

ISSN 0077-6025 Natur und Mensch	Jahresmitteilungen 1991	Seite 15 - 28	Naturhistorische Gesellschaft Nürnberg e.V. Gewerbemuseumsplatz 4 · 8500 Nürnberg 1
------------------------------------	----------------------------	------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Wolfgang Subal

## Neu- und Wiederfunde seltener Adventivarten der Flora von Nürnberg

Im Verlauf des letzten Jahrhunderts hat sich die Stadt Nürnberg mitsamt dem umgebenden Reichswald und den früher selbständigen, isoliert in der Landschaft liegenden Dörfern stark gewandelt.

In der Veränderung der Flora spiegelt sich die Veränderung der Landschaft durch Überbauung, Ausdehnung und Industrialisierung der Stadt sowie durch Intensivierung der Landwirtschaft wider.

Zahlreiche Pflanzenarten, die früher im Stadtgebiet heimisch waren, sind heute verschollen oder (in den meisten Fällen) endgültig durch Vernichtung ihrer bekannten alten Standorte ausgestorben.

Viele bedeutsame historische Fundorte seltener Pflanzen im Stadtgebiet wie die Gibitzenhöfer Heide, die Gebersdorfer Heide, die dolomitischen Arkosen um Schaffhof und die an seltensten Pflanzen reichen Versumpfungen des Langwasserbaches und des Fischbaches um den Dutzendteich und das Märzfeld herum existieren heute nicht mehr.

Die letzten Standorte mancher Arten im Stadtgebiet stehen vor dem endgültigen Aus wie etwa das völlig isolierte Vorkommen des Leberblümchens (*Hepatica nobilis*) in der Maiacher Soos, das einem weiteren Hafenbecken weichen soll. Für das ehemals an Hoch- und Flachmoorpflanzen reiche Gebiet zwischen Buch, Lohe und Ziegelstein (siehe Verbreitungskarte in JÄGER 1927) ist das Ende der letzten Reste durch weitere Ausdehnung von Flughafen und Gewerbegebiet sowie durch U-Bahn-Bau bereits eingeläutet.

Dem Rückgang zahlreicher Pflanzenarten, welche an natürliche und naturnahe Standorte angepaßt sind, steht ein Vordringen von Arten gegenüber, welche an vom Menschen geprägten, mehr oder minder stark gestörten Standorten vorkommen.

Die Flora einer Großstadt ist wegen der Funktion als Verkehrsknotenpunkt und Zentrum von Handel und Industrie von einem hohen Anteil an Ruderalarten gekennzeichnet. Diese Pflanzen sind an konkurrenzarme, meist nährstoffreiche und vom Menschen stark beeinflusste Standorte angepaßt.

Zum größten Teil handelt es sich entweder um alteingebürgerte Pflanzen, sogenannte Archäophyten, oder um Neubürger (Neophyten), die erst nach Beginn der Neuzeit um 1500 ins Gebiet eingewandert sind oder unbeabsichtigt vom Menschen eingeschleppt wurden.

Die Herkunft solcher Arten und die Art und Weise ihrer "Anreise" ist recht verschieden. Um die Jahrhundertwende waren die zahlreichen neugebauten Eisenbahnstrecken wie auch der umfangreiche, z.T. weltweite Handel der aufstrebenden Industriestadt Nürnberg die Ursache für das Auftauchen mancher Art im Stadtgebiet.

Eine ganze Reihe solcher Neophyten wird beispielsweise wegen ihrer (früher) typischen Verschleppung mit Wollballen, mit denen die oft klettenartigen Früchte verfrachtet wurden, als "Woll-Adventivpflanzen" bezeichnet.

Ein besonderer Fall ist die sehr wahrscheinlich von kaiserlichen Truppen während des Dreißigjährigen Krieges eingeschleppte *Artemisia austriaca* Jacq., die von HOHENESTER (1958) auf dem Standortübungsplatz Hainberg aufgefunden wurde.

Die vor fast einem Jahrhundert im Rahmen der Naturhistorischen Gesellschaft erschienene Flora von Nürnberg-Erlangen von AUGUST FRIEDRICH SCHWARZ (1897-1912) konstatiert eine große Zahl solcher Ruderalarten und verschleppter Pflanzen für das Gebiet.

Interessant ist es, nach etwa 100 Jahren eine Bilanz zu ziehen, welche Arten zu einem mehr oder minder festen Bestandteil der Nürnberger

Flora wurden und welche sich nur kurz halten konnten. Aufgrund der sehr hohen Zahl von Arten ist dies jedoch ein sehr umfangreiches Unterfangen. Deshalb soll anhand einiger Beispiele die frühere

und die aktuelle Verbreitung von ausgewählten Arten der Nürnberger Adventivflora aufgezeigt werden. An dieser Stelle möchte der Verfasser auf die Arbeit des Vereins zur Erforschung der Flora des

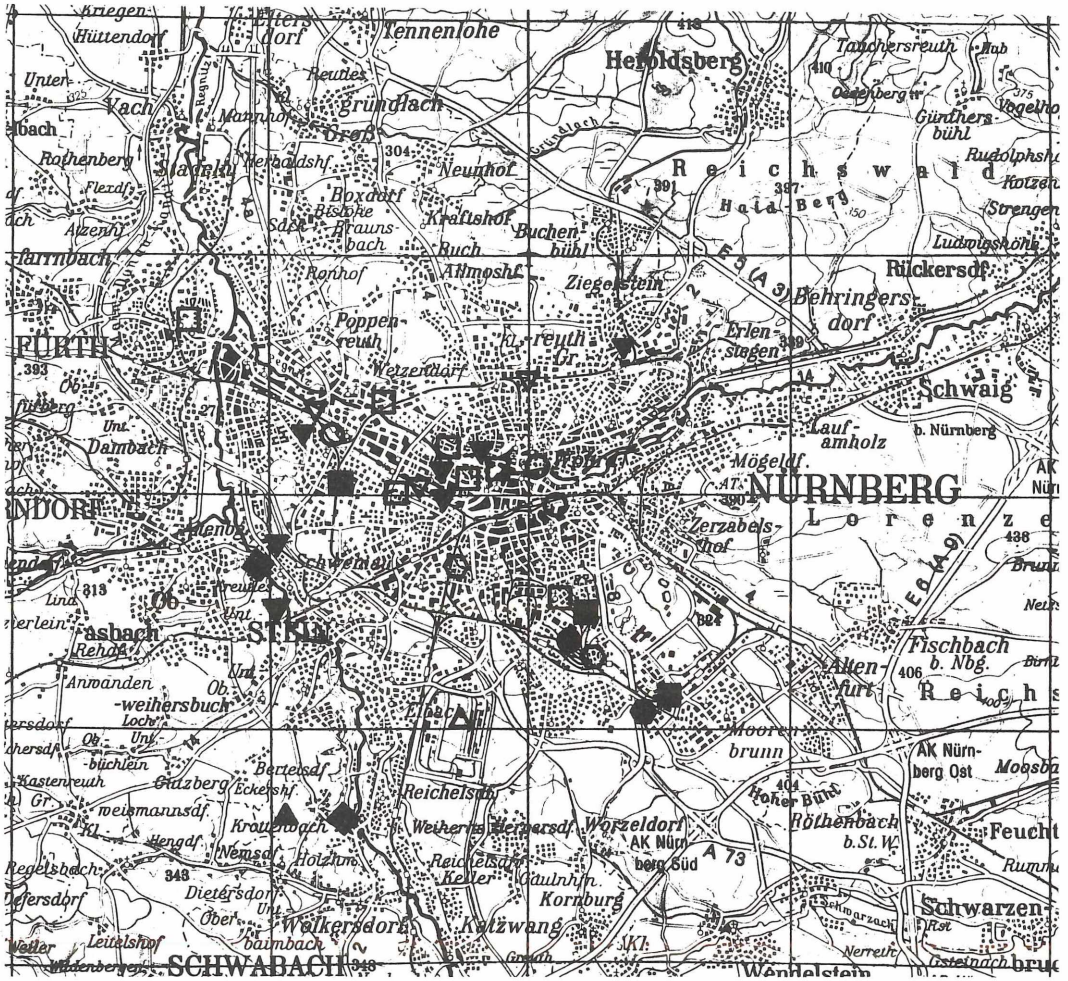


Abb. 1: Verbreitungskarte ausgewählter Adventivarten der Flora von Nürnberg

- *Carex arenaria* L.
- *Centaurea diffusa* Lam.
- ▲ *Ceratocarpus claviculata* (L.) Lidén
- *Coincya cheiranthos* (Vill.) Greuter & Burdet
- ▼ *Cynodon dactylon* (L.) Persoon
- ◆ *Erucastrum gallicum* (Willd.) O.E. Schulz
- *Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat
- *Salsola kali* L. ssp. *ruthenica* (Iljin) Soó
- △ *Solanum cornutum* Lam.
- *Stellaria pallida* (Dum.) Piré
- ▽ *Tragopogon dubius* Scop.

- Sand-Segge
- Sparrige Flockenblume
- Rankender Lerchensporn
- Schnabelsenf, Echter Lacksenf
- Hundszahngras
- Französische Hundsrauke
- Grauer Bastardsenf, Grausenf
- Ungarisches Kali-Salzkraut
- Stachel-Nachtschatten
- Bleiche Vogelmiere
- Großer Bocksbart

Regnitzgebietes e.V. (VFR) hinweisen. Dieser Verein hat es sich im Anschluß an die Kartierung der Flora Bayerns (siehe Verbreitungsatlas von BRESINSKY & SCHÖNFELDER 1990) vorgenommen, eine genauere und aktuellere Bestandsaufnahme der Farn- und Blütenpflanzen des weiteren Einzugsgebietes der Regnitz zu erarbeiten. Im Zusammenhang mit dieser Kartierung wurden etliche der in diesem Artikel vorgestellten Funde gemacht.

Die NHG hat vor einigen Jahren in Form der Finanzierung einer ABM-Stelle einen aktiven und dankenswerten Beitrag zu dieser Kartierung geleistet. Zahlreiche NHG-Mitglieder sind auch im VFR aktiv.

Für freundliche Hinweise und etliche vervollständigende Fundortangaben danke ich Frau M. Rosenlehner und den Herren P. Reger und D. Theisinger (alle Nürnberg). Herrn H. Schmidt (Nürnberg) danke ich für seine Mithilfe bei der Erstellung des Manuskriptes.

### *Carex arenaria* L.

#### Sand-Segge



Abb. 2: Sand-Segge (*Carex arenaria*) (aus ROTHMALER 1987)

Die zu den Riedgräsern gehörende Segge ist in ihrem ökologischen Verhalten ein ungewöhnlicher Vertreter der an nasse bis feuchte Standorte angepaßten Pflanzenfamilie. Am liebsten kommt sie auf trockenen, sandigen Stellen wie auf Flugsandfeldern und in lichten Kiefernwäldern vor.

Von der Wuchsform her ähnelt sie der an Wegrändern, Bahndämmen etc. gerade im Stadtgebiet weitverbreiteten Behaarten Segge (*Carex hirta*), gehört jedoch zur Untergattung *Vignea* der Gleichährigen Seggen.

Sehr charakteristisch sind die unterirdisch verlaufenden, dicken, schnurgeraden und bis drei Meter langen Ausläufer. Die letzte Sicherheit bei der Bestimmung geben die Blütenstände mit den stark geflügelten Fruchtschläuchen.

Früher waren die nach Terpentin duftenden Ausläufer officinell. Im Deutschen Arzneibuch (DAB) wurde die Sandsegge unter dem Namen "Rote Queckenwurzel" oder "Deutsche Sarsaparille" als heilkräftige Droge zur Blutreinigung u.a. geführt.

Die Art ist ein typischer Bewohner der Meeresküsten und küstennahen Gebiete mit eurasiatischer Verbreitung in den gemäßigten Zonen. Sie gilt als Ordnungscharakterart der pflanzensoziologischen Ordnung der *Corynephorretalia* (silbergrasreiche Pionierfluren und Sandrasen).

Als subatlantische Art von Sanddünen und offenen Dünenrasen kommt sie innerhalb Deutschlands nicht selten im norddeutschen Tiefland vor. An zahlreichen Stellen rückt sie weit ins Inland vor, wie etwa in der Lausitz, wo sie der Verfasser 1991 in großen Herden wachsend in ruderalisierten Silbergrasfluren antreffen konnte.

Im Binnenland wurde sie an mehreren Stellen zur Befestigung von (Flug-)Sanddünen angepflanzt. Das älteste bekannte Vorkommen in Bayern auf Flugsand bei Alzenau (nahe Aschaffenburg) besteht nachweislich seit 1851 (ADE 1937) und geht auf absichtliche Anpflanzung zurück. Nach MEIEROTT (1986) besteht dieses Vorkommen auch heute noch. Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (BRESINSKY &

SCHÖNFELDER 1990) nennt noch ein bereits bei VOLLMANN (1914) erwähntes Vorkommen auf einem "Hafendamm bei Würzburg" (TK 6225/2) sowie einen Fund aus neuerer Zeit in der Oberpfalz (TK 6338/4).

In der SCHWARZschen Flora von Nürnberg-Erlangen wird die Art nicht erwähnt, obwohl gerade das Mittelfränkische Becken als des "Heiligen Römischen Reiches Streusandbüchse" eine weit vorgeschobene Enklave der Silbergrasfluren im Binnenland darstellt.

Am 4.8.1987 fand der Verfasser die Sand-Segge im Bereich des Nürnberger Rangierbahnhofes (TK 6532/4) während einer gemeinsamen Begehung im Rahmen der Stadtbiotopkartierung mit W. Weiß (Erlangen). Der Fundort liegt am Rand einer ausgedehnten Gleisanlage zu einem jungen Eichen-Birken-Kiefern-Wäldchen.

Die Sandsegge wächst einige Dutzend Meter entlang eines Zaunes in großen Herden in einer ruderalisierten Silbergrasflur. Ein Vordringen in den Bereich der benachbarten Abstellgleise wird durch regelmäßige Herbizidspritzungen der Bundesbahn wirksam verhindert. Auch innerhalb des Wäldchens bildet sie große, jedoch meist sterile Bestände. Das vermutlich auf unabsichtliche Einschleppung zurückgehende Vorkommen dürfte bereits etliche Jahrzehnte alt sein.

Die Art ist relativ leicht zu übersehen, da sie im Habitus sehr der an gleichen Standorten weitverbreiteten Behaarten Segge (*Carex hirta*) ähnelt. Der Fund wurde bereits von WELSS (1988) zusammen mit einer pflanzensoziologischen Aufnahme des Vorkommens veröffentlicht.

Am Standort fallen große Bestände der Sandkresse (*Cardaminopsis arenosa* (L.) Hayek ssp. *arenosa*) auf, einem typischen "Eisenbahnwanderer", der seit einiger Zeit in Ausbreitung begriffen ist.

Über das Schicksal eines nicht durch einen Herbarbeleg abgesicherten Vorkommens der Art als "Sandtrockenrasenrelikt" auf einer "Sandinsel" im neu angelegten Oberen Wöhrder See, über welches BRACKEL (1982) berichtet, ist nichts genaueres bekannt.

## *Centaurea diffusa* Lam. Sparrige Flockenblume

Die Sparrige Flockenblume zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Hüllblätter im Gegensatz zu unseren heimischen Flockenblumen-Arten an der Spitze zu stechenden Dornen umgebildet sind. Der bei dieser Art nur kurze Endstachel ist zurückgebogen und etwa 2-3 mm lang. Die Pflanze erreicht je nach Standort eine Höhe von etwa 10-50 cm.

Sie kann leicht mit der besonders im Nürnberger Süden auf sandigen Ruderalstellen weitverbreiteten Rispen-Flockenblume (*Centaurea stoebe* L.) verwechselt werden, mit der sie die sparrige Wuchsform und die gefiederten Blätter gemeinsam hat.

Die etwa 1 cm großen Korbb Blüten haben jedoch einen weißlich-rosa Farbton und sind nur selten so rosa wie die unbestachelten Blütenköpfe von *Centaurea stoebe* L.

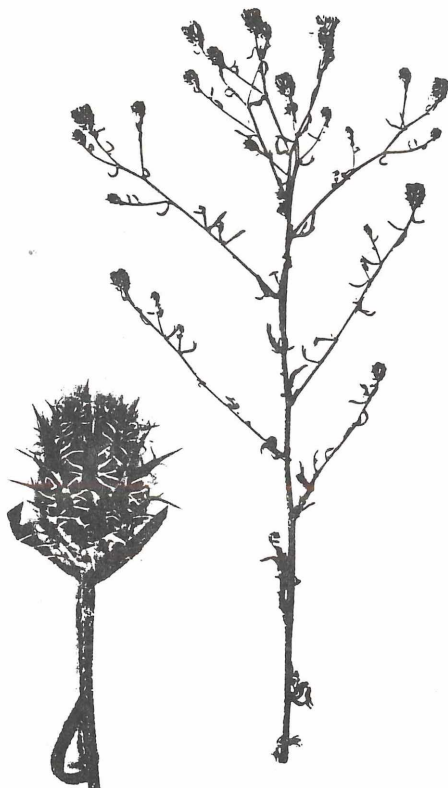


Abb. 3: Sparrige Flockenblume (*Centaurea diffusa*) (Herbarexemplar d. Verf.)

Der seit 1876 in Mitteleuropa nachgewiesene Neophyt kommt auf sandig-kiesigen Ruderalstellen vor. Typischerweise wird er auf Güterbahnhöfen und anderen Warenumschlagplätzen angetroffen.

In Deutschland tritt die Art vor allem im wärmebegünstigten Rheingebiet auf.

Nach SCHWARZ (1897-1912) kommt die Art "wild in Südfrankreich" vor. Ihre Heimat hat sie jedoch im Südwesten, wie die Flora von Bayern (VOLLMANN 1914) richtig vermerkt: "Heimat: Balkanhalbinsel, Südrußland, Westasien". Sie wächst dort auf unbebauten Plätzen und küstennahen Sandstellen.

In der Flora von Nürnberg-Erlangen wird nur von zwei offensichtlich kurzlebigen Vorkommnissen berichtet: "1889 bei Forsthof!! und Schniegling (Sch.) aufgetreten".

Heute kommt die Art in Nürnberg auf einer sandigen Ruderalfläche am Bahnhof Nürnberg-Langwasser (TK 6532/4) in einem kleineren Bestand vor. Dem Verfasser ist sie von dem heute noch bestehenden Standort seit August 1987 bekannt. Wie lange das Vorkommen bereits besteht, weiß man nicht.

Sie wächst in einer thermophilen Ruderalflur am Rande der Gleisanlagen in Begleitung von Arten der kontinental geprägten Graukresse-Fluren, so z.B. Ginsterblättriges und Kriechendes Leinkraut (*Linaria genistifolia* L. und *L. repens* (L.) Mill.), Sparrige Trespe (*Bromus squarrosus* L.) und Graukresse (*Berteroa incana* (L.) DC.). Große Bestände der habituell ähnlichen Rispen-Flockenblume "tarnen" den letzten bekannten Fundort der Art in Nürnberg.

Ein nahe benachbartes, noch umfangreicheres Vorkommen gemeinsam mit zahlreichen anderen seltenen Ruderalarten wie dem Sand-Wegerich (*Plantago arenaria* W. & K.) ist nach Überbauung des Standorts in Langwasser erloschen (P. Reger und D. Theisinger mdl.).

In Würzburg kommt die Sparrige Flockenblume nach HETZEL & ULLMANN (1981) in einem kleinen Bestand an einer Bahnböschung (TK 6225/2) seit mindestens 1955 vor.

In Bayern wurde die Art in neuerer Zeit noch bei Günzburg (TK 7430/1) gefunden. VOLLMANN (1914) berichtet von einem adventiven Vorkommen in Südbayern: "früher Lagerhäuser am Südbahnhof München".

Die Flora von SCHWARZ (1897-1912) erwähnt noch zwei weitere adventive Flockenblumen-Arten, die Stern-Flockenblume (*Centaurea calcitrapa* L.) und die Sonnwend-Flockenblume (*Centaurea solstitialis* L.). Diese zeichnen sich ebenfalls durch die in lange, kräftige Dornen verlängerten Hüllblätter aus. Die beiden Arten wurden jedoch schon lange nicht mehr in Mittelfranken gefunden. Die Ursache dürfte in der verbesserten Reinigung des Saatgutes für Luzerne- und Klee-Ansaaten liegen, wodurch sie nicht mehr aus ihrer südlichen Heimat zu uns gelangen können.

#### *Ceratocapnos claviculata* (L.) Lidén 1984 Rankender Lerchensporn

**Synonyme:** *Corydalis claviculata* (L.) DC 1805,  
*Fumaria claviculata* L. 1753



Abb. 4: Rankender Lerchensporn (*Ceratocapnos claviculata*) (Herbarexemplar d. Verf.)

Die schmutzig- bis gelblich-weiß blühende Lerchensporn-Art besitzt rankende Blätter. Die zarten, einjährigen, klimmenden oder auch kriechenden Pflanzen werden 50-100 cm groß.

Die Art ist in atlantischen Gebieten in lichten Wäldern und Gebüsch auf sauren, humosen Böden vor allem in nitrophilen Stauden- und Schlagfluren beheimatet. Als streng atlantische Pflanze fehlt sie von Natur aus im Binnenland. Im Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen der BRD (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989) sind nur wenige isolierte, mehr als 150 km von der Küste entfernte, meist synanthrope Standorte angegeben. Der unserem Gebiet nächste Fundort liegt bei Frankfurt a.M.; auch in Thüringen wurde die Pflanze gefunden.

Seit 1986 konnte der Verfasser den Rankenden Lerchensporn am Rande eines Kiefernwäldchens bei Holzheim im Südwesten Nürnbergs (TK 6632/1) beobachten.

Er wächst dort in üppigen, den Boden bedeckenden, kriechenden Beständen sowohl längs eines Hohlweges als auch abseits davon im Wald.

Der Standort liegt ca. 50-100 Meter von einem Baumschulgelände entfernt, so daß eine Einschleppung mit Baumschulpflanzen wie z.B. den in der Nähe kultivierten, in atlantischem Klima beheimateten Rhododendren als sicher gilt.

### *Coincya cheiranthos* (Vill.) Greuter & Burdet Schnabelsenf, Echter Lacksenf

**Synonyme:** *Rhynchosinapis cheiranthos* (Vill.) Dandy, *Brassica cheiranthos* Vill., *Brassica monensis* auct., *Sinapis cheiranthos* (Vill.) Koch, *Brassicella erucastrum* O. E. Schulz, *Hutera cheiranthos* (Vill.) Gomez-Campo.

Der Echte Lacksenf gehört zur Gruppe der für Ungeübte oft schwer ansprechbaren gelbblühenden Kreuzblütler. Wegen seines langen, charakteristischen Fruchtschnabels ist er allerdings zur Fruchtzeit sicher bestimmbar.

Die zweijährige Pflanze besitzt leierförmige bis fiederteilige Blätter und wird 30 bis 60 cm hoch. Die großen, 14-18 mm langen, hell- bis schwefelgelben Kronblätter sind grünlich geädert. Die Schoten erreichen 4-7 cm Länge und tragen

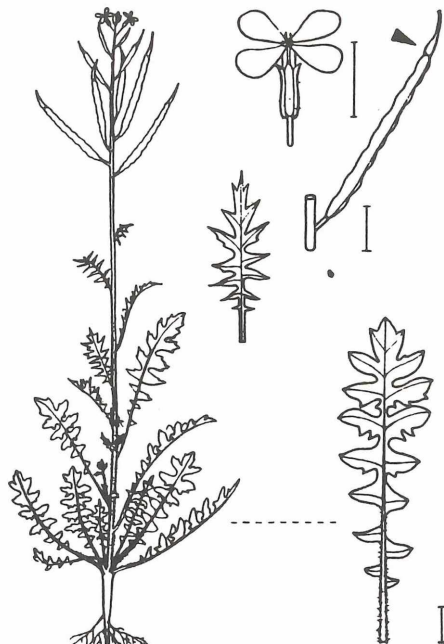


Abb. 5: Echter Lacksenf (*Coincya cheiranthos*) (aus ROTHMALER 1987)

einen auffälligen, 10-20 mm langen Schnabel. An diesen samenlosen, schwertförmigen Schotenteil erinnert auch der deutsche Name.

Auf sandig-kiesigen, kalkarmen Plätzen kommt die wärme- und lichtliebende Tagfalterblume in lückigen Unkrautfluren vor. Begleiter sind oft der Natternkopf (*Echium vulgare* L.) und Steinklee-Arten (*Melilotus spec.*).

Der Echte Lacksenf ist von Portugal und Spanien bis in das südwestliche Deutschland hinein heimisch. Er ist als west-submediterrän-südsubatlantisches Florenelement zu bezeichnen.

Innerhalb Deutschlands ist er vor allem im wärmebegünstigten Oberrheintal und seinen Nebentälern verbreitet.

Die Art wurde erstmals 1985 von D. Theisinger im Stadtgebiet (TK 6532/1) aufgefunden; in der SCHWARZschen Flora von Nürnberg-Erlangen fehlt der Schnabelsenf noch.

Der Standort am Bahndamm der Ringbahn in der Nähe des Großmarktes ist aber mittlerweile erloschen (M. Rosenlehner und D. Theisinger mdl.).

Auf dem benachbarten Gelände des Großmarktes befinden sich jedoch nach D. Theisinger (mdl.) noch Massenbestände.

Im August 1987 konnte der Verfasser die Art zahlreich am Straßenrand der Brunecker Straße nahe des Rangierbahnhofes (TK 6532/4) feststellen. Sie wuchs im Randbereich sandiger Ruderalflächen längs eines Zaunes. Der Standort konnte 1991 bestätigt werden. Auch im Bereich des Bahnhofes Langwasser (TK 6532/4) kommt die Art aktuell vor (M. Rosenlehner mdl.).

***Cynodon dactylon* (L.) Persoon**  
**Hundszahngras, Fingerförmiger Hundszahn**

**Synonyme:** *Panicum dactylon* L., *Digitaria stolonifera* Schrader



Abb. 6: Hundszahngras (*Cynodon dactylon*) (Herbarexemplar d. Verf.)

Der Hundszahn gehört zu den sogenannten Finger-Gräsern. Der Blütenstand setzt sich aus 3-5 von fast einem Punkt ausgehenden violett überlaufenden, "fingerförmigen" Ährchen zusammen. Charakteristisch ist ferner die weit kriechende

Grundachse mit wurzelnden Ausläufern. Diese werden basal von zahlreichen breiten, farblosen Niederblättern eingehüllt, die Blätter selbst sind von blaugrüner Farbe.

In seiner vermutlichen Heimat im Mittelmeergebiet ist das Hundszahngras sehr häufig. Heute ist es überall in den warm-gemäßigten Zonen beider Hemisphären verbreitet. Nördlich der Alpen kommt es nur verschleppt und unet in wärmebegünstigten Gebieten vor. Es bevorzugt dort sandige Wegränder, Schuttplätze und lückige Parkrasen.

Im Gegensatz zu den früheren unbeabsichtigten Verschleppungen wird das Gras heute gelegentlich in Rasen-Ansaatmischungen angeboten. Dadurch wären einige der neueren Funde zu erklären.

In Bayern kommt der Hundszahn längs der Donau von Ingolstadt abwärts öfters vor, auch am Main und im Mittelfränkischen Becken wurde er gelegentlich gefunden. Den Verbreitungsschwerpunkt innerhalb der BRD besitzt das Gras jedoch längs des Rheins, wo es von Basel abwärts fast lückenlos vorkommt.

Um die Jahrhundertwende berichtet SCHWARZ (1897-1912) von einigen Fundorten in Nürnberg: "Grasplätze, gesellig. Sankt Johannis (B.!!) Johanniskirchhof (B.) von da sprungweise bis Schniegling (!!Sch!) zwischen da und Muggenhof 1885 in kolossaler Menge auf Erdhaufen, verschwand hier jedoch rasch wieder".

Zumindest bis 1980 kam das Gras, vielleicht als Überrest der oben erwähnten Vorkommen um St. Johannis, an der St-Johannis-Mühlgasse unterhalb der früheren Hesperidengärten vor (TK 6532/1, H. Schmidt und D. Theisinger mdl.). Bei diesem Vorkommen handelte es sich um einen Jahrzehnte alten Wuchsort, der vom verstorbenen Ehrenobmann der Abteilung für Botanik der NHG, Prof. Gauckler, sozusagen als "locus classicus" in Nürnberg häufig vorgeführt wurde.

Aktuell konnte das Gras im Oktober 1990 am Mittelstreifen der Äußeren Bayreuther Straße (TK 6532/2) festgestellt werden, wo es in einer großen Herde auf dem parkrasenartigen Grünstreifen wuchs. Von dort dringt es, weite Ausläufer bildend, zur Straße vor.

An der Stadtgrenze Nürnberg/Fürth kommt es in einer ähnlicher Wuchssituation auf einer Verkehrsinsel vor (TK 6532/1, 1991 auf Hinweis von N. Meyer bestätigt).

Nach D. Theisinger (mdl.) existiert ein vom Verfasser 1992 bestätigter, mit Schotter überdeckter Wuchsort auf einer sandigen Ruderalfläche an der Bärenschanzstraße (TK 6532/1); auch am Containerbahnhof (TK 6532/3) konnte Theisinger 1985 den Hundszahn teilweise in großen Herden feststellen.

Ein weiteres großes Vorkommen befindet sich auf den Böschungen des Straßendamms der neuen Rothenburger Straße nahe des Rhein-Main-Donau-Kanals (TK 6532/3, P. Reger mdl.). Im Jahr 1991 wurde das Gras auf dem Standortübungsplatz Hainberg bei Gebersdorf in Gesellschaft des Mäuseschwanz-Federschwingels (*Vulpia myuros* (L.) C. Gmel.) gefunden (TK 6531/4, H. Beigel, Ippesheim, mdl.).

Außerhalb des Ballungsraums mit seinen besonderen klimatischen Bedingungen kommt das Hundszahngras in Mittelfranken nur sehr selten vor. Eines dieser wenigen Vorkommen konnte 1991 während einer Exkursion des Vereins zur Erforschung der Flora des Regnitzgebietes auf dem ehemaligen Bahnhof Wiedersbach-Leutershausen bei Ansbach (TK 6728/2) festgestellt werden.

### *Erucastrum gallicum* (Willd.) O.E. Schulz Französische Hundsrauke

**Synonyme:** *Sisymbrium gallicum* Willd., *Erucastrum pollichii* C. Schimper & Spenn.

Der ein- bis zweijährige Kreuzblütler besitzt fiederlappige bis fiederteilige Blätter und weißlichgelbe, grünlich geadernte Blütenblätter von 7-9 mm Länge. Sehr charakteristisch ist die bis in den Blütenstand reichende Beblätterung; zumindest die unterste Blüte besitzt noch ein deutliches Tragblatt.

Die licht- und wärmeliebende Art gehört zum subatlantischen Verbreitungstyp und kommt von Südwest- bis Mitteleuropa vor. Nördlich und östlich ihres natürlichen Areals tritt sie öfters ver-

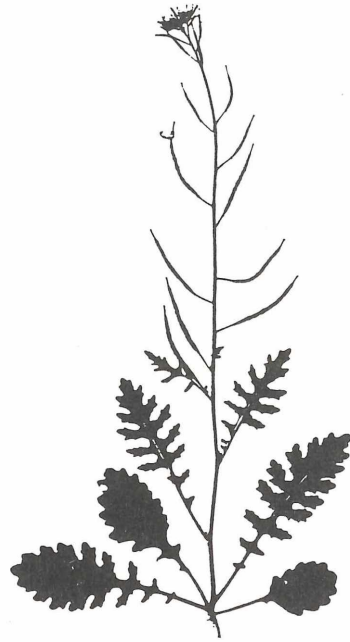


Abb. 7: Französische Hundsrauke (*Erucastrum gallicum*)  
(Herbarexemplar d. Verf.)

schleppt auf; meist wird sie auf Bahnhöfen gefunden.

Die Französische Hundsrauke kommt in offenen, kurzlebigen Ruderalgesellschaften in wintermilden Tieflagen vor und gilt als Charakterart von thermophilen Hackfrucht-Unkrautgesellschaften auf nährstoffreicheren Standorten. Solche kurzlebigen Binkelkraut-Fluren kommen vor allem im (Ober-)Rhein-Main-Neckar-Gebiet vor und strahlen bis nach Unterfranken und ins Windsheimer Becken aus. Sie tritt aber auch an anderen wärmebegünstigten Standorten wie an Weinbergsrändern, in Steinbrüchen, an Verkehrsplätzen und auf Dämmen auf.

Die in Mittelfranken nur verschleppt auftretende Art wurde seit 1845 in Nürnberg beobachtet. Um die Jahrhundertwende war sie nach SCHWARZ (1897-1912) im Stadtgebiet ziemlich häufig. Die Flora nennt zahlreiche Standorte mit Schwerpunkt im Umkreis von Bahnanlagen und Bahnhöfen.

Diese zeitliche Häufung von Funden um 1900 ist auch bei anderen Arten wie dem heute extrem



seltenen Sand-Tragant (*Astragalus arenarius* L.) zu beobachten. Sie läßt sich zum Teil auf den um die Jahrhundertwende intensiven Ausbau der Schienenwege mit der Schaffung zahlreicher geeigneter Ruderalstandorte zurückführen. Ein anderer Faktor ist natürlich der "Scharfblick" und die Anzahl der botanisch Interessierten, die seit den Zeiten von Schwarz nie mehr so groß war.

Heute ist die Französische Hundsrauke in Nordbayern ziemlich selten geworden. Innerhalb Nürnbergs konnte sie der Verfasser in den letzten Jahren zweimal beobachten.

In der Rednitzau bei Mühlhof (TK 6632/1) trat die Französische Hundsrauke 1988 in einer kurzlebigen Ruderalflur auf, die sich an einer vom Fluß bei Hochwasser ausgespülten Stelle an einem Dammfuß gebildet hatte. Im Folgejahr wurde der Platz wieder verfüllt.

Bei Gebersdorf (TK 6531/4) konnte sie 1989 in einer kleinen thermophilen Unkrautflur am sandigen Straßenrand beobachtet werden. Sie wuchs in Begleitung von Färber-Wau (*Reseda luteola* L.) und Bleichem Erdrauch (*Fumaria vaillantii* Loisel.) u.a. in einer kleinflächigen Wegrauken-Gesellschaft.

Dem Verfasser ist sie auch von wenigen Standorten am Rand des südlichen Steigerwaldes bekannt.

Südlich der Donau, wo die ökologischen Ansprüche der Art an ein ausgeglichenes Klima im Gegensatz zu den kontinentaler geprägten Landschaften Nordbayerns besser erfüllt werden, ist sie ziemlich verbreitet.

***Hirschfeldia incana* (L.) Lagrèze-Fossat**  
**Grausenf, Grauer Bastardsenf, Graukohl, Rempfe**

**Synonyme:** *Sinapis incana* L., *Hirschfeldia adpressa* Moench, *Erucastrum incanum* (L.) Koch, *Brassica incana* (L.) Döll

Die gelbblühende, bienne Crucifere ist von sparrig-ästigem Habitus und erreicht einen Meter Höhe. Die 8-15 mm großen Schoten weisen an

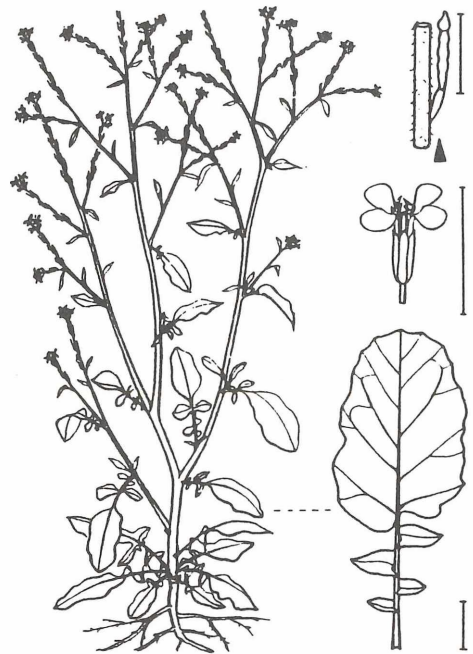


Abb. 8: Grausenf (*Hirschfeldia incana*) (aus ROTH-MALER 1987)

der Spitze einen 4-7 mm langen, samenlosen Schnabel auf, an dem die Art gut zu erkennen ist. Die Schoten sitzen auf zur Fruchtzeit stark verdickten Stielen, welche der Achse anliegen. Die Blätter sind leierförmig-fiederspaltig und wie der Stengel rau behaart.

In ihrer Heimat im Mittelmeergebiet ist die Art ebenso wie auf den Kanarischen Inseln sehr häufig zu finden. Östlich kommt sie über Kleinasien bis nach Südrußland und den Iran vor; durch den Menschen wurde sie in wärmeren Gebieten sogar weltweit verschleppt.

Der licht- und wärmeliebende Grausenf wächst in stickstoffbedürftigen, kurzlebigen Ruderalfluren. In unseren klimatisch gemäßigten Breiten sind dies die Wegrauken-Gesellschaften (*Sisymbrium officinalis* Tx. et al. in Tx. 50), im mediterranen Hauptverbreitungsgebiet werden diese durch die thermophileren Mäusegersten-Gesellschaften des *Hordeion leporini* Br.-Bl. 47 ersetzt. Nur wenige der typischen Arten dieser wärmebedürftigen Gesellschaft – wie der Grausenf – strahlen bis nach Mitteleuropa aus.

Die Flora von SCHWARZ (1897-1912) erwähnt

nur vorübergehende Vorkommen aus dem Rangau: "1868 in Luzernekleäckern bei der Unterschlausersbacher Mühle (die Mühle steht heute im Freilandmuseum Bad Windsheim, Anm. d. Verf.) und wieder 1878 beim Schießhaus bei Cadolzburg aufgetreten".

Im Oktober 1987 wurde der Grausenf in wenigen Exemplaren am Bahnhof Nürnberg-Doos (TK 6532/1) im Bereich von Abstellgleisen gefunden. In der Nähe standen weitere bemerkenswerte Ruderalarten wie der Knorpellattich (*Chondrilla juncea* L., dort vorher bereits von N. Meyer festgestellt), der Große Bocksbart (*Tragopogon dubius* Scop.) und die Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris* Bernh.).

In den Jahren 1989 und 1990 kam der Grausenf regelmäßig an der Unteren Talgasse (TK 6532/2) in randlich ruderalisierten Pflanzrabatten vor.

An derselben Stelle fallen Massenvorkommen der früher in Dörfern weitverbreiteten Weg-Malve auf. Durch regelmäßige "Hundedüngung" und häufiges "Hundescharren" findet sie dort ähnliche Wuchsbedingungen wie auf den heute rar gewordenen dörflichen Hühnerausläufen und Miststellen.

Ein kleines und durch Spritzmaßnahmen der Bundesbahn stark gefährdetes Vorkommen des Grausenfes konnte M. Rosenlehner (mdl. Mitt.) im Bereich des Nürnberger Hauptbahnhofes (TK 6532/4) finden.

### *Salsola kali* L. ssp. *ruthenica* (Iljin) Soó Ungarisches Kali-Salzkraut

**Synonym:** *Salsola ruthenica* Iljin

Die sparrig-ästige Pflanze wird bis zu einem halben Meter hoch. Ihr Habitus zeichnet die Pflanze als "Steppenroller" aus, worauf auch die Bezeichnung der Unterart hinweist (*ruthenica* = aus Ruthenien = Ungarn stammend). Nach dem Absterben wird die ganze Pflanze vom Wind verweht und streut dabei ihre Samen aus.

Sie blüht wie alle Gänsefußgewächse sehr unscheinbar. Die häutig berandeten Früchte sitzen einzeln in den Blattachseln. Die Blätter sind lineal-pfriemlich und weisen im Gegensatz zur

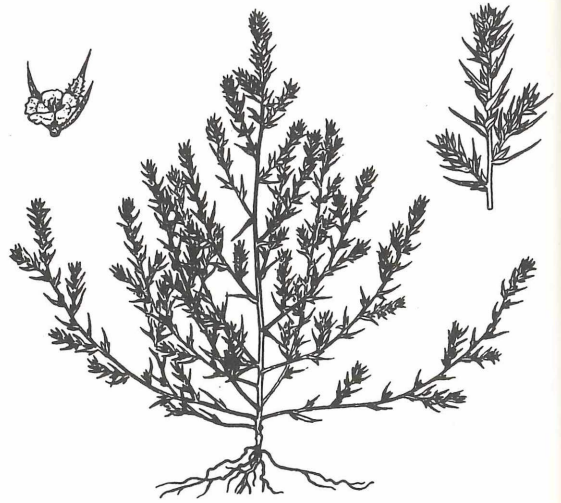


Abb. 9: Ungarisches Kali-Salzkraut (*Salsola kali* ssp. *ruthenica*) (aus ROTHMALER 1987)

wehrhaft bestachelten Nominatform *Salsola kali* L. ssp. *kali* nur eine weichstachelige Spitze auf. Das Salzkraut ist eine Pionierpflanze trockener bis frischer, nährstoffreicher Sandböden. Die Nominatform *Salsola kali* ssp. *kali* kommt, wie viele der halophilen Chenopodiaceen, an Meeresküsten in Spülsaumgesellschaften vor. Die Unterart *ruthenica* (Iljin) Soó ist dagegen eine weniger salzverträgliche Pflanze ruderaler, sandiger Stellen des Binnenlandes. Sie hat im Gegensatz zur mediterran-atlantischen ssp. *kali* eine kontinental-ostmediterrane Verbreitung.

Nach SCHWARZ (1897-1912) wurde *Salsola kali* L. um die Jahrhundertwende mehrfach in Nürnberg eingeschleppt, so "1875 am Ostbahnhof (Sch!) 1883 am Zollamt, Tafelhofstraße!! 1891 bei Schniegling (Sch! u.a.)". Um welche Unterart es sich hierbei handelte, ist nicht entscheidbar. Die sicher zur Unterart *ruthenica* gehörige var. *tenuifolia* wird im Nachtrag für "Forsthof (Sch! 1903)" und "Neugibitzenhof 1899, am Westfriedhof 1907 (Sch!)" angegeben. 1987 konnte das Salzkraut von W. Weiß (Erlangen) am Bahnhof Sandreuth (TK 6532/3) in zahlreichen Exemplaren längs eines Industriegleises aufgefunden werden. Die von SCHWARZ (1897-1912) erwähnte Standortsangabe "Neugibitzenhof" könnte mit dem Fundort identisch sein, so

daß das Vorkommen seit über 90 Jahren bestehen würde.

Nach P. Reger (mdl.) kommt das Salzkraut auch am Nürnberger Rangierbahnhof (TK 6532/4) vor. Ebenfalls am Bahnhof Sandreuth wächst nach M. Rosenlehner (mdl.) der Schmalflügelige Wanzensame (*Corispermum leptopterum* (Aschers.) Iljin). In der SCHWARZschen Flora von Nürnberg-Erlangen wird diese Art (noch) nicht erwähnt. Als ebenfalls kontinental verbreitete Pflanze besitzt sie eine sehr ähnliche Gesellschaftsbindung wie das Salzkraut. Sie ist zwar bereits seit dem 19. Jahrhundert in Deutschland eingeschleppt, zeigt aber in jüngerer Zeit Ausbreitungstendenzen (SEBALD, SEYBOLD & PHILIPPI 1990).

Der Verfasser beobachtete wenige Exemplare 1989 bei Feucht (TK 6633/1) in einer Sandgrube. Auch D. Theisinger (mdl.) konnte die Art mehrfach in Sandgruben östlich von Nürnberg finden. Am Containerbahnhof (TK 6532/3, M. Rosenlehner) sowie bei Laufamholz (TK 6532/2, P. Reger) wurde der Schmalflügelige Wanzensame ebenfalls gefunden.

Die Bemerkung in WELSS (1988), die Art "meidet... in Franken die städtisch-industriellen Siedlungsgebiete und kommt eher in der offenen Landschaft (z.B. Sandgruben) vor", rührt daher mehr von der beschränkten Zahl bekannter Fundorte als von einem Ausdruck spezifischer ökologischer Ansprüche in Franken.

Über den Fund einer zumindest nahe verwandten Art berichtet GAUCKLER (1967) von Grasheiden bei Nürnberg-Reutles nahe der Autobahnausfahrt Tennenlohe. Das offensichtlich nicht exakt bestimmbare Exemplar der Art wurde von ihm als *Corispermum cf. intermedium* Schweigger vorgestellt. Über das weitere Schicksal dieses Fundortes und über eventuell vorhandene Herbarbelege ist nichts bekannt.

### *Solanum cornutum* Lam. Stachel-Nachtschatten

**Synonym:** *Solanum rostratum* Dunal

Der Stachel-Nachtschatten besitzt auffällige,

hellgelbe, 2-3 cm durchmessende Blüten. Zahlreiche strohgelbe Stacheln an Trieben, Blättern und Kelchblättern bzw. Früchten geben ihm ein beeindruckendes Aussehen. Die Blätter sind doppelt fiederspaltig und denen des Schöllkrauts etwas ähnlich.

Von seinem gesamten Erscheinungsbild her läßt er sich nur schwer sofort als Kartoffel-Verwandter erkennen. Die Morphologie von Blüte und Frucht weisen ihn jedoch eindeutig als Nachtschattengewächs aus.



Abb. 10: Stachel-Nachtschatten (*Solanum cornutum*) (Herbarexemplar d. Verf.)

Die Pflanze stammt nach SCHWARZ (1897-1912) aus dem "nordamerikanischen Prairiengebiet". Die genauere Herkunft ist der Südwesten der Vereinigten Staaten und Mexiko. Die Pflanze wurde im südlichen und westlichen Mitteleuropa nicht selten eingeschleppt.

Nach SCHWARZ (1897-1912) ist die Art "im September 1893 in einer weißlichblühenden Form unterm Zentralfriedhof (Sch!) typisch gelb, im Oktober 1899 blühend in St. Johannis aufgetreten". Im Nachtrag sind noch einige Fundorte erwähnt: "Bahnhof Stein (Pr.) Reutersbrunnlein (!! 1903) Herrnhütte (F! 1905)".

Seither wurde die Art in Nürnberg – soweit bekannt – nicht mehr gefunden. Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns (BRESINSKY & SCHÖNFELDER 1990) erwähnt die Art überhaupt nicht.

Anfang September 1991 konnte während floristischer Untersuchungen in der Maiacher Soos ein stattliches Exemplar von gut einem dreiviertel Meter Höhe in voller Blüte am Rande eines Maisfeldes gefunden werden.

Die Pflanze wuchs inmitten einer großen Herde des Zurückgebogenen Fuchsschwanzes (*Amaranthus retroflexus* L.) innerhalb einer artenarmen Hackfrucht-Unkrautgesellschaft.

G. Hetzel (Hof) konnte die Art im gleichen Jahr auch in Unterfranken auffinden (mdl. Mitt.).

***Stellaria pallida* (Dum.) Piré**  
**Bleiche Vogelmiere, Bleiche Sternmiere**

**Synonyme:** *Stellaria media* ssp. *pallida* (Dum.) Aschers. & Graebner, *Stellaria apetala* auct., *Alsine pallida* Dum.

Die hell- bis gelblichgrüne Kleinart der allbekannten Gewöhnlichen Vogelmiere zeichnet sich durch das Fehlen von Kronblättern aus, wie bereits der synonyme Name *Stellaria apetala* (= Kronblattlose Sternmiere) vermuten läßt.

Sie besitzt nur 2-3 graufarbene Antheren im Gegensatz zu *Stellaria media*, welche normalerweise 3-5 violette Staubblätter hat. Die Fruchtsiele sind relativ kurz und im Gegensatz zur Gewöhnlichen Vogelmiere nicht zurückgebogen. Die 0,8 mm durchmessenden Samen sind im Vergleich kleiner, mit kleinen Warzen besetzt und von hell gelblichbrauner Farbe.

Nach OBERDORFER (1983) besitzt die Bleiche Vogelmiere einen einfachen Satz von Chromosomen ( $2n=22$ ) im Gegensatz zur tetraploiden *Stellaria media* L., welche 40 oder 44 Chromosomen aufweist.

Die Art ist etwas wärmeliebend und gehört zum submediterran-gemäßigtkontinentalen Verbreitungstyp. In Mitteleuropa kommt sie v.a. in den Tieflagen vor. Sie keimt bereits im Herbst, überwintert als Rosette und blüht deshalb schon im Mai; Ende Juni ist von den Pflanzen nichts mehr



Abb. 11: Bleiche Vogelmiere (*Stellaria pallida*) (Herbar-exemplar d. Verf.)

zu sehen. Sie wächst auf sandigen, warmtrockenen, oft ruderal beeinflussten Plätzen.

Der Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns erwähnt nur wenige zerstreute Vorkommen außerhalb Mittelfrankens, eine Karte wird nicht gezeigt.

Nach SCHWARZ (1897-1912) kam die Art "auf Gartenland, bisher blos bei Großreuth angegeben (B.V.)" und bei "Gebersdorf!!" vor.

Aktuell kommt die Bleiche Vogelmiere in Nürnberg – wie wahrscheinlich in allen verstädterten Bereichen des Mittelfränkischen Beckens – vermutlich recht häufig vor. Im Frühjahr 1990 und 1991 konnte sie der Verfasser ohne gezielte Nachsuche fast regelmäßig in Parkanlagen, Rasenrabbatten auf trockenen, sandigen, nährstoffreichen Böden etc. finden. Dort können sich wegen der geringen Bodendeckung vor dem Austreiben der ausdauernden Gräser und Kräuter oder auch der Holzgewächse zahlreiche Therophyten entwickeln. Bis Juni ist der Lebenszyklus abgeschlossen und die Pflanzen sind verdorrt.

Die Art kann als Beispiel dafür dienen, wie sich manche Pflanzen nahezu unbemerkt verbreiten

können. Ihre Ähnlichkeit mit der Gewöhnlichen Vogelmiere und ihre unscheinbaren, wenig attraktiven Wuchsorte sind Gründe dafür. Soziologisch ist sie am ehesten bei den Parkrasengesellschaften einzuordnen, deren Bestandslücken infolge häufiger Mahd sie für ihren Lebenszyklus nutzt.

***Tragopogon dubius* Scop.  
Großer Bocksbart**

**Synonyme:** *Tragopogon dubius* ssp. *major* (Jacq.) Vollmann, *Tragopogon major* Jacq.

Die 50-60 cm bis ausnahmsweise fast meterhohe Pflanze ist vor allem an den unterhalb des Blütenköpfchens keulig verdickten Blütenstielen zu erkennen.

Der Kelch besteht aus 10-12 Hüllblättern, die blaßgelben Zungenblüten sind länger als der Hüllkelch.

Der Große Bocksbart besitzt große, 2-4 cm lange Früchte. Ein auffällig großer gefiederter Pappus dient den Samen als Flugorgan: "Fallschirmfrüchte". Der kugelige, 5-8 cm durchmessende Fruchtstand ist eindrucksvoller als die ähnlichen kleineren "Pustebumen" des Wiesen-Löwenzahns.

Die nahe mit der Garten-Schwarzwurzel – dem "Storzonerla" der alten Nürnberger – verwandte Bocksbart-Art ist als submediterran-gemäßigt-kontinentales Florenelement einzustufen.

Sie kommt in sonnigen, lückigen, halbruderalen Gesellschaften auf sommerwarm-trockenen und meist nährstoffreichen Standorten vor. Im allgemeinen findet man die kalkholde Art auf offenen Lehm- und Lößböden.

In Deutschland ist sie schwerpunktmäßig in den Wärmegebieten der Rhein-Main-Saale-Gegend und im mitteldeutschen Trockengebiet Thüringens verbreitet. In der norddeutschen Tiefebene fehlt die Art (HAEUPLER & SCHÖNFELDER 1989).

SCHWARZ (1897-1912) erwähnt vor allem "Vorkommnisse" längs des Jurazuges. Innerhalb des Mittelfränkischen Beckens kam die Sippe "im Keuper nur bei Neuses an der Schwarzach

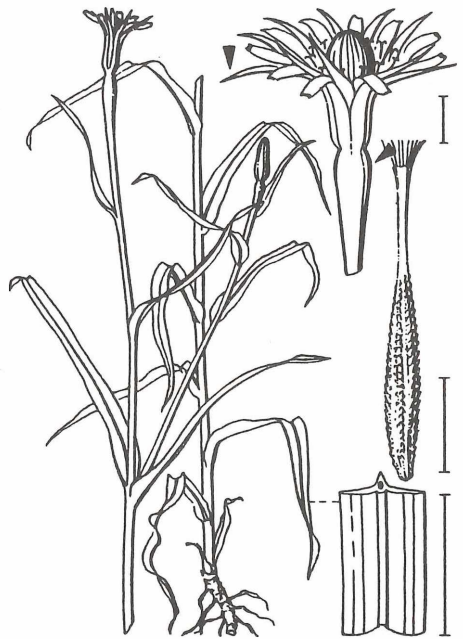


Abb. 12: Großer Bocksbart (*Tragopogon dubius*) (aus ROTHMALER 1987)

(Lang)" und "1899 verschleppt bei Forsthof" vor.

Der unbeständige Große Bocksbart kommt heute in Nürnberg vor allem im Bereich von Bahnanlagen vor.

1987 konnte der Verfasser ihn am Bahnhof Nürnberg-Doos gemeinsam mit der in Nürnberg seltenen Sichelmöhre (*Falcaria vulgaris* Bernh.) feststellen.

M. Rosenlehner (1992) fand den Großen Bocksbart während ihrer Diplomarbeit relativ oft längs der Nürnberger Bahnstrecken. Große Vorkommen befinden sich beispielsweise am Bahnhof Nürnberg-Nord und am Containerbahnhof. Dies ließe den Schluß zu, daß die Pflanze bisher im Stadtgebiet übersehen oder für den Gewöhnlichen Bocksbart (*Tragopogon pratensis* L.) gehalten wurde.

**Schlußbemerkung**

Von den elf hier vorgestellten, überregional bemerkenswerten Arten der spontanen Flora der Stadt Nürnberg sind bereits acht Sippen in der Flora von SCHWARZ (1897-1912) beschrieben.

Unter Berücksichtigung des unstenen Auftretens solcher Pflanzen zeigt dies eine relativ hohe Beharrlichkeit der Spontanflora.

Ein genauerer Vergleich des Artenbestandes der spontanen Vegetation in Nürnberg mit den gut dokumentierten Verhältnissen um die Jahrhundertwende muß einer ausführlichen Arbeit vorbehalten bleiben. Dennoch läßt sich feststellen, daß sich die Gesamtzahl der Pflanzenarten, die städtisch-urbane Gebiete mit ihrem charakteristischen warm-trockenen Klima bevorzugen, kaum verändert hat.

Starke Verluste gab es jedoch bei den mehr für dörfliche Standorte typischen Pflanzen. Beispielsweise wurde der Stinkende Gänsefuß (*Chenopodium vulvaria*) bei SCHWARZ (1897-1912) als "zerstreut durchs ganze Gebiet, in Nürnberg in allen Vorstädten!!" bezeichnet. Nach der aktuellen Kartierung der Flora des Regnitzgebietes ist die Art im gesamten Mittelfränkischen Becken ausgestorben oder verschollen. Die Ursachen für solche Verluste liegen nicht nur in der Verstädterung ehemals dörflicher Gebiete, sondern vor allem in den "gestiegenen" Möglichkeiten der Beseitigung geeigneter Standorte durch Pflasterung und Versiegelung bis in die letzte Ecke, durch Herbizidanwendung und übertriebene "Sauberkeit".

Trotzdem bedürfen die Arten der Ruderalflora nicht des Schutzes, den Pflanzen der natürlichen und halbnatürlichen Standorte genießen müssen. Gerade die letzten Reste naturnaher Vegetation in der Stadt müssen vor dem aktuell wieder sehr verstärkten Flächenhungern und Nutzungsdruck geschützt werden.

## Literatur:

- ADE, ALFRED (1937): Das Vorkommen atlantischer Pflanzen im Spessart. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 22: 42-50. München.
- BRACKEL, WOLFGANG VON U.A. (1982): Der Obere Wöhrder See im Stadtgebiet von Nürnberg – Beispielhafte Gestaltung von Insel- und Flachwasserbiotopen im Rahmen der Pegnitz-Hochwasserfreilegung. – Berichte der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege 6: 93-108.
- BRESINSKY, ANDREAS & PETER SCHÖNFELDER (HRSG.) (1990): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Bayerns. – 752 S. Stuttgart.
- GAUCKLER, KONRAD (1967): Neue Gestalten in der

Flora Erlangens. – Erlanger Bausteine zur fränkischen Heimatforschung 14 (Festschrift Erlangen 600 Jahre Stadt): 117-120. Erlangen.

HAEUPLER, HENNING & PETER SCHÖNFELDER (HRSG.) (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. – 768 S. Stuttgart.

HETZEL, GEORG & ISOLDE ULLMANN (1981): Wildkräuter im Stadtbild Würzburgs. Die Ruderalflora der Stadt Würzburg mit einem Vergleich zur Trümmerflora der Nachkriegszeit. – Würzburger Universitätschriften zur Regionalforschung. 150 S. Würzburg.

HETZEL, GEORG & ISOLDE ULLMANN (1983): Neue und bemerkenswerte Ruderalpflanzen aus Würzburg und Umgebung. – Gött. Florist. Rundbr. 16(3,4): 76-84. Göttingen.

HOHENESTER, ADALBERT (1958): *Artemisia austriaca* Jacq. in Franken. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 32: 146. München.

JÄGER, HERMANN (1927): Die Hochmoorvorkommnisse in der Umgebung von Nürnberg. – Abhandlungen der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg, XXII. Band, 5. Heft. S. 199-229. Nürnberg.

MEIEROTT, LENZ (1986): Neues und Bemerkenswertes zur Flora Unterfrankens. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 57: 81-94. München.

OBBERDORFER, ERICH (1983): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 5. Auflage. – 1051 S.

ROSENLEHNER, MARLEN (1992): Vegetationskundliche Untersuchungen an Bahnanlagen im Stadtgebiet von Nürnberg. – Diplomarbeit (unveröffentlicht). Universität Erlangen.

ROTHMALER, WERNER (1982): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 4. Kritischer Band. 5. Auflage. – 811 S. Berlin.

ROTHMALER, WERNER (1987): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD. Band 3. Atlas der Gefäßpflanzen. – 750 S. Berlin.

SCHWARZ, AUGUST FRIEDRICH (1897-1912): Phanerogamen- und Gefäßkryptogamen-Flora der Umgegend von Nürnberg-Erlangen und des angrenzenden Teiles des Fränkischen Jura um Freistadt, Neumarkt, Hersbruck, Muggendorf, Hollfeld. Band 1-6. – 1708 S. Nürnberg.

SCHWARZ, AUGUST FRIEDRICH & KONRAD GAUCKLER (O.J.): Unveröffentlichte Verbreitungskarten zur Flora von Nürnberg-Erlangen aus dem Besitz der Naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg.

SEBALD, OSKAR, SEYBOLD, SIEGMUND & GEORG PHILIPPI (HRSG.) (1990): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Spezieller Teil (Pteridophyta, Spermatophyta) und Band 2: Spezieller Teil (Spermatophyta). – 613 S. und 442 S. Stuttgart.

THEISINGER, DIETER (1983): Bestandsaufnahme naturnaher Landschaftsteile im Stadtgebiet Nürnberg. – Natur und Mensch. Mitt. der Naturhist. Ges. Nürnberg 1983: 13-26.

VOLLMANN, FRANZ (1914): Flora von Bayern. – 840 S. München.

WELSS, WALTER (1988): Neufunde und Bestätigungen seltener Arten aus gegensätzlichen Florengebieten im Nürnberger Sandbecken. – Ber. Bayer. Bot. Ges. 59: 127-131. München.

Anschrift des Verfassers:  
Dipl.-Biologe Wolfgang Subal  
Krottenbacher Straße 39  
8500 Nürnberg 60

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Mensch - Jahresmitteilungen der naturhistorischen Gesellschaft Nürnberg e.V.](#)

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: [1991](#)

Autor(en)/Author(s): Subal Wolfgang

Artikel/Article: [Neu- und Wiederfunde seltener Adventivarten der Flora von Nürnberg 15-28](#)