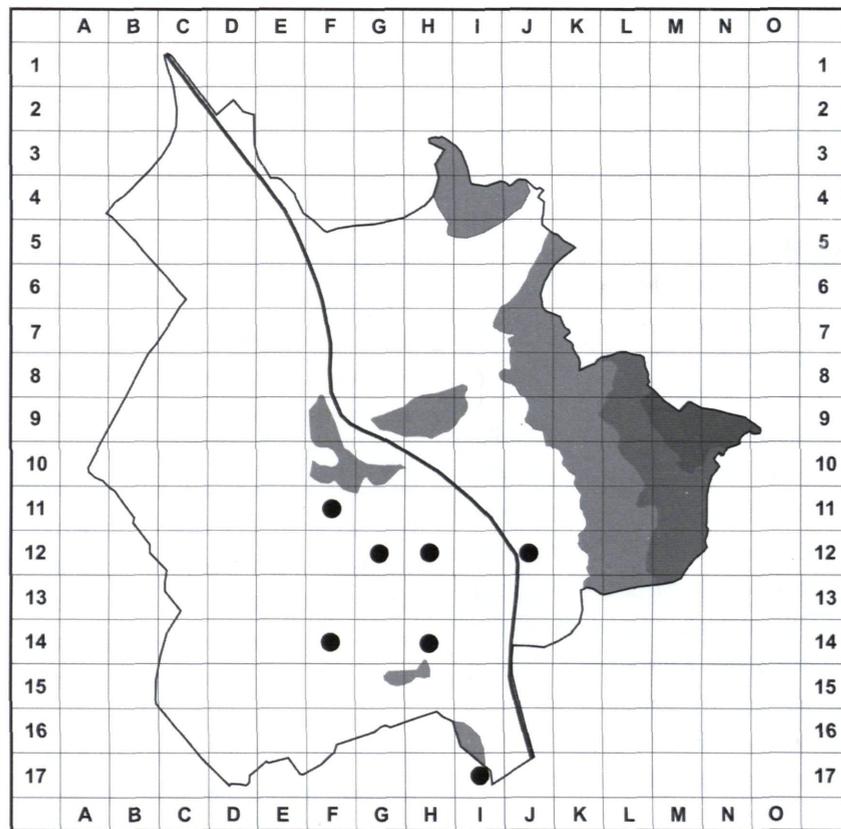


Abb. 13: Aktuelle Verbreitung von *Trifolium fragiferum* L. (Erdbeer-Klee) im Stadtgebiet von Salzburg

vorbei und wandte gerade dieser nasen Stelle meine Aufmerksamkeit zu, da ich dieselbe als Standort des gleichfalls seltenen *Helosciadium repens* (JACQ.) W. D. J. KOCH schon lange kannte“. Nur rund zehn Jahre später fand FRITSCH (1898) ein weiteres Vorkommen an „feuchten Stellen des Weges, der von der Linzer Reichsstrasse nach Söllheim führt.“ Bis zum Jahre 2001 dürften dies die einzigen Nachweise von *Trifolium fragiferum* im Salzburger Stadtgebiet gewesen sein, zumal auch LEEDER & REITER (1958) bzw. WITTMANN et al. (1987) nur auf die Funde von K. Fritsch Bezug nehmen.

Heute ist die Pflanze hier von sieben Lokalitäten bekannt, die, mit Ausnahme des von STÖHR et al. (2002) angeführten Bestandes in der Fischer-von-Erlach-Straße, im Zuge unserer Kartierungsarbeiten in den Jahren 2002 und 2003 festgestellt wurden. Vier Vorkommen liegen dabei im Bereich von Straßenrändern, die übrigen drei befinden sich

in Mehrschnittrasen. Insbesondere der zuletzt genannte Standort ist bemerkenswert, zumal in den gängigen mitteleuropäischen Florenwerken bisher noch nicht auf diese ökologische Einnischung des Erdbeer-Klees hingewiesen wird (vgl. z.B. FISCHER et al. 2005, JÄGER & WERNER 2002). Die ersten, die in Österreich auf diesen Lebensraum verweisen, sind ESSL & STÖHR (2006), die einen Fund aus einem bewässerten Parkrasen in Wien anführen. In der Ferdinand-Raimund-Straße und der Berchtesgadener Straße wurden je nur kleine, ca. 1m<sup>2</sup> große Vorkommen auffindig gemacht, weitaus größer ist hingegen das Vorkommen im Bereich des Freibades Leopoldskron: Hier wurden im wechselfeuchten Rasen des dortigen Fußballplatzes ausgedehnte Bestände angetroffen, die schätzungsweise weit über 200m<sup>2</sup> Flächengröße aufweisen. In diesem Bereich wurde vergeblich nach *Helosciadium repens* gesucht, das jüngst mehrfach von identen Standorten

bekannt wurde (STÖHR et al. 2004b). Wie der Kriech-Sellerie so ist auch *Trifolium fragiferum* in Mehrschnittsrassen als Aphyt zu werten und könnte ursprünglich über Mähfahrzeuge oder Vögel eingeschleppt worden sein. Standörtlich vergleichbar sind die in der Literatur angeführten, wechselfeuchten bis -nassen Weiderasen, die der Erdbeer-Klee offenbar nicht selten besiedelt (z.B. FISCHER et al. 2005). Dass es sich bei den Scherrasenvorkommen in Salzburg und Wien nicht um ein rein österreichisches Phänomen handelt, beweist ein Bestand von *Trifolium fragiferum* im Parkrasen in Seebruck am Chiemsee (STÖHR ined.). Somit dürfte diese auf den ersten Blick extreme Form der standörtlichen Einnischung den ökologischen Ansprüchen des Erdbeerklees voll und ganz gerecht werden.

Um jedoch auf das eingangs erwähnte Statusproblem zurückzukommen, muss auf die Nachweise im näheren und weiteren Umfeld des Salzburger Stadtgebietes und deren Einstufung eingegangen werden. Außerhalb der Landeshauptstadt wurden in Salzburg bis dato nur wenige Vorkommen von *Trifolium fragiferum* getätigt. So wurde die Art von feuchten Triften bei Golling (z. B. BRAUNE 1797, SAUTER 1879), vom Schafberg (HINTERHUBER & HINTERHUBER 1851), an einem Wegrand unweit Großmain, nahe Hallein sowie bei St. Johann (FRITSCH 1888b, 1895, 1898) und von St. Georgen bei Salzburg (SCHWAIGHOFER 1951) gemeldet. Jedoch darf aufgrund dieser Angaben nicht unmittelbar auf die tatsächliche Abundanz der Art geschlossen werden. Denn wie schon DUFTSCHMID (1885) in seiner Flora von Oberösterreich bemerkt, wurde *Trifolium fragiferum* früher nur wenig beachtet, zumal Wiesen und Weiden besiedelt werden und so etliche Vorkommen sicherlich übersehen wurden. Zudem blüht und fruchtet der Erdbeerklee im Hochsommer bzw. Frühherbst,

also zu einer Zeit, wo sich früher vermutlich kaum ein Botaniker an solche, im Vergleich zu den benachbarten Alpengipfeln floristisch wenig ergiebige Lokalitäten verirrt haben dürfte.

Die oben genannten Funde finden sich im Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen wieder, ohne dass sie durch aktuelle Nachweise ergänzt wurden, was auf einen deutlichen Rückgang der Art schließen lässt. WITTMANN et al. (1987) stufen sämtliche Vorkommen im Land Salzburg als nicht heimisch bzw. adventiv ein – eine Einschätzung, die auch in der letzten Checkliste für Salzburg bekräftigt wurde (WITTMANN et al. 1996). Andere Statusangaben liegen für die benachbarten Gebiete Niederbayern und Oberösterreich vor, zumal hier der Erdbeer-Klee als indigen bewertet und in den jeweiligen Roten Listen als gefährdete bzw. stark gefährdete Art geführt wird (vgl. ZAHLHEIMER 2001, STRAUCH 1997). Im nahen Innviertel ist zwar aktuell nur ein Vorkommen bekannt, jedoch befindet sich dieses an einem Auwaldrand unweit des Inns, ist zumindest seit den 1970er Jahren beständig und wird von den dort ansässigen Floristen als indigen angesehen (GRIMS 1971, HOHLA ined.).

Betrachtet man die in der gängigen Literatur erwähnten Lebensräume von *Trifolium fragiferum* (s.o.), so kommen in der vom Menschen unberührten Naturlandschaft allein Gewässerränder und hier v.a. Flutrasen an Spülsäumen als Primärstandorte in Frage; bezeichnenderweise werden diese Kriechrasen heute in der Ordnung Trifolio fragiferae-Agrostietalia zusammengefasst (z.B. WITTIG 2002). Umgelegt auf Salzburger Verhältnisse dürfte dies bedeuten, dass insbesondere im ehemals stark vom verzweigten Flussarmsystem der Salzach durchzogenen Salzburger Becken solche Vorkommen vorhanden waren. Weiters ist anzunehmen, dass

an einigen Stellen auch Weiderasen direkt an das Salzachufer herangereicht haben und die Salzach so für das Vieh als Tränke gedient hat. In diesem Bereich dürfte *Trifolium fragiferum* sein angestammtes Habitat verlassen und auf (wechsel-)feuchte Stellen der umliegenden Weiderasen übergewechselt haben. Ausgehend von diesen Standorten dürfte sich dann der Klee über die Verschleppung mit Vieh oder Fuhrwerken an Wegen ausgebreitet haben. Nur so wäre der räumliche Zusammenhang zwischen den auf den ersten Blick gegensätzlichen, in der Literatur angeführten Standorten Flutrasen, Weiderasen und Wege plausibel. Mit der Salzachregulierung im 19. und 20. Jh. und der weitgehenden Umstellung von Weide- auf Wiesenwirtschaft dürften von diesen Lebensräumen zunächst allein Wege als Habitate übrig geblieben sein, wie mitunter die genannten Funde von K. Fritsch am Ende des 19. Jh. belegen. Durch Ausbau und Asphaltierung wurden nachfolgend auch diese Lebensräume rasch nachhaltig verändert, wobei sicherlich weitere Vorkommen von *Trifolium fragiferum* zerstört wurden. Mit der Eroberung von Parkrasen als neuen Lebensraum, der nicht selten flutrasenähnliche Stellen und somit „paradoxiere“ den Primärstandorten vergleichbare Lebensbedingungen aufweisen kann (vgl. WITTIG 2002), wurde die Art offenbar noch rechtzeitig vor einem gänzlichen Aussterben bewahrt.

„Adventiv“, in dem Sinne, dass *Trifolium fragiferum* durch Lebensraumverlust gleichsam wie *Helosciadium repens* gezwungen war, sich in neue Lebensräume einzunischen, und – im eigentlichen Sinne dieses Wortes – letztlich dort erfolgreich „ankam“, dürfen die Scherrasenvorkommen im Stadtgebiet von Salzburg also gewertet werden. Ob die Art jedoch deswegen als nicht heimisch oder gar neophytisch gelten muss, ist unserer Ansicht nach fraglich. Wie ge-

zeigt wurde, sind eindeutige Indizien für eine solche Bewertung jedenfalls nicht vorhanden, zumal der Erdbeer-Klee aufgrund der ihm zugesprochenen Pionierfähigkeiten (OBERDORFER et al. 2001) schon seit jeher einen Hang zu sekundären Standorten hatte. Dass *Trifolium fragiferum* bereits früher verschleppt wurde, belegen die älteren, von K. Fritsch getätigten Nachweise an Wegrändern. Es dürfte somit auch nichts dagegensprechen, dass der Erdbeer-Klee bereits vor 1500 und somit vor der Trennlinie zwischen Archäophyten und Neophyten in Land und Stadt Salzburg vorhanden war bzw. durch die Mithilfe des Menschen ausgebreitet wurde.

Wir sind uns bewusst, dass diese Einschätzung Kontroversen hervorruft und Folgen für Gefährdungsgradanalysen nach sich zieht. Jedoch meinen wir, dass – wenn es heute schon um ernst gemeinten Artenschutz geht – derartige Bestände an naturfernen, sekundären Standorten, wie sie die Parkrasen im Salzburger Stadtgebiet darstellen, nicht gänzlich unberücksichtigt bleiben können. Vielmehr veranschaulichen die Nachweise von *Trifolium fragiferum* und *Helosciadium repens* in Scherrasen, dass diese seltenen Arten imstande sind, auf Umweltveränderungen (in diesem Fall Lebensraumverluste) zu reagieren und so einem Aussterben zu entkommen. Gerade im Land Salzburg, wo gegenwärtig keine primären Vorkommen von Erdbeer-Klee und Kriech-Sellerie mehr bekannt sind, sollte ein besonderes Augenmerk auf diese Bestände gelegt werden.

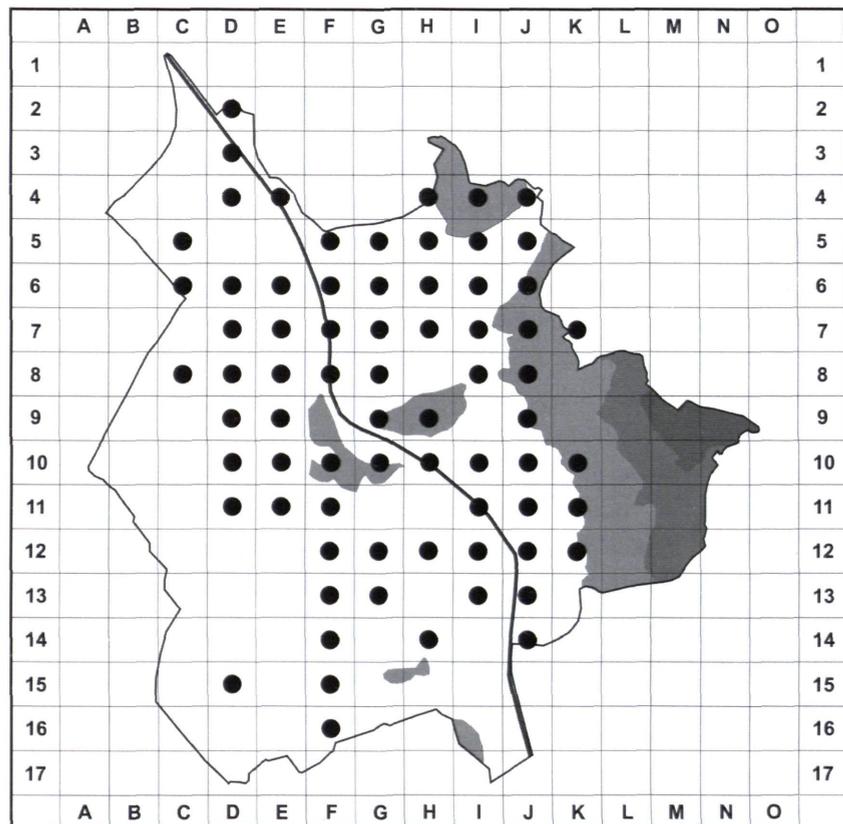


Abb. 14: Aktuelle Verbreitung von *Viola odorata* L. (Duft-veilchen) im Stadtgebiet von Salzburg

#### *Viola odorata* L. (Duft-veilchen) (Abb. 14)

##### Quadrantennachweise gemäß der mitteleuropäischen Florenkartierung

8144/3, 8144/4, 8244/1, 8244/2.

Das Duft-veilchen ist, wie die Abb. 14 verdeutlicht, über weite Teile des Salzburger Stadtgebietes in Gehölzstrukturen aller Art, schattigen Rasenflächen sowie an Straßenrändern verbreitet und hier ein durchwegs häufiger Frühlingsbote, so dass von einer Aufzählung der Einzelfundorte Abstand genommen wird. *Viola odorata* zählt zu jenen Vertretern unserer Flora, die auf den ersten Blick trivial erscheinen, jedoch bei genauerer Analyse mit interessanten Aspekten aufwarten können. Im Zuge der Stadtkartierung, die sich abgesehen von der eigentlichen Neophytenfassung auch der Veilchenproblematik widmete, stießen wir insbesondere auf folgende Fragestellungen: Sind die verschiedenen Farbspielarten von *Viola*

*odorata* taxonomisch zu bewerten und wenn ja, wie? Und vor allem: Welche Pflanzen dürfen noch als reines Duft-veilchen bezeichnet werden, welche bereits als Veilchen-Hybriden?

Die Frage nach der infraspezifischen Gliederung der polymorphen Art ist in Mitteleuropa offenbar aktuell nicht mehr relevant. Zieht man die gängigen deutschsprachigen Florenwerke zu Rate, ergeben sich zwar öfter Hinweise zu Blütenfarbabweichungen, eine Untergliederung der Art fehlt jedoch durchwegs. So ist man gezwungen, einen neidvollen Blick auf die hervorragenden Werke aus Großbritannien, in diesem Fall auf den Bestimmungsschlüssel der *Viola odorata*-Varietäten von LESLIE (1998) zu werfen; obwohl dieser ursprünglich für die Grafschaft Surrey konzipiert wurde, dürfte er dem Autor zufolge auch andernorts verwendbar sein. Insgesamt sechs Varietäten des Duft-veilchens werden vor allem nach ihrer Blütenfarbe aufgeschlüsselt: var.

*odorata*, var. *praecox*, var. *dumetorum*, var. *sulfurea*, var. *imberbis* und var. *subcarnea*. Analysiert man mit diesem Schlüssel das gesammelte Material aus der Stadt Salzburg, so ergibt sich folgendes Bild: Die bei weitem häufigste Sippe ist die var. *odorata* mit blau-purpurnen Blüten. Je einmal wurden bislang die var. *dumetorum* mit reinweißen und die var. *subcarnea* mit rosa-purpurnen Blüten nachgewiesen. Erstere konnte in einer Zierhecke in der Michael-Pacher-Straße im Jahr 2002 angetroffen werden, letztere wurde im gleichem Jahr im Kommunalfriedhof, wo die Sippe mehrfach auf Zierrasen sowie im Kies zwischen den Gräbern vorkommt, entdeckt (Belege im Herbarium SO). Inwieweit eine gewisse ökologische Differenzierung einzelner Farbspielarten von *Viola odorata*, wie sie in Großbritannien bereits festgestellt wurde, auch hierzulande zutrifft, bleibt vorerst ebenso abzuwarten wie die tatsächliche Verbreitung der angeführten Varietäten in Salzburg.

Schwieriger als die Unterscheidung der Farbvarianten ist die Frage nach der Identität der im Stadtgebiet von Salzburg relativ häufigen, nicht in allen Merkmalen mit dem Typus von *Viola odorata* übereinstimmenden Pflanzen. Insbesondere fehlender Duft und allenfalls kurze Ausläufer lassen trotz der typisch rundlichen Blattform und der vorherrschend blau-purpurnen Blüten oftmals am Bestimmungsergebnis zweifeln. Eine Einstufung als Hybride liegt nahe, wenn man berücksichtigt, dass *Viola odorata* zu jenen Veilchenarten gehört, die laut Fachliteratur sehr häufig zur Bastardierung neigen. Da aber bekannt ist, dass Veilchenhybriden nur zu einem geringen Prozentsatz fertil sind, bleibt es, solange keine weiterführenden Studien durchgeführt worden sind, fraglich, ob Pflanzen der genannten Merkmalskombination letztlich als

noch reine Arten, Bastarde oder schon als Rückkreuzungen einzustufen sind. Zweifelsfreie Bastardkombinationen von *Viola odorata* mit *Viola hirta* wurden im Stadtgebiet in den Jahren 2003 (Friedhof Maxglan, Störweg in Lieferung: 8144/3) und 2004 (Kommunalfriedhof: 8244/1) gesammelt (Belege in den Herbarien SO (LI) und PP); aus der Stadt Salzburg und dem Flachgau ist diese binär *Viola* × *scabra* benannte Hybride bereits mehrfach nachgewiesen worden (vgl. z. B. VOGL 1888, HINTERHUBER & PICHLMAYR 1899) und ihre Häufigkeit wird von LEEDER & REITER (1958) zumindest als „zerstreut“ charakterisiert.

Was den floristischen Status der Art im Land Salzburg anbelangt, so darf mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass *Viola odorata* entgegen vereinzelter Auffassungen (Neophyt z. B. bei WITTMANN et al. 1996 und WISSKIRCHEN & HAEUPLER 1998) doch als Archäophyt zu werten ist. Nach KRAUSCH (2003) kam das ursprünglich im Mittelmeergebiet und in Kleinasien heimische Veilchen aufgrund seines geschätzten Duftes spätestens im frühen Mittelalter nach Mitteleuropa, wo die Art zunächst als Zier- und Arzneipflanze kultiviert wurde. Die früheste Nennung, die sich wahrscheinlich auf *Viola odorata* bezieht, stammt aus dem Jahr 820. Rund 800 Jahre später, exakt im Jahr 1613, werden im bekannten „Hortus Eystettensis“ bereits fünf Formen des Duft-Veilchens abgebildet und im 19. Jh. gewann *Viola odorata* als Topf- und Schnittblume an Bedeutung, wodurch die gärtnerische Züchtung diverser Sorten angekurbelt wurde (KRAUSCH 2003). Für das Land Salzburg wird die Kultur des Duft-Veilchens im ehemaligen Botanischen Garten bereits von RANFFTL (1783) genannt. Eine erste mutmaßliche Verwilderung aus der Stadt Salzburg (Mönchsberg) wird bereits von BRAUNE (1797) angeführt, kurz nachdem sich

SCHRANK (1792) noch mit der Angabe „in umbrosis gramineis“ genügte. Obwohl vorlinneische floristische Arbeiten aus dem Land Salzburg nicht vorhanden sind, dürfen unter Berücksichtigung der frühen Einführung nach Mitteleuropa und der Statusangabe in benachbarten Gebieten (vgl. z. B. ZAHLHEIMER 2001 für Niederbayern sowie PYŠEK et al. 2002 für die Tschechische Republik), erste Adventivvorkommen zumindest für die Stadt Salzburg noch vor dem Jahr 1500 und somit vor der „neophytischen Zeitrechnung“ angenommen werden.

Für die Mitwirkung bei der Erhebung der Daten im Zuge des Projektes „Neophytenkartierung der Stadt Salzburg“ danken wir: Mag. Claudia Arming (Koppl), Mag. Dr. Christian Eichberger (Salzburg), Mag. Susanne Gewolf (Hallein), Mag. Dr. Johann Peter Gruber (Salzburg) und Mag. Roland Kaiser (Salzburg).

Für die Überprüfung bzw. Revision der von Peter PilsI gesammelten *Amaranthus blitum*-Belege sei herzlich Mag. Johannes Walter (Wien) gedankt. Für die unkomplizierte Ermöglichung einer Einsichtnahme in die Belege von *Ballota nigra* in den Sammlungen Reiter und Hinterhuber im Herbarium des Hauses der Natur (SZB) wird Frau Mag. Sonja Frühwirth, Institut für Ökologie, herzlicher Dank ausgesprochen.

## Literatur

- ADLER, W., OSWALD, K. & FISCHER, R. (1994): Exkursionsflora von Österreich. – E. Ulmer, Stuttgart, Wien, 1180pp.
- AESCHIMANN, D., LAUBER, K., MOSER, D. M. & THEURILLAT, J.-P. (2004): Flora alpina I-III. – P. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien.
- BIATZOVSKY, J. N. (1857): Pflanzen-Verzeichnis des k.k. botanischen Gartens in Salzburg. – Zaurith., Salzburg. 25 pp.
- BRODTBECK, T., ZEMP, M., FREI, M., KIENZLE, U. & KECHT, D. (1997): Flora von Basel und Umgebung 1980-1996. Teil 1. – Mitt. Naturf. Ges. beider Basel, 2: 1-545.
- BRODTBECK, T., ZEMP, M., FREI, M., KIENZLE, U. & KECHT, D. (1999): Flora von Basel und Umgebung 1980-1996. Teil 2. – Mitt. Naturf. Ges. beider Basel, 3: 546-1003.
- BRAUNE, F. A. (1797): Salzburgische Flora, oder Beschreibung der im Erzstifte Salzburg wildwachsenden Pflanzen I-III. – Mayrsche Buchhandlung, Salzburg, 426+844+459 pp.
- BRAUNE, F. A. (1845): Das große und berühmte Untersberg-Torfmoor-Gefild bei Salzburg; dessen Natur- und Cultus-Geschichte, Bestandtheile, Benützung der Torflager und Torfwasser- und Schlamm-Heilbäder, mit besonderer Darstellung der Bade-Anstalt-Beschaffenheit zu Mittermoos. – Mayrsche, Buchhandlung, Salzburg, XXIV+300 pp.
- CONERT, H. J. (Hrsg.) (1987): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. 6,4: Asteraceae, *Artemisia*. – Berlin, Parey Verlag, 626-674.
- DUFTSCHMID, J. (1885): Die Flora Oberösterreichs, IV. Band. – Linz, Ebenhöch, 346 pp.
- ESSL, F. & STÖHR, O. (2006): Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil III. – Linzer Biol. Beitr. 38/1: 121-163
- FISCHER, F. (1946): Beiträge zur Flora des Landes Salzburg. – Verlag für Wirtschaft und Kultur, Salzburg, 16 pp.
- FISCHER, M. A., ADLER W. & OSWALD, K. (2005): Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. – Biologiezentrum Oberösterreich (Linz), 1392 pp.
- FRITSCH, K., (1888a): Bericht der Commission für die Flora von Deutschland 1888: Salzburg. – Ber. Dt. Bot. Ges. 6: (122)-(125).
- FRITSCH, K., (1888b): Beiträge zur Flora von Salzburg. – Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 38: 75-90.
- FRITSCH, K., (1889): Beiträge zur Flora von Salzburg, II. – Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 39: 575-592.
- FRITSCH, K., (1894): Beiträge zur Flora von Salzburg. IV. – Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 44: 49-69.
- FRITSCH, K., (1895): Flora von Österreich-Ungarn. Salzburg. (1894). – Österr. Bot. Z. 45(11,12): 439-445, 479-483.
- FRITSCH, K. (1898): Beiträge zur Flora von Salzburg, V. – Verh. k.k. Zool.-Bot. Ges. Wien 48: 244-273.
- FUGGER, E., & KASTNER, K., (1891): Beiträge zur Flora des Herzogthumes Salzburg. – Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 31: 259-312.
- FUGGER, E. & KASTNER, K. (1899): Beiträge zur Flora des Herzogthumes Salzburg. II. – Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 39(1, 2): 29-79, 169-212.
- FÜRNKRANZ, D. (Hrsg.), (1980): Samentauschliste Ernte 1980. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 12 pp.

- FÜRNKRANZ, D. (Hrsg.), (1986): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1986. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 95 pp.
- FÜRNKRANZ, D. (Hrsg.), (1987): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1987. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 113 pp.
- FÜRNKRANZ, D. (Hrsg.), (1988): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1988. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 95 pp.
- FÜRNKRANZ, D. (Hrsg.), (1989): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1989. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 116 pp.
- GRIMS, F. (1971): Die Flora des Sauwaldes und der umgrenzenden Täler von Pram und Donau, Teil II. – Jb. OÖ. Musealver. 116(1): 305-350.
- GRUBER, J. P. (Red.), (1993): Samenverzeichnis Wildherkünfte (= Index Seminum). Ernte 1993. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 94 pp.
- GRUBER, J. P. (Red.), (2002): Index Seminum 2002. Collected from wild plants (in situ). – Universität Salzburg, Botanical Institute and Botanical Garden, 65 pp.
- GRUBER, J. P. (Red.), (2004): Index Seminum. 2004. Collected from wild plants (in situ). – Universität Salzburg, Botanical Institute and Botanical Garden, 87 pp.
- GRUBER, F. & STROBL, W. (1994): Floristisches aus dem Gasteiner Tal. – Mitt. Ges. Salzburger Landes. 134: 657-663.
- HAEUPLER, H. & MUER, T. (2000): Bildatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – E. Ulmer, Stuttgart, 759 pp.
- HEGI, G. (1926): Illustrierte Flora von Mittel-Europa. Bd. 5, 2. Teil. – München: Hanser, 1562 pp.
- HINTERHUBER, R. & HINTERHUBER, J. (1851): Prodrömus einer Flora des Kronlandes Salzburg und dessen angränzenden Ländertheilen. – Oberer, Salzburg, 414 pp.
- HINTERHUBER, J. & PICHLMAYR, F. (1899): Flora des Herzogthumes Salzburg und der angrenzenden Ländertheile. 2. umgearb. Aufl., neue Ausgabe. – Heinrich Dieter, Salzburg. 312 pp.
- JÄGER, E. J. & WERNER, K. (2002): Exkursionsflora von Deutschland, Bd. 4. Gefäßpflanzen: Kritischer Band. – 9. Aufl., Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg & Berlin, 948 pp.
- KIERMAYER, O. (Hrsg.), (1984): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1984. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 115 pp.
- KIERMAYER, O. (Hrsg.), (1985): Samenverzeichnis Wildherkünfte Ernte 1985. – Botanischer Garten der Universität Salzburg, 118 pp.
- KLEINSTEUBER, A. (1996): Lamiaceae (Labiatae), Lippenblütler. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 5: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 131-233.
- KRAUSCH, H.-D. (2003): „Kaiserkron und Päonienrot ...“ – Entdeckung und Einführung unserer Gartenblumen. – Dölling & Galitz Verlag: 536 pp.
- KREBS, C. (2004): Die Geschichte des Absinths. – [http://www.absinthe-order.com/Absinthe\\_die\\_Muse/](http://www.absinthe-order.com/Absinthe_die_Muse/). – Zugriff: 05.05.2005.
- LANDOLT, E. (2001): Flora der Stadt Zürich. – Birkhäuser, Basel, 1421 pp.
- LANGE, D. (1996): Dipsacaceae, Kardengewächse. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 6: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Valerianaceae bis Asteraceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 35-55.
- LAUBER, K. & WAGNER, G. (2001): Flora Helvetica. – 3. Aufl., P. Haupt, Bern, Stuttgart, Wien, 1615 pp.
- LEEDER, F. & REITER, M. (1958): Kleine Flora des Landes Salzburg. – Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg, 348 pp.
- LESLIE, A. C. (1998): *Viola odorata* varieties. – In: RICH, T. C. G. & JERMY, A. C.: Plant Crib 1998. – London, BSBI: p 108.
- MELZER, H. (1989): Neues zur Flora von Steiermark, XXXI. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark 119: 103-115.
- NIKLFELD, H. (1978): Grundfeldschlüssel zur Kartierung der Flora Mitteleuropas, südlicher Teil. – Wien, 22 pp.

- NOBBE, M. (1990): Die Waldgesellschaften des Gaisberges (Stadtgebiet) bei Salzburg. – Unveröff. Diplomarbeit Univ. Salzburg, 75 pp.
- OBERDORFER, E., SCHWABE, A. & MÜLLER, T. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 8. Aufl. – E. Ulmer, Stuttgart, 1051 pp.
- PHILIPPI, G. (1992): Cornaceae. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs Bd. 4. – E. Ulmer, Stuttgart: 64-66.
- PHILIPPI, G. (1996): Solanaceae, Nachtschattengewächse. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 5: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklasse Asteridae) Buddlejaceae bis Caprifoliaceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 49-62.
- PICHLMAYR, F. (1867): Flora des Untersberger Moorgebietes und seiner Umgebung bei Salzburg. – Österr. Bot. Z. 17(1): 12-21.
- PILSL, P. (1982): Flora des Gaisberges und Umgebung. – Unveröff. Hausarbeit, Univ. Salzburg, 140 pp.
- PILSL, P., WITTMANN, H. & NOWOTNY, G. (2002): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg III. – Linzer Biol. Beitr. 34(1): 5-165.
- PYŠEK, P., SÁDLO, J. & MANDÁK, B. (2002): Catalogue of alien plants of the Czech Republic. – Preslia 74: 97-186.
- RANFFTL, A. (1783): Catalogus horti botanici in universitate Salisburgensi. – Salzburg, 28 pp.
- ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. (1996): Gartenflora, Band 1 Gehölze. – E. Ulmer, Stuttgart, 693 pp.
- ROSENBAUER, A. (1998): *Hordeum*. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Alismatidae, Liliidae Teil 1, Commelinidae Teil 1) Butomaceae bis Poaceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 527-533.
- SAUTER, A. E. (1857): Die Vegetationsverhältnisse des Kronlandes Salzburg. – In: STORCH, F.: Skizzen zu einer naturhistorischen Topographie des Herzogthumes Salzburg, Bd 1. Flora von Salzburg. – Salzburg: Mayr'sche Buchh.: 129-204.
- SAUTER, A. E. (1868): Spezielle Flora des Gefäßpflanzen des Herzogthums Salzburg. – Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 8: 81-283.
- SAUTER, A. E. (1879): Flora der Gefäßpflanzen des Herzogthumes Salzburg. 2. verm. Aufl. – Verlag Mayer, Salzburg. 155 pp.
- SCHMIDL, A. (1999): Paläoethnobotanischer Beitrag zur Ernährungs- und Vegetationssituation in der latenezeitlichen Gewerbesiedlung Ramsautal am Dürrnberg. – Unveröff. Diplomarbeit Universität Innsbruck. 149 pp.
- SCHRANK, F. P. (1792): Primitiae floriae Salisburgensis. – Varrentrapp, Frankfurt/Main, 240 pp.
- SCHRÖCK, C., PILSL, P., STÖHR, O., NOWOTNY, G., BLASCHKA, A. & KAISER, R., (2004b): Adventivflora einer mitteleuropäischen Stadt am Beispiel von Salzburg (Österreich) – Vorstellung eines laufenden Projektes der Salzburger Botanischen Arbeitsgemeinschaft. – In TÜRK, R. (Hrsg.): Beiträge zur Flora von Salzburg, Salzburg, Sauteria 13: 347-363.
- SCHRÖCK, C., STÖHR, O., GEWOLF, S., EICHBERGER, C., NOWOTNY, G., MAYR, A. & PILSL, P., (2004a): Beiträge zur Adventivflora von Salzburg I. – In TÜRK, R. (Hrsg.): Beiträge zur Flora von Salzburg, Salzburg, Sauteria 13: 221-337.
- SCHWAIGHOFER, M. (1951): Beiträge zur Flora des Landes Salzburg. a.) Flora von St. Georgen b. S. und Umgebung. b.) Flora des Kleinarltales mit dem Jägersee und Tappenkar. – Mitt. Naturwiss. Arbeitsgem. Haus der Natur, Salzburg, Jg. 1951: 1-34.
- SEYBOLD, S. (1993): Caryophyllaceae, Nelkengewächse. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & PHILIPPI, G. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta), Lycopodiaceae bis Plumbaginaceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 368-466.
- SIKORA, A. (1975): Die Waldgesellschaften der Salzburger Stadtberge. – Hausarbeit Univ. Salzburg, 39 pp.
- STÖHR O., GEWOLF S. & NIEDERBICHLER, C., (2004b): *Apium repens* (Jacq.) Lag. in Scherrasen – eine FFH-Art auf Irrwegen? – Ber. Bayer. Bot. Ges. 73/74: 67-84.
- STÖHR, O., SCHRÖCK, C., PILSL, P., GEWOLF, S., EICHBERGER, C., NOWOTNY, G., KAISER, R., KRISAI, R. & MAYR, A., (2004a): Beiträge zur indigenen Flora von Salzburg. – In: Beiträge zur Flora von Salzburg, Salzburg, Sauteria 13: 15-114.
- STÖHR, O., SCHRÖCK, C. & STROBL, W. (2002): Beiträge zur Flora der Bundesländer Salzburg und Oberösterreich. – Linzer biol. Beitr. 34/2: 1393-1505.

- STRAUCH, M. (Hrsg.), (1997): Rote Liste gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs und Liste der einheimischen Farn- und Blütenpflanzen Oberösterreichs. – Beitr. Naturk. Oberösterreichs 5: 3-63.
- STROBL, W., (1985): Bemerkenswerte Funde von Gefäßpflanzen im Bundesland Salzburg. – Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 125: 865-870.
- STROBL, W. & STÖHR, O. (2001): Floristisches aus dem Bundesland Salzburg. – Mitt. Ges. Salzburger Landesk. 141: 387-406.
- TUTIN, T. G., HEYWOOD, V. H., BURGESS, N. A., MOORE, D. M., VALENTINE, D. H., WALTERS, S. M. & WEBB, D. A. (1968): Flora Europaea, Vol. 2: Rosaceae to Umbelliferae. – Cambridge Univ. Press., London, 454 pp.
- VOGGESBERGER, M. (1992): Fabaceae (Papilionaceae). – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S. & G. PHILIPPI (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs, Bd. 3. – E. Ulmer, Stuttgart: 288-450.
- VOGGESBERGER, M. (1998): *Digitaria*. – In: SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. & WÖRZ, A. (Hrsg.): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 7: Spezieller Teil (Spermatophyta, Unterklassen Alismatidae, Liliidae Teil 1, Comelinidae Teil 1) Butomaceae bis Poaceae. – E. Ulmer, Stuttgart: 229-233.
- VOGL, B. (1888): Flora der Umgebung Salzburgs analytisch behandelt. (Vorläufig die Ordnungen: Ranunculaceae, Berberidaceae, Nymphaeaceae, Papaveraceae, Fumariaceae und Cruciferae). – Progr. Gymn. Coll. Borromäum Salzburg 39.1887/88: 1-29.
- WAICH, H. (1999): Ökoinseln in der Stadt: Teil Botanik. – Univ. Salzburg, Diplomarbeit: 105+73 pp.
- WALTER, H. & WALTER, E. (1953): Gesetz der relativen Standortskonstanz, das Wesen der Pflanzengesellschaften. – Ber. Deut. Bot. Ges. 66: 227-235.
- WALTER, J., ESSL, F., NIKLFELD, H. & FISCHER, M. A. (2002): Gefäßpflanzen. – In: ESSL, F. & RABITSCH, W.: Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien: 46-173.
- WERNECK, H. L. (1970): Versuch einer Übersichtsdarstellung ur- und frühgeschichtlicher Kulturpflanzenfunde im Ostalpenraum. – Jahrb. d. Oberösterr. Musealver. 115: 239-250.
- WISSKIRCHEN, R. & HAEUPLER, H., (1998): Standardliste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands. – Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), E. Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), 765 pp.
- WITTIG, R. (2002): Siedlungsvegetation. – E. Ulmer, Stuttgart, 252 pp.
- WITTMANN, H. & PILSL, P. (1997): Beiträge zur Flora des Bundeslandes Salzburg II. – Linzer Biol. Beitr. 29(1): 385-506.
- WITTMANN, H., PILSL, P. & NOWOTNY, G. (1996): Rote Liste gefährdete Farn- und Blütenpflanzen des Bundeslandes Salzburg. – 5. Aufl., Naturschutz-Beiträge 8/96 (Hrsg.: Amt d. Salzburger Landesreg., Naturschutzreferat): 83 pp.
- WITTMANN, H., SIEBENBRUNNER, A., PILSL, P. & HEISELMAYER, P. (1987): Verbreitungsatlas der Salzburger Gefäßpflanzen. – Sauteria 2: 403 pp.
- ZAHLHEIMER, W. (2001): Die Farn- und Blütenpflanzen Niederbayerns, ihre Gefährdung und Schutzbedürftigkeit, mit Erstfassung einer Roten Liste. – Hoppea 62: 5-347.

## **Anschriften der Verfasser**

49

Christian **Schröck**  
Garnei 88  
A-5431 Kuchl  
e-mail: c.schroeck@aon.at

Mag. Peter **PilsI**  
Wasserfeldstraße 7/5  
A-5020 Salzburg  
e-mail: peter.pilsI@sbg.ac.at

Mag. Dr. Oliver **Stöhr**  
Pitschachweg 8  
A-5400 Hallein  
e-mail: oliver.stoehr@gmx.at

Mag. Günther **Nowotny**  
Kapellenweg 14  
A-5082 Grödig  
e-mail: guenther.nowotny@inode.at

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [17](#)

Autor(en)/Author(s): Schröck Christian, Pilsl Peter, Stöhr Oliver, Nowotny Günther

Artikel/Article: [Zum aktuellen Vorkommen ausgewählter, vorwiegend archäophytischer Gefäßpflanzen in der Stadt Salzburg. - In: STÜBER Eberhard, Salzburg \(2006\), Mitteilungen aus dem Haus der Natur XVII. Folge. 25-49](#)