

Die Frühblüher und weitere bemerkenswerte Pflanzenarten der Münchner Friedhöfe

W. BERNHARD DICKORÉ, BARBARA MEYER,
SABINE RÖSLER & TOBIAS MAIER

Arbeitskreis „Flora von München“

Zusammenfassung: Die Friedhöfe der Stadt München (Bayern, Deutschland) wurden floristisch umfassend, hauptsächlich jedoch hinsichtlich ihrer oft auffallenden Frühjahrsaspekte untersucht. Die spontane (Vor-)Frühlingsflora aus überwiegend nicht einheimischen Geophyten erwies sich als unerwartet artenreich. *Crocus tommasinianus*, *Eranthis hyemalis*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*, *Scilla siberica* und einige weitere Arten konnten auf fast allen Flächen und teilweise in großen Beständen nachgewiesen werden. Die Artenzahl scheint positiv mit Alter, Flächengröße und Habitatvielfalt, und negativ mit der Pflegeintensität und Belegungsdichte der Anlagen korreliert. Vor allem die historischen Friedhöfe mit altem Baumbestand und spektakulären Frühblüher-Vorkommen tragen als „grüne Oasen“ zur städtischen Lebensqualität bei. Die Bedeutung der Friedhöfe als potentielle Ersatzstandorte für gefährdete einheimische Pflanzenarten ist jedoch als insgesamt eher gering einzuschätzen, eventuell mit Ausnahme einiger im Stadtbereich seltener Waldpflanzen. Der floristische Status einiger Neufunde oder von in München und Umgebung sehr seltenen Arten, z. B. *Cardamine enneaphyllos*, *C. trifolia*, *Corydalis intermedia*, *Gagea villosa*, *Melica uniflora*, *Phyteuma nigrum* und *Potentilla micrantha* muss weitgehend unklar bleiben.

Summary: The graveyards of Munich (Bavaria, Germany) were floristically surveyed, with a specific focus on their often spectacular spring flowering aspects. This study revealed an unexpected high number of spontaneous, mainly non-native spring geophytes. *Crocus tommasinianus*, *Eranthis hyemalis*, *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum* and *Scilla siberica* were found in almost all graveyards, and sometimes in large quantities. Species-richness of the graveyards seems to correlate positively with their age, size and habitat diversity, and negatively with occupancy rate and maintenance intensity. Historic graveyards comprise “green oases”, with mature trees and beautiful spring flowering aspects, that contribute positively to urban life-quality. However, with the possible exception of some forest species that have become rare in the city, the graveyards probably do not contribute much as potential substitute habitats for endangered native species. Several records new to, or rare in Munich and surroundings include *Cardamine enneaphyllos*, *C. trifolia*, *Corydalis intermedia*, *Gagea villosa*, *Melica uniflora*, *Phyteuma nigrum* and *Potentilla micrantha*. Their floristic status remain unclear.

Anschrift der Autoren: Dr. Wolf Bernhard Dickoré, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Str. 67, D-80638 München; E-Mail: dickore@bio.lmu.de – Barbara Meyer, Thalkirchner Straße 66, D-80337 München; E-Mail: arabrab.meyer@googlemail.com – Dr. Sabine Rösler, Falkenhorstweg 12, D-81476 München; E-Mail: dr.s.roesler@web.de – Tobias Maier, Pfitznerstr. 6, D-80807 München; E-Mail: biotobi.pt@gmx.de

Einleitung

Friedhöfe bilden im weitgehend überbauten Stadtbereich und den historischen Ortskernen Münchens bedeutende Vegetationsoasen. Die Gesamtfläche der über das Stadtgebiet verteilten Friedhöfe übertrifft mit ca. 3,97 km² die des Englischen Gartens, der größten zusammenhängenden Grünfläche der Stadt (3,75 km²; LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012, BAYERISCHE VERWALTUNG DER STAATLICHEN SCHLÖSSER, GÄRTEN UND SEEN 2012). Unter den vier zu Beginn des 20sten Jahrhunderts angelegten Großfriedhöfen Münchens ist „der“ Waldfriedhof der zweitgrößte Friedhof Deutschlands und gilt als die weltweit erste Anlage diesen Typs (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012). Den meisten Friedhöfen Münchens gemeinsam sind auffallend bunte Frühjahrsaspekte aus überwiegend geophytischen Pflanzenarten. Vor allem im März und April wechseln sich oft großflächige Blütenteppiche aus verschiedenen, überwiegend fremden, aber auch einigen einheimischen Sippen, z. B. Krokussen, Schneeglöckchen, Blausternen, Anemonen und Schlüsselblumen, in rascher Folge ab, während die häufig gemähten Zierrasen und schattigen Gehölzpartien über den Rest des Jahres recht monoton wirken.

Im weiteren Rahmen des laufenden Kartierungsprojekts zur „Flora von München“ (SCHUH-WERK & MUHR 2006) haben wir vor allem den ausgeprägten Vorfrühlings- und Frühlings-Blühaspekten der Münchner Friedhöfe Beachtung geschenkt. Darüber hinaus haben wir versucht, das einheimische oder verwilderte Pflanzeninventar der Münchner Friedhöfe möglichst vollständig zu erfassen, wobei sich auch einige Probleme hinsichtlich der Taxonomie und des floristischen Status ergaben. Außerdem sind wir der Fragestellung nachgegangen, ob oder inwieweit die Münchner Friedhöfe Refugialräume für seltene oder bedrohte Pflanzenarten darstellen.

Material und Methoden

Die Münchner Friedhöfe wurden im Verlauf von vier Vegetationsperioden (2009-2012), schwerpunktmäßig im Vorfrühling und Frühling (März bis Mai) mehrfach begangen. Dabei wurden alle spontanen Gefäßpflanzen möglichst punktgenau, zumindest jedoch getrennt für Messtischblatt-64stel-Felder (Kartierungsraster der „Flora von München“) aufgenommen. Als spontan oder wild wachsend wurden diejenigen Pflanzen betrachtet und erfasst, die, soweit erkennbar oder plausibel erscheinend, nicht am jeweiligen Ort absichtlich angepflanzt waren, die mit Ausnahme von offensichtlichen „Unkräutern“ abseits der einzelnen Grab- und Bepflanzungsflächen auftraten, und die abseits vermutlicher Pflanzorte meist auch mehr oder weniger deutliche Vermehrung oder Ausbreitung zeigten. Über das gesamte Stadtgebiet verteilt ergaben sich 68 einzeln klassifizierte Teilgebiete (Tab. 1). Nicht frei zugängliche Begräbnisstätten (israelitische Friedhöfe) und lange aufgelassene oder vollständig umgewandelte Anlagen wurden nicht berücksichtigt. Größere „friedhofs-untypische“ Biotoplanlagen innerhalb einiger der untersuchten Friedhöfe, überwiegend Fettwiesen und künstliche Gewässer, wurden ausgeklammert.

Insgesamt haben wir, einschließlich umfangreicher Redundanzen, ca. 6150 floristische Einzeldatensätze erhoben. Hinsichtlich deren vergleichender Auswertung ergaben sich jedoch verschiedene Einschränkungen. Diese betreffen u. a. unseren weitgehenden Fokus auf die Frühjahrsflora, wobei deren rasche phänologische Abfolge bereits Erfassungsschwierigkeiten bereitete. Auch durch das oft scharfe „Rasenmäher-Regime“ bedingt, mussten wir die Sommer- und Herbstaspekte vergleichsweise vernachlässigen.

Tab. 1: Liste der untersuchten Friedhöfe der Stadt München, zusammenhängende Gebiete durch wechselnde Schattierung hervorgehoben. Nr.: Laufende Nummer; Friedhof/Teilgebiet: Name des Friedhofs oder Friedhofteils (Patronatsnamen der Kirchfriedhöfe werden im Text nicht genannt); Stadtteil; Grundfeld: Messtischblatt-Vierundsechzigstel; Größe [ha]: Flächengröße in Hektar (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012), bzw. Teilgebiets-Vermessung (FIN-WEB 2012); Gründung: Erstbelegung des Friedhofs (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012), und weitere Quellen; (Gründungsdatum konnte für mehrere der historischen Kirchhöfe nicht ermittelt werden); Typ: Vorherrschender Friedhofs-Gestaltungstyp (einzeln oder in Kombination): B: Einzelbäume, Gebüsch; K: Kies, R: Rasen, W: Wald.

Nr.	Friedhof / Teilgebiet	Stadtteil	Grundfeld	Größe [ha]	Gründung	Typ
1	Friedhof Allach (W)	Allach	7734/434	2,1	ca. 800	BR
2	Friedhof Allach (E)	Allach	7734/443	3,0		KR
3	Friedhof Feldmoching	Feldmoching	7735/332	3,5	1929	BR
4	Kirchfriedhof St. Peter & Paul Feldmoching	Feldmoching	7735/332	0,2	ca. 800	K
5	Kirchfriedhof Heilig Kreuz Fröttmaning	Fröttmaning	7735/441	0,1	ca. 815	BR
6	Friedhof Lochhausen	Lochhausen	7834/124	1,3	ca. 1942	BR
7	Friedhof Aubing	Aubing	7834/144	4,5	1911	BR
8	Kirchfriedhof St. Quirin Aubing	Aubing	7834/144	0,1	ca. 1250	BR
9	Parkfriedhof Untermenzing (W)	Untermenzing	7834/214	1,6	1952	R
10	Parkfriedhof Untermenzing (E)	Untermenzing	7834/223	5,6	1952	BR
11	Kirchfriedhof St. Martin Untermenzing	Untermenzing	7834/223	0,3	1499	R
12	Friedhof Obermenzing	Obermenzing	7834/232	8,0	1913	BR
13	Kirchfriedhof St. Georg Obermenzing	Obermenzing	7834/241	0,1	ca. 1400	BR
14	Kirchfriedhof St. Wolfgang Pipping	Pipping	7834/243	0,1	1480	R
15	Kirchfriedhof Mariä Geburt Pasing	Pasing	7834/413	0,4	ca. 1400	BR
16	Klosterfriedhof Rosenkranzkönigin Pasing	Pasing	7834/413	0,1	?	K
17	Friedhof Pasing (N)	Pasing	7834/421	1,9	1905	BR
18	Friedhof Pasing (SW)	Pasing	7834/432	0,3	1905	B
19	Friedhof Pasing (NE)	Pasing	7834/441	6,5	1905	BR
20	Kirchfriedhof St. Peter Großhadern	Großhadern	7834/442	0,1	ca. 1315	K
21	Waldfriedhof, Alter Teil (NW)	Sendling	7834/442	1,1	1907	W
22	Waldfriedhof, Alter Teil (NE)	Sendling	7835/331	0,8		W
23	Waldfriedhof, Alter Teil (SW)	Sendling	7834/444	66,0		RW
24	Waldfriedhof, Alter Teil (NE)	Sendling	7835/333	23,8		RW
25	Waldfriedhof, Alter Teil (N)	Sendling	7834/444	44,5	ca. 1960	RW
26	Waldfriedhof, Alter Teil (S)	Sendling	7934/222	25,9		BR
27	Kriegsgräberstätte Tischlerstraße (SW)	Fürstenried	7934/221	0,4	1965	R
28	Kriegsgräberstätte Tischlerstraße (SE)	Fürstenried	7934/222	0,5	1965	R
29	Kirchfriedhof St. Martin Moosach	Moosach	7835/113	0,2	ca. 815	BR
30	Westfriedhof (NE)	Moosach	7835/114	3,0	1902	BR
31	Westfriedhof (SW)	Moosach	7835/131	13,6		BR
32	Westfriedhof (SE)	Moosach	7835/132	34,8		BR
33	Kirchfriedhof St. Georg Milbertshofen	Milbertshofen	7835/122	0,1	ca. 1200	BR
34	Friedhof Nymphenburg	Nymphenburg	7835/131	0,3	1875	BR
35	Kirchfriedhof St. Laurentius Gern	Gern	7835/132	0,1	ca. 1955	R
36	Friedhof Neuhausen	Neuhausen	7835/134	0,3	1315	BR
37	Alter Nördlicher Friedhof	Maxvorstadt	7835/144	3,9	1868	BR

Tab. 1: Fortsetzung

Nr.	Friedhof / Teilgebiet	Stadtteil	Grundfeld	Größe [ha]	Gründung	Typ
38	Kirchfriedhof St. Nikolaus Freimann	Freimann	7835/212	0,1	ca. 1590	KR
39	Nordfriedhof (NW)	Schwabing	7835/213	7,1	1899	BR
40	Nordfriedhof (NE)	Schwabing	7835/214	13,9		BR
41	Nordfriedhof (SW)	Schwabing	7835/231	7,0		BR
42	Nordfriedhof (SE)	Schwabing	7835/232	2,7		BR
43	Kirchfriedhof St. Lorenz Oberföhring	Bogenhausen	7835/223	0,4	1630	KR
44	Kirchfriedhof St. Johann Baptist Johanneskirchen	Johanneskirchen	7835/242	0,1	ca. 1100	R
45	Kirchfriedhof St. Nikolaus Engelschalking	Engelschalking	7835/243	0,1	ca. 1200	BK
46	Friedhof Daglfing	Daglfing	7835/244	0,4	ca. 1300	BR
47	Alter Südlicher Friedhof	Isarvorstadt	7835/324	9,5	1563	BR
48	Friedhof Sendling	Sendling	7835/332	2,1	1872	BR
49	Kirchfriedhof St. Margaret Sendling	Sendling	7835/341	0,1	ca. 1050	BR
50	Kirchfriedhof St. Maria Thalkirchen	Thalkirchen	7835/343	0,1	ca. 1268	BK
51	Friedhof Bogenhausen	Bogenhausen	7835/411	0,2	ca. 800	BR
52	Friedhof Haidhausen	Haidhausen	7835/414	2,4	ca. 1000	BK
53	Kirchfriedhof St. Stephan Baumkirchen	Berg am Laim	7835/423	0,2	ca. 1052	BK
54	Ostfriedhof	Giesing	7835/431	25,9	1900	BR
55	Kirchfriedhof St. Maria Ramersdorf	Ramersdorf	7835/432	0,1	ca. 1000	BR
56	Friedhof am Perlacher Forst (N)	Stadelheim	7835/433	11,0	1931	BR
57	Friedhof am Perlacher Forst (S)	Stadelheim	7935/211	19,7		BR
58	Neuer Südfriedhof (NW)	Perlach	7835/434	15,4	1977	BR
59	Neuer Südfriedhof (SW)	Perlach	7935/212	18,3		BR
60	Neuer Südfriedhof (SE)	Perlach	7935/221	3,4		R
61	Friedhof Riem, Neuer Teil	Riem	7836/311	7,3	2001	R
62	Friedhof Riem, Alter Teil	Riem	7836/311	2,9	1902	BR
63	Kirchfriedhof Heilig Kreuz Forstenried	Forstenried	7934/224	1,2	ca. 1166	K
64	Friedhof Solln	Solln	7935/113	0,4	1883	BR
65	Kirchfriedhof St. Anna Harlaching	Harlaching	7935/121	0,1	ca. 1186	BK
66	Waldfriedhof Solln	Solln	7935/131	7,3	1937	W
67	Klosterfriedhof Warnberg	Solln	7935/131	0,1	ca. 1888	K
68	Friedhof Perlach	Perlach	7935/221	0,3	1902	BK

Zur Identifizierung der Gefäßpflanzensippen dienten JÄGER & al. (2008) sowie verschiedene Monographien und Vergleichsmaterial. Bestimmungskritische Arten wurden photographisch und durch Herbarbelege dokumentiert; die im folgenden zitierten Belege (*WBD* & al.) werden der Botanischen Staatssammlung München (M) übergeben.

Die Häufigkeit der Arten haben wir für die einzelnen Teilgebiete mit einem einfachen System aus kombinierter Abundanz und Flächengröße des Vorkommens geschätzt:

- 1: < 100 Pflanzen bzw. Fläche < 10 m²,
- 2: 100–1000 Pflanzen bzw. Fläche 10–100 m²,
- 3: > 1000 Pflanzen bzw. Fläche > 100 m².

Artenspektrum und Standortstypen

Insgesamt haben wir bei zahlreichen Begehungen 472 wilde oder verwilderte Gefäßpflanzenarten auf den Münchner Friedhöfen erfasst. Eindeutig und ausschließlich kultivierte Pflanzen, vor allem der Grabflächen selbst, wurden nicht berücksichtigt. Beachtenswert erscheint, dass von der großen (u. a. aus der Anzahl der entsorgten Plastiktöpfe und alter Pflanzen zu schließenden) Menge und Anzahl der absichtlich gepflanzten Arten nur relativ wenige verwildern. Dabei handelt es sich oft um frühblühende Geophyten, während eine meist vegetative Ausbreitung ausgesprochenere „Friedhofs-Bodendecker“, z. B. von *Waldsteinia geoides* und *Cotoneaster dameri* nur dort erfolgen kann, wo entsprechend Platz gelassen oder „nachlässig“ gepflegt wird.

Die Gräber selbst umgeben Erd-, Kies- oder gepflasterte Wege oder meist nährstoffreiche, frische und häufig gemähte Rasenstreifen oder -flächen. Die Parkrasen sind floristisch relativ eintönig. Die dominierenden Gräser sind *Poa annua*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra* und *Lolium perenne*. Häufige Kräuter sind z. B. *Ajuga reptans*, *Bellis perennis*, *Cardamine pratensis*, *Cerastium holosteoides*, *Lysimachia nummularia*, *Plantago lanceolata*, *Potentilla reptans*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Taraxacum officinale* agg., *Trifolium repens*, *Veronica filiformis*; *Duchesnea indica* kommt ebenfalls mehrfach vor. Ausgesprochene Frühjahrspflanzen (meist Geophyten) wie *Crocus tommasinianus*, *C. vernus*, *C. chrysanthus*, *Galanthus elwesii*, *Primula vulgaris*, *Scilla bifolia*, *S. mischtschenkoana* und *Viola odorata* durchsetzen einzeln oder in größeren Herden viele Friedhofsrasen; meist ohne scharfe Differenzierung gegenüber den eher schattigen Gebüschbereichen. Fettwiesenartige, seltener gemähte Bestände werden vereinzelt geduldet, sind aber ebenfalls meist recht artenarm (z. B. *Achillea millefolium*, *Arrhenatherum elatius*, *Dactylis glomerata*, *Galium album*, *Ranunculus acris*, *Rumex obtusifolius*, *Trisetum flavescens*). Trockene, sehr häufig oder kurz gemähte Bereiche kennzeichnen z. B. die recht häufigen Arten *Cerastium arvense*, *Hieracium pilosella*, *Plantago media* und *Geranium pusillum*. „Echte“ Halbtrockenrasenarten, z. B. *Ajuga genevensis*, *Carex caryophyllea* und *Potentilla tabernaemontani* sind eher selten.

Die meist zahlreich gepflanzten Hecken, Gebüsch und Einzelbäume bilden Waldrand- oder Offenwaldbedingungen. Eine größere Artenzahl kennzeichnet die mehr oder weniger beschatteten, meist kleinflächigen und häufig gestörten waldmantel- und -saumartigen Strukturen. Häufige, meist gepflanzte aber sich oft verjüngende oder mehr oder weniger verwildernde Gehölze sind *Acer campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Carpinus betulus*, *Cornus sanguinea*, *C. mas*, *Corylus avellana*, *Cotoneaster acutifolius*, *C. divaricatus*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Hedera helix*, *Ilex aquifolium*, *Mahonia aquifolium*, *Robinia pseudacacia*, *Quercus robur*, *Sambucus nigra*, *Syringa vulgaris* und *Taxus baccata*; *Viscum album* kommt häufig z. B. auf *Acer platanoides* und *Betula pendula*, aber auch auf einigen Sträuchern vor. Häufige krautige Arten sind z. B. *Aegopodium podagraria*, *Alliaria petiolata*, *Allium ursinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex muricata*, *Carex spicata*, *Chelidonium majus*, *Deschampsia cespitosa*, *Dipsacus strigosus*, *Fragaria vesca*, *Geranium robertianum*, *Geum urbanum*, *Glechoma hederacea*, *Lamium argentatum*, *Lapsana communis*, *Myosotis sylvatica*, *Poa nemoralis*, *Urtica dioica* und zahlreiche ausgesprochene Frühblüher wie *Eranthis hyemalis*, *Ficaria verna*, *Gagea lutea*, *Galanthus nivalis*, *G. woronowii*, *Helleborus orientalis*, *Leucojum vernum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Primula elatior*, *Muscari armeniacum*, *Ranunculus auricomus* agg., *Scilla siberica*, *Tulipa gesneriana* und *Veronica hederifolia* subsp. *lucorum*.

Mit Ausnahme der Waldfriedhöfe finden sich ausgesprochene „Waldbedingungen“ meist höchstens kleinflächig, z. B. im Schattenbereich älterer Baumgruppen oder Einzelbäume. Arten wie *Anemone nemorosa*, *Carex sylvatica*, *Dryopteris filix-mas*, *Moehringia trinervia*, *Oxalis acetosella* und *Viola reichenbachiana* sind auf vielen Friedhöfen anzutreffen. Seltener und oft auf die Traufbereiche z. B. alter Buchen beschränkt sind *Asarum europaeum*, *Campanula persicifolia*, *Luzula pilosa*, *Hepatica nobilis* und weitere Arten.

Typische Sonderstandorte der Friedhöfe sind Grabsteine, Monumente und Mauern aus verschiedensten Gesteinen. Oft wird hierfür der eigentlich „besiedlungsfreundliche“ Nagelfluh verwendet. Die Reinigung z. B. mit Wasser- oder Dampfdruckgeräten erfolgt allerdings häufig. *Cymbalaria muralis* oder charakteristische Farne, wie *Asplenium ruta-muraria*, *A. trichomanes* und *Cystopteris fragilis* kommen entsprechend nicht häufig vor; *Asplenium scolopendrium* und *A. viride* sind selten.

Die für den „altbayerischen“ Friedhofstyp charakteristischen Kieswege zeigen, auch dort wo nicht frisch gerecht, eine nur wenig spezifische Flora. Charakteristisch sind z. B. *Arenaria serpyllifolia*, *Epilobium ciliatum*, *Eragrostis minor*, *Erophila verna*, *Cerastium glomeratum* und *Digitaria sanguinalis*. Einjährige Arten, die in anderen Regionen als ausgesprochen friedhofstypisch angesehen werden, z. B. *Eragrostis multicaulis* (KOCH 1992), Arten von *Euphorbia* subgen. *Chamaesyce* (RESSÉGUIER 2010) und weitere, fanden wir auf den Friedhöfen bislang nicht oder nur vereinzelt (*Veronica peregrina*), obwohl sie an verschiedenen Fundorten auch in der Stadt München vertreten sind.

Frisch angelegte Grabstätten, oft mit Spezialerde abgedeckte oder frisch eingesäte Bereiche weisen eine größere Anzahl meist einjähriger Unkräuter auf. Unter den häufigsten Arten sind *Cardamine hirsuta*, *Cerastium glomeratum*, *Chenopodium album*, *Lamium purpureum* und *Veronica persica*. Mehrfach wurden auch *Chenopodium ficifolium* und *Fumaria vaillantii* angetroffen. Zumindest die größeren Friedhöfe unterhalten mehr oder weniger ausgedehnte Entsorgungs- und Betriebsflächen. Unter den hier oft großwüchsigen Ruderalpflanzen fallen *Fallopia japonica* und größere Bestände des in München inzwischen häufigen *Dipsacus strigosus* auf.

Phänologie der Friedhofs-Frühblüher

Soweit den Beobachtungszeitraum der zurückliegenden 4-5 Jahre betreffend, scheinen Blühbeginn und die weitgehend überlappende Blühfolge der (Vor-) Frühlingsflora der Münchner Friedhöfe zwar stark von den jeweiligen Witterungsbedingungen abhängig, insgesamt jedoch relativ konstant.

1. Die erste von *Crocus tommasinianus* dominierte Blühphase setzt regelmäßig Anfang März ein (2008: ca. 25.2.; 2012: ca. 5.3.) und endet spätestens etwa mit Ende dieses Monats. *Crocus chrysanthus*, *Cyclamen coum*, die *Galanthus*-Arten (außer dem meist erst etwas später blühenden *G. nivalis*), *Primula vulgaris* und *Pseudomuscari azureum* gehören ebenfalls der ersten Blühphase an. Die meisten dieser Pflanzen können ausnahmsweise, z. B. unter Föhnbedingungen schon wesentlich früher, Anfang Januar, zur Blüte gelangen. Die vor allem im Februar häufigen, stärkeren Frosteinbrüche oder längere Schneebedeckung können jedoch zu deutlichen Verzögerungen und Frostschäden führen (so 2012).
2. Die zweite Blühphase ist häufig von *Galanthus nivalis* und *Eranthis hyemalis* dominiert und beginnt / endet durchschnittlich eine oder zwei Wochen später. Weitere charakteristi-

sche Arten sind *Crocus vernus* und weitere *Crocus*-Arten sowie *Leucojum vernum*, *Viola odorata* und *Scilla mischtschenkoana*.

3. Eine dritte Blühphase beginnt Ende März und dauert maximal etwa bis Ende April. Charakteristisch sind *Gagea lutea*, *Scilla siberica* und die meisten anderen Arten dieser Gattung. Die Arten der Untergattung *Chionodoxa* blühen meist ausgesprochen kurz, etwa in der (unscharfen und eventuell auch durch Hybridisierung verwischten) Abfolge *S. sardensis* – *S. forbesii* – *S. luciliae*). *Anemone blanda*, *A. nemorosa*, *A. ranunculoides* blühen ebenfalls in unscharfer Abfolge etwa in diesem Zeitraum, außerdem *Erophila verna* und *Puschkinia scilloides*.
4. Mit einsetzender Belaubung der meisten Bäume und Sträucher Ende April / Anfang Mai beginnt die vierte Blühphase, die bis etwa Mitte / Ende Mai andauert und u. a. durch *Allium paradoxum*, *Cardamine pratensis*, *Muscari armeniacum*, *Poa supina*, *Primula elatior*, *Ranunculus auricomus* agg., *Tulipa gesneriana* und *Viola reichenbachiana* gekennzeichnet ist.
5. *Allium ursinum*, *Arum maculatum*, *Ornithogalum umbellatum*, *Symphytum tuberosum* und zahlreiche weitere Arten leiten ab etwa Mitte Mai den Frühsommer ein, der auf den Friedhöfen aufgrund des häufigen Rasenmähens meist relativ blütenarm ist.

Die oben skizzierte phänologische Abfolge ist keinesfalls als statisch oder absolut zu betrachten. Kühl-schattige Standorte, insbesondere der Waldfriedhöfe (Waldfriedhof und Sollner Waldfriedhof) weisen eine bis zu ca. zwei Wochen verzögerte Entwicklung, und eine Reihe offenbar spezifischer Arten auf (z. B. Waldfriedhof: *Aposeris foetida*, *Lysimachia nemorum*, *Neottia nidus-avis*, *Poa chaixii*, *Vaccinium myrtillus* und weitere).

Einzelnachweise und Art-Anmerkungen

Die folgende Aufstellung enthält neben Anmerkungen zu einigen der in Tab. 2 aufgelisteten Frühblüher, Nachweise weiterer, seltener angetroffener Frühblüher sowie Arten, die entweder auch im vegetativen Zustand im Frühjahr auffällig sind oder aber anderweitig für bemerkenswert erachtet wurden. Einige wenige bislang nicht auf Friedhöfen, aber anderwärts „kollateral“ aufgefundene Arten wurden zusätzlich aufgenommen (*, *kursiv*).

Adoxa moschatellina L.

(2) Frdh. Allach (E), MTB 7734/443, 28.3.2012. (40) Nordfrdh. (NE), MTB 7835/214, 9.4.2012. (54) Ostfrdh. MTB 7835/431, 12.5.2012. (66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 21.3.2012, 1 Stelle, 20 m². – Im Stadtbereich selten; wenige aktuelle naturnahe Vorkommen z. B. im Randbereich der Aubinger Lohe (MTB 7834/142) und Isarauen Thalkirchen (MTB 7935/121). Die Friedhofsvorkommen erscheinen entsprechend bedeutend.

Allium paradoxum (M. Bieb.) G. Don

(10, 12, 39, 40, 41, 47, 57) Mehrere Friedhofsvorkommen. – BIB (2012) verzeichnet für München nur ein einziges eingebürgertes Vorkommen in MTB 7834/2. Die Art kommt dort, im und angrenzend zum Botanischen Garten, im Nymphenburger Park, Kapuzinerhölzl und Hartmannshofer Holz in zahlreichen, teilweise großen Beständen vor. Neben einem großen, vermutlich historisch begründeten Vorkommen im Alten Botanischen Garten (MTB 7835/323) wurde die Pflanze neuerdings an zahlreichen weiteren Stellen gefunden, z. B. mehrfach in

Tab. 2: Vorkommen und Häufigkeit von Wildvorkommen ausgewählter Frühblüher auf den Friedhöfen der Stadt München. Taxon: Akzeptierter Taxonomie. Friedhof-Teilgebiet Nr.: siehe Tab. 1, zusammenhängende Gebiete durch Schattierung hervorgehoben. Zifferneinträge (1-3) geben ungefähre (minimale) Häufigkeiten an: 1: < 100 Pflanzen bzw. Fläche < 10 m²; 2: 100-1000 Pflanzen bzw. Fläche 10-100 m²; 3: > 1000 Pflanzen bzw. Fläche > 100 m².

Taxon / Friedhof-Teilgebiet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
<i>Adoxa moschatellina</i>	1																																					
<i>Allium paradoxum</i>									1																													
<i>Allium ursinum</i>	1					1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	2														
<i>Anemone apennina</i>																								1	1													
<i>Anemone blanda</i>							2																															
<i>Anemone nemorosa</i>									1	1	2									1	1	2	1	1														
<i>Anemone ranunculoides</i>	1	1																																				
<i>Arum maculatum</i>	1								1	1																												
<i>Asarum europaeum</i>																																						
<i>Cardamine bulbifera</i>																																						
<i>Cardamine flexuosa</i>				1																																		
<i>Cardamine hirsuta</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	
<i>Cardamine impatiens</i>																																						
<i>Cardamine pratensis</i>	1	1					1	1	2	3	2																											
<i>Corydalis cava</i>																																						
<i>Corydalis solida</i>	1																																					
<i>Crocus angustifolius x flavus</i>	1	1	1																																			
<i>Crocus biflorus</i>																																						
<i>Crocus chrysanthus</i>																																						
<i>Crocus sublimis</i>																																						
<i>Crocus tommasinianus</i>	1	2	3	1	1	2	2	2	3	2	2	2																										
<i>Crocus vernus</i>	2	1																																				
<i>Eranthis hyemalis</i>	1	2	2	1	1	2	2	1	3	1	2	1	2																									
<i>Erophila verna</i>																																						
<i>Ficaria verna</i>	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	2																										
<i>Gagea lutea</i>	1																																					
<i>Galanthus elwesii</i>	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1																										
<i>Galanthus nivalis</i>	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	2	3	2	3	2	1	1											
<i>Galanthus woronowii</i>																																						
<i>Galium odoratum</i>																																						

Tab. 2: Fortsetzung

Taxon / Friedhof-Teilgebiet Nr.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
<i>Helleborus niger</i>					1																																		
<i>Helleborus orientalis</i>			1			1	1	1	2			2					1	1	1	1	1	1	1	2	1												1		
<i>Hepatica nobilis</i>						1	1	2				2									1	2	3																
<i>Leucojum vernum</i>	1	1	1	1	1	1	1		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1								1	1	1	1			
<i>Muscari armeniacum</i>			1	1		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1											2	
<i>Muscari aucheri</i>												1													1														
<i>Myosotis sylvatica</i>	1	1			1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1											1	1	
<i>Narcissus cf. cyclamineus</i>						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1															
<i>Narcissus hispanicus</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1												
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	1	1				1	1	1	1	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Poa supina</i>									2																														1
<i>Potentilla sterilis</i>						1						1										1	2	1	1														
<i>Potentilla tabernaemontani</i>					1				2	1		1																											
<i>Primula elatior</i>						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2												1	
<i>Primula vulgaris</i>	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Pulmonaria officinalis</i>			1			1						1										1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Puschkinia scilloides</i>	1	1				1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.							1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3												2	
<i>Scilla bifolia</i>							1					1																											
<i>Scilla forbesii</i>	2	2				2	1	1	1	1	2											1	1	1	1	2												1	2
<i>Scilla luciliae</i>						1	1				1														1														1
<i>Scilla mischtschenkoana</i>					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Scilla sardensis</i>	1	1				1	1	1	1	1																2													1
<i>Scilla siberica</i>	1	1				2	1	1	1	2	1	2																										1	2
<i>Stellaria pallida</i>									2	1																													1
<i>Tulipa gesneriana</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola odorata</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	1				1	1	1	1	2	2																												2
<i>Viola reichenbachiana</i> x <i>riviniana</i>	1	1						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Viola riviniana</i>									1	1																													
<i>Waldsteinia geoides</i>										1	1																												

Tab. 2: Fortsetzung

Taxon / Friedhof-Teilgebiet Nr.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68				
<i>Adoxa moschatellina</i>					1														1																	1	
<i>Allium paradoxum</i>				1	1	2					2											1															
<i>Allium ursinum</i>	1	1		2	2	2	1	1	3	1								1	1		2	2							1							1	
<i>Anemone apennina</i>				1																		1	1														
<i>Anemone blanda</i>				1	1	1	1			1	1	1	1																1							1	
<i>Anemone nemorosa</i>		1																	2								1		1							1	
<i>Anemone ranunculoides</i>																			1																		
<i>Arum maculatum</i>											1																									1	
<i>Asarum europaeum</i>		1								2	1																									1	
<i>Cardamine bulbifera</i>					1					1	1																									2	
<i>Cardamine flexuosa</i>	1					1				1									1																	1	
<i>Cardamine hirsuta</i>	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2		1	1	1	1	1	1		1	1			1	1	1	1						1		
<i>Cardamine impatiens</i>		1					1				1	1					1				1	1															
<i>Cardamine pratensis</i>	1				1	2				1	1	1	2				1		2																	2	
<i>Corydalis cava</i>	1	1					1					2	1						2																	2	
<i>Corydalis solida</i>	1					1																															
<i>Crocus angustifolius</i> x <i>flavus</i>				1	1	1	1				1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1														1	
<i>Crocus biflorus</i>						2													1	1	1	1														1	
<i>Crocus chrysanthus</i>	1			2	1		1												1	1	1	1															
<i>Crocus sublimis</i>				1						1	1	1							1	1	1	1															
<i>Crocus tommasinianus</i>	3	3		3	3	2	3	1	1	2	3	2	1	1	1	3	1	3	3	3	1	3	3	1												2	
<i>Crocus vernus</i>	1	1		2	1	2		1		1	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	2														2	
<i>Eranthis hyemalis</i>	2	1	1	2	2	3	3					2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1													1	
<i>Erophila verna</i>											2																										
<i>Ficaria verna</i>	1	1	1	2	2	3	3	1			1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3	3	1													1	
<i>Gagea lutea</i>		1		2	1	2	1				1										1	1	1													1	
<i>Galanthus elwesii</i>		1		2	2	2	2	1	1	2	1										1	2	2	1												2	
<i>Galanthus nivalis</i>	1	1	1	3	3	3	3	1	1	2	3	1	2	3	1	2	1	1	2	1	3	3	1	1												2	
<i>Galanthus woronowii</i>				1	1	1	1	1			1	1	1						1	1	1	1	1													1	
<i>Galium odoratum</i>											1																									1	

Tab. 2: Fortsetzung

Taxon / Friedhof-Teilgebiet Nr.	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68				
<i>Helleborus niger</i>				1							1	1														1	1										
<i>Helleborus orientalis</i>			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1		1		1							1	1	1	1			1					
<i>Hepatica nobilis</i>	1		1	1													1					1				1			2								
<i>Leucogonum vernum</i>	2	1	1	2	2	1			1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2				1	1	2	1	1	2						
<i>Muscari armeniacum</i>			1	2	1	2	2			1	1	1	1	1	2	1	1	1			1	1	1			1	1	1					1				
<i>Muscari aucheri</i>				1								1														1							1				
<i>Myosotis sylvatica</i>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1							1			1	1	1	1					1				
<i>Narcissus cf. cyclamineus</i>				1				1		1												1												1			
<i>Narcissus hispanicus</i>	1	1	1	1	1	1					1	1	1						1	1	1	1	1			1	1	1					1				
<i>Ornithogalum umbellatum</i>	1	1	2	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1	1						1			
<i>Poa supina</i>																						1	1			1								1			
<i>Potentilla sterilis</i>											1																							1			
<i>Potentilla tabernaemontani</i>																						1				1											
<i>Primula elatior</i>			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1				1			
<i>Primula vulgaris</i>				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1											1			
<i>Pulmonaria officinalis</i>			1	1												1																					
<i>Puschkinia scilloides</i>			1	1						1												2	1				1										
<i>Ranunculus auricomus</i> agg.				1						1	3	1	1	1	1	1	1	1	2			2				1									1		
<i>Scilla bifolia</i>	1	1	1	2	1					2	1														1	1	1								1		
<i>Scilla forbesii</i>	1	1	1	1	1	1			1	2	1								2	1					1	1	2	1	1	1	1	1			1		
<i>Scilla luciliae</i>				1		1							1						1																		
<i>Scilla mischtschenkoana</i>				1	1	1							1						1	1	1	1													2		
<i>Scilla sardensis</i>	2	1	1	1						1	1								2	1	1	1															
<i>Scilla siberica</i>	1	1	1	2	2	1		1	1	2	1	1	2	1	2				2	2	2	2			2	1	1	1	1	1	1				1		
<i>Stellaria pallida</i>																											1									1	
<i>Tulipa gesneriana</i>	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1			1	
<i>Veronica hederifolia</i> subsp. <i>lucorum</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
<i>Viola odorata</i>	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1			1
<i>Viola reichenbachiana</i>	1	1	1	2	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1																			
<i>Viola reichenbachiana</i> x <i>riviniana</i>												1	1	1	1																						
<i>Viola riviniana</i>									1																											1	1
<i>Waldsteinia geoides</i>												1	1																							1	

der Isaraue am Flaucher (MTB 7835/343) und südlich Thalkirchen (MTB 7935/131) sowie in verschiedenen städtischen Gehölzen, Parks (z. B. Kustermannpark MTB 7835/431; *R. Muhr*) und in Gärten (z. B. Aubing, Berglwiesenstr. [Langwieder Heide], MTB 7834/231; Neuhausen, Sedlmayrstr. / Richelstr., MTB 7835/312). Die Verbreitung von *Allium paradoxum* scheint insgesamt stark zuzunehmen, während die Friedhofsvorkommen noch relativ wenige und räumlich meist auf wenige Quadratmeter große Flächen begrenzt scheinen. Pflegeschildchen bieten hier gelegentlich deutliche Hinweise auf den Ausbreitungsweg über Gärtnereien, vermutlich durch Verschleppung der Brut- oder Tochterzwiebeln mit Erdmaterial (vergleichbar: Rhizomstücke von *Artemisia verlotiorum*). *Allium paradoxum* blüht ab Mitte April und zieht bereits Anfang Juni restlos ein (Herkunft Kaukasus bis N-Iran).

Allium scorodoprasum L.

(6) Frdh. Lochhausen, MTB 7834/124, 1.4.2012, wenige Pflanzen am Rand eines Grabes. – Anscheinend nur noch wenige Fundorte im Stadtbereich: Herzog-Albrecht-Park in Bogenhausen (MTB 7835/324, fide Biotopkartierung); aktuell: Wiesenrand der Kleingartenanlage nördlich Odinsholz (MTB 7835/243).

Allium stipitatum Regel

WBD & TM 42106 (62) Frdh. Riem, Alter Teil, MTB 7836/311, 1.5.2012. – Die häufig kultivierte Zierpflanze (Herkunft: SW-Asien, SE-Türkei bis Pakistan) scheint aufgrund ihrer Größe und späten Blütezeit (ähnlich wie die vorherige einheimische Art) auf Friedhöfen nur selten zu verwildern.

Allium vineale L.

(7) Frdh. Aubing, MTB 7834/144, 13.3.2011. (17) Frdh. Pasing (N), MTB 7834/421, 10.4.2012. (31) Westfrdh. (SW), MTB 7835/131, 7.4.2012. (32) Westfrdh. SE, MTB 7835/132, 21.3.2010. (37) Alter Nördlicher Frdh., MTB 7835/144, 7.3.2011. (47) Alter Südlicher Frdh., MTB 7835/324, 29.3.2011. (52) Frdh. Haidhausen, MTB 7835/414, 5.3.2011. – Die (wesentlich früher als der Schnittlauch) austreibenden Blattbüschel fallen in Rasenflächen besonders im Frühjahr auf. Aufgrund der häufigen Mahd kommt die Pflanze auf den Friedhofs-Standorten meist nicht zur Blüte. Mehrfach auch in verschiedenen Parks zu finden.

* *Allium zebdanense* Boiss. & Noë

Die relativ früh (Ende April bis Mai) blühende Pflanze (Herkunft: NE-Türkei bis Libanon und Transkaukasus) ist zahlreich im Botanischen Garten verwildert und wurde in kleineren Beständen auch anderweitig verwildert gefunden: Allacher Forst, NW-Rand, MTB 7734/443, *WBD & al. 40036*; Nymphenburger Park, Kugelweiher, MTB 7834/242, 24.5.2009 und 28.4. 2012; Park W Odinsholz, MTB 7835/234, 31.3.2012. Friedhofsvorkommen sind uns nicht bekannt.

Anemone apennina L.

Z. B. (26) Waldfrdh., Neuer Teil (S), MTB 7934/222, 6.4.2012. (58) Neuer Südfrdh. NW, MTB 7835/434, 20.3.2011. (57) Frdh. am Perlacher Forst (S), MTB 7935/211, 17.3.2012. – Vermutlich erst in jüngerer Zeit häufiger auf Friedhöfen gepflanzt, selten und in kleinen Populationen verwildernd oder verschleppt. Blüten weiß oder blass bläulich, Kronblätter außen dunkler, violett, Blütenstiel fast kahl oder mehr oder weniger anliegend seidig behaart.

Anemone blanda Schott & Kotschy

Z. B. (12) Frdh. Obermenzing, MTB 7834/232, 18.4.2010, *WBD 40009*. (31) Westfrdh. (SW), MTB 7835/131, 21.3.2010, *WBD 40007*. – Relativ häufig gepflanzt und verwildernd, teilweise größere Populationen bildend (z. B. Westfrdh., Frdh. Aubing). Blüten meist himmelblau, Blütenstiel stark abstehend wollig behaart.

Asplenium scolopendrium L.

(12) Frdh. Obermenzing, MTB 7834/232, 18.4.2010. (23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 6.4.2012, zahlreich an einem Nagelfluh-Grabmal. (47) Alter Südlicher Frdh., MTB 7835/324, 1.3.2010. (52) Frdh. Haidhausen, MTB 7835/414, 5.3.2011. (54) Ostfrdh., MTB 7835/431, 12.5.2012. (66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 13.3.2011.

Asplenium viride Huds.

(23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), Abt. 178, MTB 7834/444, 13.5.2012, zahlreich zwischen Nagelfluhblöcken an einem Monument/Urnenhaus. (52) Frdh. Haidhausen, MTB 7835/414, 5.3.2011, zwei Pflanzen auf Nagelfluh-Grabstein.

Cardamine bulbifera (L.) Crantz

Z. B. (12) Frdh. Obermenzing MTB 7834/232, 18.4.2010; (21, 22, 23, 24) Waldfrdh., überwiegend im Alten Teil, streckenweise zahlreich, MTB 7834/442, 444, 7835/331, 333. – Die reichen Vorkommen auf dem Waldfriedhof und dem Waldfriedhof Solln erscheinen natürlich; auf weiteren Friedhöfen und anderwärts (z. B. Arnulfstr. / Deroystr., MTB 7835/321) vermutlich ursprünglich gepflanzt und/oder mit Erde (Rhizomstücke und Brutknöllchen) verschleppt.

Cardamine enneaphyllos (L.) Crantz

(24) Waldfrdh., Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 13.5.2012, *WBD & al. 42114*. – Nicht erkennbar gepflanzt, aber kaum indigen; das geschlossene Verbreitungsgebiet reicht von den östlichen Alpen und dem Moränengürtel bis in Höhe des Starnberger Sees, gegen Osten auch weiter nordwärts; der floristische Status eines historisch unscharfen Punkts in MTB 7935/3 (BIB 2012) dürfte ebenfalls problematisch sein.

Cardamine pratensis L.

Eine der häufigen Rasenpflanzen fast aller Friedhöfe. Die auf mehreren Friedhöfen, aber auch anderen Rasenflächen häufig oder ausschließlich vorkommenden ‘flore pleno’-Formen konnten wir aufgrund der relativ späten und kurzen Blütezeit nicht gezielter beachten. Viele Rasenflächen wurden bereits früher (vor Ende April) gemäht. Funde der gefüllten Form z. B. (10) Parkfrdh. Untermenzing E, MTB 7834/223, 29.4.2012. (52) Frdh. Haidhausen (*R. Muhr*). – Außerdem mehrfach in Parkrasen, z. B. Nymphenburger Park, MTB 7834/244, 30.4.2010. Außenmauer Nymphenburger Park, MTB 7835/133, 30.4.2010; 9.5.2010; Isarkanal W Marienklausen-Brücke, MTB 7935/121, 15.5.2010. Bereits von WOERLEIN (1893) für St. Emmeram und den Englischen Garten angegeben.

Cardamine trifolia L.

(23) Waldfrdh., Alter Teil, MTB 7834/444, 13.5.2012, ein kleiner Bestand im Gebüsch, *WBD*

& *TM 42131*. – Keine Anzeichen für Anpflanzung, aber ein Indigenat der in den Alpen und im Vorland streckenweise häufigen Art ist hier unwahrscheinlich.

Carex umbrosa Host

(23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 13.5.2012. (56) Frdh. am Perlacher Forst (N), MTB 7835/433, 1.5.2012, Einzelhorst am Fuß eines alten *Gleditsia triacanthos*-Baums. – Eine charakteristische Waldpflanze, die im Stadtbereich offenbar stark zurückgegangen ist.

Cicerbita macrophylla (Willd.) Wallr.

(1) Frdh. Allach (W), MTB 7734/434, 1.5.2012, mehrere Pfl. auf ca. 10 m². – Einziger Friedhofsfund der hochwüchsigen Staude (Herkunft: Ural, Kaukasus); außerdem verwildert an der Parkmauer Nymphenburger Park zum Botanischen Garten (MTB 7834/242).

Chiastophyllum oppositifolium (Ledeb.) A. Berger

(40) Nordtfrdh. (NE), MTB 7835/214, 12.5.2012, an einem steinernen Wasserbehälter (mit *Asplenium scolopendrium*), *WBD & TM 42109*. – Selten auf Gräbern kultiviert (Herkunft Kaukasus).

Chrysosplenium alternifolium L.

(23) Waldfrdh. Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 6.4.2012, *WBD & al. 42039*, zwei kleine Bestände. (66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 21.3.2012. – Die Pflanze fehlt anscheinend mangels geeigneter Standorte im Stadtbereich weitgehend.

Corydalis intermedia (L.) Mérat

(24) Waldfrdh., Alter Teil (SE), Abt. 171, MTB 7835/333, 6.4.2012, *WBD & TM 42047*, ca. 50 Pflanzen auf 15 m² um drei Gräber, relativ stark von Fichten beschattet. – Neu für München, nächstgelegene Vorkommen südlich von München; historisch: Gleißental (SW Deisenhofen, WOERLEIN 1893), bzw. historisch (z. B. Hainbuchen-Wald zwischen Bayerbrunn [Baierbrunn] und Ebenhausen, KRANZ 1859) bis aktuell im oberen Isartal (MTB 7934/4, 8034/2 und 8034/4, nach BIB 2012). Das Vorkommen auf dem Münchner Waldfriedhof schließt an dieses Areal an; eine (unabsichtliche?) Einschleppung kann aber nicht ausgeschlossen werden.

Corydalis solida (L.) Clairv.

Mehrfach auf Friedhöfen und anderweitig, z. B. in Parkanlagen verwildert, aber seltener als *C. cava*; in München wahrscheinlich keine Wildvorkommen.

Cotoneaster: Mehrere Arten auf Friedhöfen angepflanzt, häufiger verwildert sind *C. dammeri*, *C. divaricatus*, *C. dielsianus*, *C. horizontalis* ((47) Alter Südlicher Frdh., S-Teil, MTB 7835/324, 20.3.2010, *WBD 40001*) und *C. acutifolius* ((12) Frdh. Obermenzing, MTB 7834/232, 1.8.2009, *WBD 39302*). Weitere Nachweise siehe DICKORÉ & KASPEREK (2010).

Crocus (vgl. MATHEW 1982): Wir konnten verschiedene Einzelpflanzen und vermutlich auch einige kritische Sippen nicht eindeutig zuordnen. Vorläufig offen bleiben müssen mögliche Vorkommen von *C. albiflorus* Kit. ex Schult. (*C. vernus* subsp. *albiflorus* (Kit. ex Schult.) Ces.): Friedhof Engelschalking? und *C. exiguus* Schur; Westfriedhof? Auf dem Westfriedhof

kommen vielgestaltige *Crocus*-Populationen vor, die teilweise dieser Art ähneln, vermutlich aber auf Hybridisierung von *C. tommasinianus* und *C. vernus* zurückgehen.

***Crocus biflorus* Mill.**

Mehrfach, z. B. (41) Nordfrdh. (SW), MTB 7835/231, 17.3.2012, *WBD & al. 42017*, zahlreich; (58) Neuer Südfrdh. (NW), MTB 7835/434, 20.3.2011. – Blüten meist zu zweit aus einer Zwiebel. Kronblätter meist blass bläulich, an der Basis innen gelb, außen bräunlich, Blüten am Grund trichterartig. Anscheinend erst in jüngerer Zeit häufiger kultiviert; spärlich und wahrscheinlich überwiegend vegetativ verwildernd (Herkunft: SE-Europa bis Iran).

***Crocus chrysanthus* (Herb.) Herb. (*C. annulatus* var. *chrysanthus* Herb.)**

Mehrfach, stellenweise in größerer Menge auf zahlreichen Friedhöfen und in Grünanlagen häufig gepflanzt und verwildernd; eine der am frühesten blühenden Arten (mit *C. tommasinianus*).

***Crocus flavus* Weston**

(5) Kirchfrdh. Fröttmaning, MTB 7735/441, 14.3.2011. – Die durch rein gelbe, relativ spitze Kronblätter gekennzeichnete Art (Herkunft: Balkan und W-Türkei) wurde nur auf diesem Friedhof gefunden; außerdem im Alpinum des Botanischen Gartens kultiviert. Wesentlich häufiger kultiviert und auf Friedhöfen verwildert ist *Crocus* × *stellaris* Haw. (s. u.).

***Crocus sublimis* Herb. (*C. sieberi* subsp. *sublimis* (Herb.) B. Mathew)**

Mehrfach, meistens in kleinen Gruppen. Der auffallend zwei- oder dreifarbig Krokus (Tepalen-Basis gelb, darüber innen weiß und oberwärts violett) ist vermutlich relativ neu im gärtnerischer Verwendung (Herkunft: S-Albanien bis S-Bulgarien; *Crocus sieberi* J. Gay s. str.: Kreta). Absichtlich gesetzte und verschleppte Pflanzen lassen sich nicht unterscheiden; auffallend kleine Grüppchen der Pflanze an Stellen weniger wahrscheinlicher Anpflanzung deuten auf ein gewisses vegetatives Ausbreitungspotential durch verschleppte Tochterzwiebeln.

***Crocus* × *stellaris* Haw. (*C. angustifolius* Weston × *flavus* Weston)**

Auf zahlreichen Friedhöfen verwildert, meist nur in geringer Menge, z. B. (57) Frdh. am Perlacher Forst (S), MTB 7935/211, 17.3.2012, *WBD & al. 42011*. – Der wahrscheinlich am häufigsten gepflanzte gelbblühende Krokus gilt als triploider Bastard (ØRGAARD & al. 1995), der sich vermutlich nur vegetativ vermehrt, aber dennoch gelegentlich verwildert. Die Blüten sind außen an der Basis bräunlich gefärbt oder gestreift.

***Crocus tommasinianus* Herb.**

Auf fast allen Friedhöfen, mehrfach Massenbestände, und anderweitig häufig verwildert. Der häufigste und am frühesten (Anfang April, je nach Schneelage manchmal schon im Januar oder Februar) blühende Krokus.

***Crocus vernus* (L.) Hill (*C. vernus* subsp. *vernus*)**

Auf zahlreichen Friedhöfen, seltener anderweitig verwildert. Ähnlich wie bei *C. albiflorus* kommen Pflanzen mit violetten und weißen (violett gestreiften) Blüten meist nebeneinander vor; blüht meist später als *C. tommasinianus*.

***Cyclamen coum* Mill.**

(66) Waldfrdh. Solln, 7935/131, 13.3.2011; 21.3.2012, kleiner Bestand. – Selten anderweitig verwildert; ausgesprochen früh blühend.

***Cyclamen hederifolium* Ait.**

(3) Frdh. Feldmoching, MTB 7735/332, 2.3.2012. (6) Frdh. Lochhausen, MTB 7834/124, 13.3.2011. (7) Frdh. Aubing, MTB 7834/144, 13.3.2012. (21) Waldfrdh., Alter Teil (NW), MTB 7834/442, 10.3.2012, (23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 10.3.2012. (24) Waldfrdh., Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 10.3.2012. (66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 13.3.2011, *WBD & TM 41008*. – Mehrfach, meist anscheinend verschleppte Einzelpflanzen. Einzeln auch im Nymphenburger Park (MTB 7834/242, 16.9.2011). Blüht im Spätsommer/Herbst.

***Cyclamen purpurascens* Mill.**

(6) Frdh. Lochhausen, MTB 7834/124, 1.4.2012. (7) Frdh. Aubing, MTB 7834/144, 1.4.2012. (39) Nordfrdh. (NW), MTB 7835/213, 6.3.2011. (40) Nordfrdh. (NE), Sekt. 99, MTB 7835/214, 17.3.2012. – Jeweils einzeln oder wenige Pflanzen. Ebenfalls im Nymphenburger Park (MTB 7834/242). Blüht im Sommer/Spätsommer.

***Doronicum columnae* Ten.**

(50) Kirchfrdh. Thalkirchen, MTB 7835/343, 1.4.2012; 22.5.2012; ca. 20 blühende Stängel.

***Eranthis cilicica* Schott & Kotschy**

(50) Kirchfrdh. Thalkirchen, MTB 7835/343, 1.4.2012, zwei kleine Bestände, fruchtend, *WBD & al. 42036*. Fraglich: Frdh. am Perlacher Forst SE, MTB 7935/211, 1.5.2012, spärlich, vegetativ. – Die Sippe wird häufig als Synonym von *E. hyemalis* aufgefasst, z. B. von THE PLANT LIST (2012) aber als eigene Art akzeptiert. Sie unterscheidet sich habituell: die Pflanzen sind deutlich kleiner und zarter, die feinen Blattabschnitte vergrößern sich nach der Blüte nicht oder kaum.

***Eranthis hyemalis* (L.) Salisb.**

Einer der häufigsten Frühjahrs-Geophyten, auf fast jedem Friedhof, oft in Menge vertreten und in München auch außerhalb in zahlreichen Gehölzen und an Waldrändern aus Anpflanzung oder Gartenauswurf verwildert.

***Euphorbia amygdaloides* L.**

(7) Frdh. Aubing, MTB 7834/144, 1.4.2011, eine kümmernde Pflanze in Hecke, eventuell gepflanzt. – München liegt deutlich außerhalb des zerrissenen Areals der Art (Vorkommen in Bayern überwiegend im NW, W und SE).

***Euphorbia dulcis* L.**

(23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 6.4.2012, *WBD & al. 42041*. (25) Waldfrdh. Neuer Teil (N), MTB 7834/444, 6.4.2012, mehrere Einzelpflanzen und kleinere Bestände; 13.5.2012, *WBD & TM 42129; 42130*. – Die Zugehörigkeit zu einer der oft unterschiedenen Unterarten, subsp. *dulcis* (Frucht auch zur Reife behaart) oder subsp. *incompta* (Ces.) Nyman (subsp. *purpurata* (Thuill.) Rothm.; Frucht nur anfangs behaart) ist unklar.

***Festuca altissima* All.**

(24) Waldfrdh., Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 13.5.2012, ca. 15 Horste, *WBD & et. 42121*.
 (66) Waldfrdh. Solln (DICKORÉ & SPRINGER 2011). Der Fund auf dem Waldfriedhof ist erst der zweite Nachweis für München.

***Gagea lutea* (L.) Ker Gawl.**

Auf zahlreichen Friedhöfen, z. B. (39) Nordfrdh. (NW), MTB 7835/213, 17.3.2012, *WBD & BM 42014*, zahlreich. (41) Nordfrdh. (SW) MTB 7835/231, 17.3.2012, *WBD & BM 42016*, zahlreich. – Abgesehen von großen Vorkommen im Nymphenburger Park beherbergen die Friedhöfe wahrscheinlich die meisten und größten Bestände der Art in München. Selten sind in lockeren Gruppen wachsende, spärlich blühende Pflanzen mit relativ schmalen, oberseits bläulich bereiften Blättern und schmalen Tepalen, die habituell an *Gagea pratensis* erinnern, aber ohne die für diese Art charakteristischen quer stehenden Nebenzwiebeln (*Gagea lutea* var. *glauca* L. Klein): (58) Neuer Südfrdh. (NW), MTB 7835/434, 20.3.2011. Diese Sippe ebenfalls im Nymphenburger Park, beim SW-Flügel des Schlosses, MTB 7835/133, 7.3.2010).

***Gagea villosa* (M. Bieb.) Sweet**

(40) Nordfrdh. (NE), 7835/214, 9.4.2012. – BIB (2012) bildet nur einen historischen, unscharf in MTB 7835/3 lokalisierten Fund in München ab. In Bayern ist die Art südlich der Donau sehr selten und offenbar auch von unklarem floristischen Status. Friedhöfe bilden für *Gagea villosa* offenbar in verschiedenen Gegenden Deutschlands bedeutende „Rückzugshabitat“ (RAABE 1983, 1987, 1990, MÜCKSCHEL 2001).

Galanthus: vgl. DAVIS (1999).

Galanthus alpinus* Sosn.*Abb. 1**

(56) Frdh. am Perlacher Forst (N), MTB 7835/433, 17.3.2012, *WBD & al. 42013*. (57) Frdh. am Perlacher Forst (S), MTB 7935/211, 17.3.2012, *WBD & al. 42009*. (54) Ostfrdh. SE, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42023*. – Die Pflanzen vermitteln im Habitus etwa zwischen *G. nivalis* und *G. elwesii*, eventuell häufiger übersehen oder verwechselt.

Galanthus elwesii* Hook. f.*Abb. 2**

Auf zahlreichen Friedhöfen, teilweise in größerer Menge, nach *G. nivalis* das zweithäufigste Schneeglöckchen, z. B. (23) Waldfrdh., Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 10.3.2012, *WBD & al. 42003*. (42) Nordfrdh. (SE), MTB 7835/232, 17.3.2012, *WBD & al. 42018*, zahlreich. (57) Frdh. am Perlacher Forst (S), MTB 7935/211, 17.3.2012, *WBD & al. 42008*.

Galanthus nivalis* L.*Abb. 3**

Auf fast allen Friedhöfen und außerhalb an vielen Stellen verwildert, teilweise massenhaft. Geffülltblütige ('flore pleno') Formen sind auf vielen Friedhöfen gepflanzt und verwildert.

Galanthus plicatus* M. Bieb.*Abb. 4**

(22) Waldfrdh., Alter Teil (NE), MTB 7835/331, 10.3.2012, Einzelpflanze. – Eventuell übersehen; anderweitig: Au, Frühlingsanlagen, MTB 7835/324, Eduard-Schmid-Str., 5.3.2011, *WBD & al. 41001*, größerer Bestand).



Abb. 1: *Galanthus alpinus*: Friedhof am Perlacher Forst (S), 17.3.2012.



Abb. 2: *Galanthus elwesii*: Nordfriedhof (NW), 17.3.2012.

***Galanthus woronowii* Losinsk.**

Abb. 5

Auf mehreren Friedhöfen verwildert, die dritthäufigste *Galanthus*-Art, z. B. (31) Westfrdh., (SW), MTB 7835/131, 21.3.2010, *WBD* 40006. (57) Frdh. am Perlacher Forst (S), MTB 7935/211, 17.3.2012, *WBD* & al. 42010. – *Galanthus platyphyllus* Traub & Moldenke ist *G. woronowii* sehr ähnlich, aber durch die lang verschmälerte Kahnspitze der Blätter unterschieden; bisher nicht verwildert gefunden.

***Geranium nodosum* L.**

(30) Westfrdh. (NE), 7835/114, 7.4.2012. (47) Alter Südlicher Frdh., MTB 7835/324, 17.9.2011. – Auch im Nymphenburger Park verwildert (MTB 7834/242).

***Helleborus niger* L.**

Auf zahlreichen Friedhöfen gepflanzt, nur spärlich verwildert.

***Helleborus orientalis* Lam. (*H. xhybridus* H.Vilm.)**

Auf zahlreichen Friedhöfen und außerhalb verwildert, gelegentlich in größeren Beständen (vgl. DICKORÉ & SPRINGER 2011).



Abb. 3: *Galanthus nivalis*: Friedhof am Perlacher Forst (N), 17.3.2012.



Abb. 4: *Galanthus plicatus*: Au, Frühlingsanlagen, 5.3.2011.



Abb. 5:
Galanthus woronowii:
Friedhof am
Perlacher
Forst (S),
17.3.2012.

***Houttuynia cordata* Thunb.**

(24) Waldfrdh. Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 13.5.2012, im Rasen.

***Lathyrus vernus* (L.) Bernh.**

(47) Alter Südlicher Frdh., MTB 7835/324, 29.4.2007 und 26.7.2012, eine Pflanze, *Acer platanoides*-Stammfuß. (52) Frdh. Haidhausen, MTB 7835/414, 17.5.2012. – Im Gebiet selten, z. B. Wäldchen N der Lochhausener Str. / Campingplatz Obermenzing (MTB 7834/214); Nymphenburger Park (MTB 7835/133); Au, Frühlingsanlagen, Eduard-Schmid-Str. (MTB 7835/342), hier vermutlich aus Anpflanzung verwildert.

***Leucojum vernum* L.**

Auf fast jedem Friedhof und anderwärts häufig in Rasenflächen und Gebüschern verwildert; natürliche Vorkommen scheinen im Gebiet zu fehlen.

***Listera ovata* (L.) R. Br.**

(40) Nordfrdh. (NE), MTB 7835/214, 5.2012. (47) Alter Südlicher Frdh., MTB 7835/324, 19.5.2007. (57) Frdh. am Perlacher Forst SE, MTB 7935/211, 1.5.2012. – Auf Friedhöfen anscheinend selten und nur in kleineren Populationen.

***Melica uniflora* Retz.**

(23) Waldfrdh. Alter Teil (SW), MTB 7834/444, 13.5.2012, zwei kleine Bestände, zusammen ca. 1m², *WBD & TM 42124*. – Die in den Mittelgebirgen häufige und charakteristische Kennart der Kalk-Buchenwälder fehlt in Bayern südlich der Donau praktisch vollständig. BIB (2012) führt Einzelvorkommen am Ammersee (MTB 7932/4) und Starnberger See (MTB 8133/2) unter zweifelhaftem floristischen Status. Eine Verschleppung mit Baumschulpflanzen erscheint für das überraschende Vorkommen auf dem Waldfriedhof denkbar.

***Monotropa hypophegea* Wallr.**

(66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 10.7.2011.

***Muscari armeniacum* Leichtlin ex Baker**

Häufig auf Friedhöfen und anderweitig verwildert, z. B. (12) Frdh. Obermenzing, MTB 7834/232, 18.4.2010, *WBD 40011*. – Häufig kultivierte und verwildernde Zierpflanze (Herkunft SE-Europa bis Kaukasus); auf zahlreichen Friedhöfen und anderweitig, z. B. an Straßenbanketten und -böschungen verwildert. Die fertilen Blüten sind meist heller (mittelblau bis violett) als bei *M. neglectum* und nicht bereift; Blätter zahlreich, etwas breiter und relativ schlaff, oft „unordentlich“ überhängend / verdreht.

***Muscari aucheri* (Boiss.) Baker (*Botryanthus aucheri* Boiss.)**

Mehrfach auf Friedhöfen verwildert, meist kleine Bestände, z. B. (12) Frdh. Obermenzing, MTB 7834/232, 18.4.2010, *WBD 40010*. – Häufig kultivierte und gelegentlich verwildernde Zierpflanze aus der Türkei. Deutlich kräftiger als *M. botryoides*, breitblättrig, meist mehrere Blätter und oft in dichten (Tochterzwiebel-)Gruppen wachsend. Die himmelblaue Blütenfarbe ist nicht unbedingt (eventuell nur für einige „moderne“ Gartenformen) charakteristisch. Abgrenzung sowohl gegen *M. botryoides* als auch *M. armeniacum* schwierig.

* *Muscari botryoides* (L.) Mill.

Eindeutige dieser Art zuzuordnende Pflanzen wurden auf den untersuchten Friedhöfen oder anderweitig im Gebiet nicht gefunden. In diesem Zusammenhang bemerkenswert ist jedoch, dass einer (von mutmaßlich ehemals zwei) der München nahegelegenen, historischen Fundorte von *M. botryoides* im Würmtal südlich Gauting aktuell bestätigt werden konnte (MTB 7934/312, 22.4.2012). Klein, einzeln wachsend, Blätter meist nur 2, gegen die Spitze verbreitert, Blütenstand schmal zylindrisch, sich nach der Blüte stark verlängernd. In Deutschland selten, nur regional größere Wildvorkommen (z. B. Schwäbische Alb, Allgäu/SW- und NE-Bayern, Thüringen). Zahlreiche Angaben von Adventiv-Vorkommen dürften überwiegend falsch sein und sich meist auf (Gartenformen von) *M. aucheri* und/oder *M. armeniacum* beziehen.

Muscari latifolium J. Kirk

(26) Waldfrdh., Neuer Teil (S), MTB 7934/222, 6.4.2012, *WBD & TM 42042*, ca. 30 blühende Pfl. (32) Westfrdh. (SE), MTB 7835/132, 7.4.2012. – Die Art wird neuerdings häufig in Grünanlagen (Rasenflächen) gepflanzt (Herkunft W- und S-Türkei).

Muscari neglectum Guss. ex Ten. (*M. racemosum* Lam., nom. illeg.)

(34) Frdh. Nymphenburg, MTB 7835/131, 26.4.2012. – Das Vorkommen ist überraschend und eventuell aus Pflanzen des nahegelegenen Botanischen Gartens begründet (eine sehr ähnliche „extreme“ Form wird im System kultiviert). Die Art ist in Deutschland überwiegend in den Weinbaugebieten einheimisch. Angaben adventiver Vorkommen sind überwiegend fraglich oder falsch und gehören meist zu *Muscari armeniacum*. Die fertilen Blüten sind bei *M. neglectum* urnenförmig, dunkelblau bis schwarz-violett und deutlich („zwetschgenartig“) be-reift, mit enger weißer Mündung; Blätter schmal, meist relativ starr herabgebogen.

Narcissus cf. *cyclamineus* DC.

Von mehreren kultivierten Narzissen-Arten oder -Formen wurden relativ kleinwüchsige, einblütige Osterglocken mit sattgelben, in Vollblüte etwas zurückgeschlagenen Perigonblättern mehrfach angetroffen, vermutlich nur auf vegetativem Weg verwildert. Die taxonomische Zuordnung bleibt unklar. Eventuell handelt es sich um Hybriden, jedenfalls nicht um die unter diesem Namen häufig abgebildeten „extremen Formen“ mit vollständig rückwärts am Blütenstiel/Fruchtknoten anliegendem Perigon.

Narcissus hispanicus Gouan (*N. pseudonarcissus* subsp. *major* (Curtis) Baker)

Die „Garten-Osterglocke“ wurde auf Friedhöfen und anderwärts häufig angetroffen; Verwilderungen beruhen jedoch vermutlich ebenfalls nur auf Verschleppung und vegetativer Ausbreitung. Die in Deutschland nur in der West-Eifel und im westlichen Hunsrück einheimische *Narcissus pseudonarcissus* L. (s. str., *N. pseudonarcissus* subsp. *pseudonarcissus*), kleiner und mit blass gelben Perigonblättern, haben wir auf den Friedhöfen nicht beobachtet. Verwilderungen dieser Sippe, offenbar aus frühere Pflanzung und sich wahrscheinlich auch auf generativem Weg ausbreitend, kommen aber anderwärts gelegentlich vor (Moosach, Lauterbachstr., MTB 7834/242, 7.4.2012; Bogenhausen, Wiese N Odinsholz, MTB 7835/243, 31.3.2012).

Omphalodes verna Moench

(24) Waldfrdh. Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 6.4.2012, kleiner Bestand. – Angesichts der ausgedehnten Verwilderungen der Pflanze im Nymphenburger Park (MTB 7834/242, 244, 7835/133) überrascht die geringe Präsenz auf den Friedhöfen.

Ornithogalum umbellatum L.

Zahlreiche Vorkommen in Rasen und Gebüsch auf Friedhöfen und anderweitig, z. B. (39) Nordfrdh. (NW), MTB 7835/213, 17.3.2012, *WBD & al. 42015*. – Wird meist vor der Blüte gemäht und scheint sich überwiegend vegetativ durch zahlreiche Tochterzwiebeln zu vermehren.

Phyteuma nigrum F. W. Schmidt

(24) Waldfrdh. Alter Teil (SE), MTB 7835/333, 13.5.2012, ca. 20 Pfl. – BIB (2012) bildet einen einzigen aktuellen Nachweis in München in MTB 7835/2 ab. Die Art ist jedoch auch im südlichen Molassehügelland Bayerns wahrscheinlich einheimisch und kommt vor allem im westlichen Teil (etwa zwischen Memmingen und Landsberg am Lech) noch häufiger vor.

Poa chaixii Vill.

Mehrere große Vorkommen (23, 24) Waldfrdh., Alter Teil, MTB 7834/444 und 7835/333; (66) Waldfrdh. Solln, einzeln (DICKORÉ & SPRINGER 2011).

Poa supina Schrad.

Seit SCHUHWERK (2009) und DICKORÉ & SPRINGER (2011) auf mehreren weiteren Friedhofsrasen nachgewiesen, aber vermutlich weiterhin sehr uneinheitlich erfasst.

Potentilla micrantha Ram. ex DC.

(54) Ostfrdh., MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42028*. – Mehrere Pflanzen um Gräber und Gebüschränder auf ca. 15 m², ca. 0,5 m² deckend. Ein indigenes Vorkommen ist unwahrscheinlich, das nächstgelegene, isolierte Vorkommen findet sich im Alpenrandbereich, Mangfallgebirge und Vorland um Schliersee (BIB 2012).

Primula vulgaris Huds. (*Primula acaulis* Hill)

Auf zahlreichen Friedhöfen und anderwärts in Rasenflächen verwildert. Gelbe und rosa oder violett blühende Pflanzen treten meist nebeneinander oder auch mit Übergängen auf. Hybriden mit *P. elatior* wurden auf mehreren Friedhöfen gefunden.

Pseudomuscari azureum (Fenzl) Garbari & Greuter (*Muscari azureum* Fenzl, *Bellevalia azurea* (Fenzl) Boiss., *Hyacinthella azurea* (Fenzl) Chouard)

(17) Frdh. Pasing (N), MTB 7834/421, 13.3.2011, wenige Pfl. (36) Frdh. Neuhausen, MTB 7835/134, 22.3.2011; 1.4.2011, wenige Pflanzen, weiß oder himmelblau blühend. (58) Neuer Südfrdh. (NW), MTB 7835/434, 20.3.2011, zahlreich. – Blüht als einer der ersten Geophyten deutlich vor den *Muscari*-Arten. Außerdem bislang nur im Botanischen Garten verwildert beobachtet.



Abb. 6: *Scilla amoena*: Gräfelting, Würm-Ufer, 22.4.2012.

Puschkinia scilloides Adams

Auf zahlreichen Friedhöfen, teilweise in größeren Gruppen verwildert. – Neuerdings häufig in Grünanlagen gepflanzt, aber außerhalb der Friedhöfe anscheinend noch selten verwildert.

Ranunculus auricomus agg.

Auf zahlreichen Friedhöfen, teilweise in größeren Beständen, z. B. (54) Ostfrdh. SE, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42021*. – Die Pflanzen der Münchner Friedhöfe scheinen ausschließlich zu *Ranunculus monacensis* Borch.-Kolb zu gehören. Neben einigen Gebüsch, Parks und Gärten gehören die Friedhöfe zu den individuenreichsten Habitaten dieser endemischen Sippe.

Scilla (inkl. *Chionodoxa*): Bestimmungsprobleme durch die frühe Blütezeit, gärtnerische Selektion und Hybridisierung (vgl. z. B.: CHRISTENSEN 2006).

* *Scilla amoena* L.

Abb. 6

Die nur vereinzelt aus Norddeutschland gemeldete „Stinsenpflanze“ (z. B. CHRISTENSEN & RINGENBERG 2000) fanden wir nur einmal außerhalb des Untersuchungsgebietes und bislang nicht auf Friedhöfen: Gräfelting, Pasinger Str., Würmufer gegenüber Einmündung Spitzackerstr., MTB 7834/431, 22.4.2012, dichter Bestand von ca. 200 blühenden Pflanzen auf einer Fläche von ca. 10 m², wahrscheinlich auf einer älteren Anpflanzung beruhend, *WBD & TM 42056*. Die Art ist in mehrfacher Hinsicht interessant. Sie ist in Mitteleuropa seit langem

(ca. 1590) in Kultur, heute aber anscheinend kaum noch, und auch nur selten verwildert. Die Herkunft der Pflanze ist unklar, vermutlich die Umgebung von Kastamonou, N-Türkei, aber auch dort nicht aktuell bestätigt (SPETA 1976). Die norddeutschen Verwilderungen waren Anlass für die Diskussion der Schutzwürdigkeit auch nicht einheimischer Arten, speziell der Stinsenpflanzen (RINGENBERG 2004). WOERLEIN (1893) gibt *S. amoena* u. a. aus dem Nymphenburger Park an; heute kommt dort anscheinend nur *S. siberica* verwildert vor. Die beiden Arten wurden offenbar auch häufig verwechselt; Hybridisierung wäre möglich, ist aber nicht nachgewiesen (SPETA 1976). Am Datum unseres Fundes von *S. amoena* in Gräfelfing (in Vollblüte) war *S. siberica* bereits weit überwiegend abgeblüht.

***Scilla bifolia* L.**

Auf mehreren Friedhöfen und anderweitig verwildert, teilweise in großen Beständen, z. B. (31) Westfrdh. (SW), MTB 7835/131, 21.3.2010, *WBD 40004*, zahlreich. (59) Neuer Südfrdh. (SW), MTB 7935/212, 20.3.2011, *WBD & al. 41012*, rosa blühend. – Relativ verbreitet auch außerhalb von Friedhöfen. Neben der „normalen“ blau blühenden Form kommt eine rosa bis fast weiß blühende Form vor, z. B. auf dem Nordfriedhof (blau und rosa in etwa gleichen Anteilen), dem Neuen Südfriedhof (überwiegend rosa) und im Alten Botanischen Garten (MTB 7835/322, fast ausschließlich rosa).

***Scilla forbesii* (Baker) Speta (*Chionodoxa forbesii* Baker, *C. luciliae* var. *forbesii* (Baker) Drude, *C. tmolusi* Whittall, *Scilla siehei* (Stapf) Speta)**

Auf zahlreichen Friedhöfen und anderweitig verwildert, z. B. (40) Nordfrdh. (NE), MTB 7835/214, 17.3.2012, *WBD & BM 42020*. – Blüten mittelgroß, weißes „Auge“ deutlich; oft in großen Gruppen, die häufigste auf Friedhöfen und anderwärts verwilderte Art der *Chionodoxa*-Verwandtschaft.

***Scilla luciliae* (Boiss.) Speta (*Chionodoxa luciliae* Boiss., *C. gigantea* Whittall, *C. grandiflora* Wore ex Wilks & Weather)**

Relativ selten auf Friedhöfen gepflanzt und verwildert, z. B. (54) Ostfrdh., MTB 7835/431, 21.3.2012, *WBD & al. 42027*. – Anscheinend erst in jüngerer Zeit häufiger gepflanzt und die am seltensten verwildernde Sippe der *Chionodoxa*-Verwandtschaft. Blütenstand meist reduziert, nur ein- oder zweiblütig, Blüten groß, hellblau, mit verwaschenem helleren „Auge“, blüht meist später als *S. forbesii* und *S. sardensis*; offenbar häufig mit *S. forbesii* verwechselt.

***Scilla mischtschenkoana* Grossh.**

Auf mehreren Friedhöfen verwildert, z. B. (31) Westfrdh. (SW), MTB 7835/131, 21.3.2010, *WBD 40005*, zahlreich. – Die am frühesten blühende *Scilla*-Art. Wird anscheinend erst seit jüngerer Zeit häufiger angepflanzt; bislang nur selten außerhalb von Friedhöfen verwildert (Alter Botanischer Garten, MTB 7835/322; Odinsholz SE, MTB 7835/243, 31.3.2012).

***Scilla sardensis* (Whittall ex Barr & Sayden) Speta (*Chionodoxa sardensis* Whittall ex Barr & Sayden, *C. luciliae* var. *sardensis* (Whittall ex Barr & Sayden) D. K.)**

Relativ häufig auch in größeren Gruppen auf Friedhöfen verwildert, z. B. (54) Ostfrdh. SE, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42022*. – Blüten relativ klein, weißes Auge klein oder

undeutlich; aufgrund der relativ kurzen Blütezeit und möglicher Verwechslungen oder Hybridisierung mit *S. forbesii* wahrscheinlich unvollständig erfasst.

***Scilla siberica* Haw.**

Einer der häufigsten und oft in großen Gruppen verwilderter Frühblüher der meisten Friedhöfe, z. B. (54) Ostfrdh. E, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42025*, sehr zahlreich. – Die relativ üppigen, meist mehrblütigen Pflanzen, z. B. des Ostfriedhofs, ließen die Vermutung auf mögliche (aber anscheinend nie nachgewiesene) Hybridisierung mit *S. amoena* aufkommen. Diese Vermutung konnte jedoch durch den zufälligen Fund von *S. amoena* an anderer Stelle (s. o.) ausgeräumt werden; vermutlich handelt es sich um eine gärtnerische Selektion. *Scilla siberica* wird häufig z. B. auf Straßenbanketten (auch in einer weißblühenden Form) gepflanzt und ist auch, z. B. aus Gartenauswurf in zahlreichen Grünanlagen, Rasen, Gebüsch und Wäldern verwildert.

***Stellaria pallida* (Dumort.) Crép.**

(9) Parkfrdh. Untermenzing (W), MTB 7834/214, 30.3.2011; 29.4.2012. (10) Parkfrdh. Untermenzing (E), MTB 7834/223, 29.4.2012. (28) Kriegsgräberstätte Tischlerstr. (SE), MTB 7934/222, 26.5.2012. (33) Kirchfrdh. Milbertshofen, MTB 7835/122, 8.5.2012. (63) Kirchfrdh. Forstenried, MTB 7934/224, 1.4.2012, *WBD & al. 42035*. (68) Frdh. Perlach, MTB 7935/221, 1.5.2012 – Aufgrund der kurzen Blütezeit / Erkennbarkeit wahrscheinlich sehr ungleichmäßig erfasst, vgl. DICKORÉ & SPRINGER (2011).

***Symphytum tuberosum* L.**

(21, 22, 23) Waldfrdh., Alter Teil. (37) Alter Nördlicher Frdh., MTB 7835/144, 30.4.2010. (47) Alter Südl. Frdh., MTB 7835/324, 29.4.2009. (54) Ostfrdh., MTB 7835/431, 31.3.2012. (66) Waldfrdh. Soln, MTB 7935/131, 25.4.2012.

Tulipa: Nicht offensichtlich gepflanzte Tulpen fallen häufig vorzeitig dem Rasenmäher zum Opfer und konnten daher, auch wegen weitreichender taxonomischer Probleme in der züchterisch lange bearbeiteten Gattung, nicht eindeutig identifiziert werden.

***Tulipa clusiana* DC.**

(9) Parkfrdh. Untermenzing (W), MTB 7834/214, 29.4.2012, mehrere Pflanzen ruderal auf einem Erd-/Kieshaufen; Tepalen crème-weiß, die äußeren rot (*WBD 42073*) oder fast rein gelb (*WBD 42074*). – Herkunft S-Asien (E-Iran bis NW-Indien), die gelbblühende Form ist *T. sylvestris* habituell ähnlich.

***Tulipa gesneriana* L.**

Auf zahlreichen Friedhöfen und außerhalb, die anscheinend am häufigsten gepflanzte und verwildernde Tulpe. „Spontane“ Vorkommen sind meist (im Vergleich zu vielen kleinwüchsigen und früher blühenden Geophyten) nur spärlich, vermutlich meist durch verschleppte Zwiebeln verwildernd. Verwilderte Pflanzen blühen meist entweder rein rot- oder gelb.

** Tulipa sylvestris* L.

Au, Frühlingsanlagen, Eduard-Schmid-Straße, 7835/342, 23.4.2011, im Gebüsch verwildert, wahrscheinlich vor längerer Zeit gepflanzt. Bislang nicht auf Münchner Friedhöfen gefunden.

Tulipa tarda Stapf

(12) Frdh. Obermenzing Mitte N, MTB 7834/232, 18.4.2010. (31) Westfrdh. (SW), Müllplatz, MTB 7835/131, 7.4.2012. (54) Ostfrdh. SE, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42029*, wenig an Baumstammfuß, knospend. – Außerhalb von Friedhöfen: Langwieder Heide, ehem. Garten Freilandstr. / Mühlangerstr., MTB 7834/231, 18.4.2010, *WBD 40017*. Park W Odinsholz, MTB 7835/234, 31.3.2012, knospend.

Tulipa turkestanica (Regel) Regel

(40) Nordfrdh. NE, MTB 7835/214, 17.3.2012, *WBD & BM 42019*, ein kleiner, überwiegend vegetativer Bestand, 2 Pfl. blühend. (66) Waldfrdh. Solln, MTB 7935/131, 13.3.2011. – Die am frühesten blühende Tulpe, Blütenstand 2- bis mehrblütig, Stängel behaart, Blattrand bewimpert, Staubbeutel rot, mit dunkler Spitze; Herkunft: Mittelasien (Kirgisistan, Tadschikistan, Usbekistan).

Viola collina Besser

(22) Waldfrdh., Alter Teil (NE), MTB 7835/331, 6.4.2012, *WBD & al. 42037*, ca. 50 blühende Pflanzen unter Buchen, Bestand 7 × 1,5 m. – Die Art ist in den Münchner Wäldern anscheinend nur noch selten anzutreffen; aktuell bestätigt wurden Allacher Forst (MTB 7734/443, 444), Wald N Rangierbahnhof Moosach (MTB 7735/111) und Nymphenburger Park SW (7834/244).

Waldsteinia geoides Willd.

Z. B. (9) Parkfrdh. Untermenzing (W), MTB 7834/214, 29.4.2012. (10) Parkfrdh. Untermenzing (E), MTB 7834/223, 29.4.2012. (21, 22, 23, 24, 25, 26) Waldfrdh., an zahlreichen Stellen im Alten, weniger im Neuen Teil (MTB 7834/442, 444, 7835/331, 333, 7934/222). (47) Alter Südlicher Frdh., Mittelteil, MTB 7835/324, 20.3.2010. (54) Ostfrdh. SE, MTB 7835/431, 31.3.2012, *WBD & al. 42024*. – Die Art (Herkunft: Südost-Europa) wird sehr häufig als Bodendecker auf Gräbern kultiviert, verwildert jedoch relativ selten, überwiegend dort, wo neben den Gräbern genügend Platz gelassen wird bzw. ein direkter Übergang in angrenzende Gebüsche möglich ist. Die Ausbreitung erfolgt vermutlich ausschließlich oder überwiegend vegetativ als Polykormon, gelegentlich durch weggeworfene Rhizomstücke. Selten außerhalb der Friedhöfe verwildert: Moosach, Gehölz an der Schragenhofstr., MTB 7834/242, 18.5.2009, *WBD 39039*.

Waldsteinia ternata subsp. *trifolia* (Rochel ex W. D. J. Koch) Teppner

(25) Waldfrdh., Neuer Teil (N), W-Rand, MTB 7834/444, 10.3.2012, *WBD & al. 42005*. – Ein kleiner Bestand am Gebüschrand verwildert, vermutlich aus Pflanzung (Herkunft: Ostalpen, Kroatien, Rumänien).

Kultur- und naturgeschichtliche Aspekte, Naturschutz

Wir können hier nicht näher auf die lang zurückreichende und regional unterschiedliche Sepulkralkultur eingehen. Interessant ist immerhin, dass die gärtnerische Gestaltung und urbane Einbettung von Friedhöfen eine lange Geschichte aufweist, die z. B. auch mit dem namhaften Botaniker John Claudius Loudon (1783-1843) verbunden ist (CURL 1983). Die Geschichte der Münchner Friedhöfe reicht in Einzelfällen bis ins 9. (Friedhof Bogenhausen) bzw. 11. Jahrhundert (Friedhof Haidhausen) zurück, wobei sich in diesen Fällen die lange Geschichte in der heutigen (spontanen) Flora nicht widerspiegelt. Durchaus relevant für den heutigen Aspekt und das Artenspektrum erscheinen uns aber die letzten etwa einhundert Jahre. Der Alte Südliche Friedhof (aus dem 16. Jahrhundert), die vier großen Friedhöfe, die zwischen 1899 und 1907 nach den Plänen von Stadtbaurat Hans Grässel erstellt wurden (Nord-, West-, Ost- und Waldfriedhof) sowie einige weitere ältere Anlagen bieten offenbar recht artenreiche Lebensräume.

Literatur über die spontane Flora von Friedhöfen ist insgesamt recht spärlich. ADOLPHI (1995) behandelt sie nur im allgemeinen Zusammenhang von Parks und Gärten, was insoweit verständlich scheint, als große Ähnlichkeiten in der Bewirtschaftung und Artenausstattung bestehen. Für München liegt nur eine allgemeine, vegetationskundliche Betrachtung der Parkwälder vor (PASSARGE 1990), die kaum differenzierte Aussagen oder Vergleiche erlaubt. Historische Floren (KRANZ 1859, WOERLEIN 1893) erwähnen Fried- oder Kirchhöfe praktisch nicht, was der damals noch reichhaltigen Naturlandschaft der kaum urbanen Umgebung geschuldet sein mag. Eine historische Einordnung der Münchner Friedhofsflora ist daher kaum möglich.

Eine überschaubare Zahl von Arbeiten stellt die spontane Flora und Vegetation von (überwiegend großstädtischen) Friedhöfen dar, z. B. FEDER (2001: Bremen), GRAF (1986: Berlin [West]), MÖLLER (2002: Parchim), HARTMANN (1977: Duisburg), WEISS (1997, zitiert nach GAUSSMANN & LOOS 2009: Dortmund), LANGE & SCHÄFER (2002: Fulda), PYSEK (1987: Pilsen) und FANELLI & LUCCHESI (1994: Rom). Populäre Abhandlungen behandeln die Flora und Fauna der britischen Kirchhöfe (GREENOAK & ROBERTS 1986) und die spontane Flora der oberösterreichischen Friedhöfe (HOHLA 2003). Floristische Einzelmeldungen von Friedhöfen liegen verstreut in größerer Anzahl vor, z. B. zu Geophyten wie *Crocus*-, *Gagea*- und *Scilla*-Arten und *Tulipa sylvestris* (RAABE 1983, 1987, 1990, MÜCKSCHEL 2001, RENNER 2002, GREGOR 2004, OTTICH 2009, LANGE 2009, PIONTKOWSKI 2010), adventiven Gehölzen (SCHAEPPI 1970) und Einjährigen (HOHLA 1998, KOCH 1992, RESSÉGUIER 2010). Moderne Regionalfloren berücksichtigen offenbar die Tatsache, dass die Friedhöfe bei Kartierungen im Siedlungsgebiet oft die letzten artenreichen Standorte darstellen und dass zahlreiche „ungewöhnliche“, meist adventive Arten vorkommen, durch mehr oder weniger zahlreiche Fundmeldungen (z. B. MEIEROTT 2001, GUTTE 2006). Einige weitere Arbeiten untersuchten spezifische Aspekte der Friedhöfe, wie die auch in unserem Gebiet auffallenden „Stinsenpflanzen“ (KINTZEL & MÖLLER 2008: Parchim), und deren allgemeine Bedeutung als Rückzugsgebiete für die einheimische Gefäßpflanzenflora (KNEIFEL 1993: Frankfurt) oder die der Moose KOPERSKI (1997: Bremen). REIDL & SCHMIDT (1989) untersuchten Naturschutzaspekte, KRONSHAGE (1991) das Entwicklungspotential als Grünanlagen; RUTKOVSKA & al. (2011) das Ausbreitungspotential invasiver Arten.

Unsere Untersuchungen belegen den aus verschiedenen Regionen bekannten Reichtum an verwilderten frühblühenden Geophyten für die Friedhöfe der Stadt München. Von wenigen Ausnahmen einheimischer (*Ficaria verna*) oder wahrscheinlich verschleppter Arten (*Allium paradoxum*) abgesehen, gehen die meisten Vorkommen wahrscheinlich auf Anpflanzungen am Ort zurück. Die weitere Ausbreitung der häufig oder massenhaft auftretenden Arten erfolgt wahrscheinlich sowohl generativ als auch vegetativ, z. B. durch Tochterzwiebeln, Polykornmonbildung und Verschleppung der Zwiebeln oder Rhizome durch Grabungsaktivität (menschliche, und durch Kleinsäuger). Frühjahrs-Geophyten werden zwar auch sehr häufig in öffentlichen Anlagen und den neueren Friedhofsanlagen eingesetzt (z. B. Neuer Südfriedhof, Erstbelegung 1977). Die in den letzten 30-40 Jahren neu angelegten Friedhöfe zeigen aber nicht den Artenreichtum und den „natürlichen Aspekt“ flächig eingenischter Frühblüher, der nach etwa 50-60 Jahren (z. B. Parkfriedhof Untermenzing, 1952) deutlich ausgeprägt sein kann, aber erst bei den seit über einhundert Jahren bestehenden Anlagen (z. B. Großfriedhöfe) optimal entwickelt ist.

Der Artenreichtum insgesamt und die Verbreitung von Frühjahrsgeophyten auf den Münchner Friedhöfen ist offenbar von verschiedenen weiteren Faktoren abhängig. Diese umfassen die Belegungsdichte bzw. das Raumangebot um die Gräber und die Pflegeintensität. Der Sendlinger Friedhof und viele der alten Kirchfriedhöfe bieten weit weniger Platz für eine spontane Flora als z. B. der Waldfriedhof oder die anderen Großfriedhöfe. Auf den meist kleinen, intensiv gepflegten Friedhöfen (z. B. Bogenhauser Friedhof: auch starker Besucherverkehr) kommen meist nur wenige Individuen verwilderter Geophyten und anderer spontaner Arten vor. Vor allem die ebenfalls meist kleinflächigen Anlagen der Klosterfriedhöfe sind sehr schlicht und einheitlich gestaltet. Aus der eher spärlichen bzw. „traditionellen“ Bepflanzung konnten offenbar auch nur wenige „ubiquitäre“ Arten verwildern (Klosterfriedhof Warnberg: *Galanthus nivalis*, *Leucojum vernum*). Wahrscheinlich ohne Anpflanzung von Zierpflanzen, durchsetzt *Crocus tommasinianus* als fast einziger Geophyt in lockerem Bestand die Rasenflächen der Kriegsgräberstätte Tischlerstraße (Gründung 1965).

Die teilweise über tausendjährige Geschichte einiger Kirchfriedhöfe spiegelt sich nicht in ihrer spontanen Vegetation. Abgesehen von der Unmöglichkeit, die Geschichte und Herkunft einzelner Pflanzenarten oder Individuen überhaupt zu verfolgen, sind hier offenbar auch oft Renovierungen oder völlige Umgestaltungen erfolgt. Die weniger intensiv gepflegten Anlagen können auch auf kleinem Raum eine interessante Artenausstattung und ansprechende Aspekte aufweisen. Es erscheint aber kaum möglich, Verwilderungen seltener oder heute wenig kultivierter Sippen (z. B. *Doronicum columnae*, *Eranthis cilicicus*: Kirchfriedhof Thalkirchen) in einen (möglichen) geschichtlichen Zusammenhang zu stellen. Renovierungs- bzw. „Verschönerungs“-Maßnahmen oder Intensivpflege können bei den kleinen Kirchfriedhöfen zur, zumindest zeitweisen, nahezu vollständigen Vernichtung der spontanen Flora führen (z. B. Kirchfriedhöfe Pipping, Großhadern und Moosach).

Nutzungsaufgabe oder Umwidmung der Friedhöfe führt in den meisten Fällen offenbar ebenfalls zum Verlust der Geophyten und anderer charakteristischer Arten, oft in Form monotoner Scherrasen (z. B. Kirchfriedhof Aubing, seit etwa einhundert Jahren aufgegeben; Kirchfriedhof Obermenzing). Der relativ extensiv gepflegte Alte Südliche Friedhof (letzte Bestattung 1944) besitzt als für den Denkmal- und Naturschutz bedeutender historischer Friedhof von europäischem Rang (LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012) jedoch noch eine artenreiche Flora (241 spontane Gefäßpflanzenarten) mit spektakulären Frühblüheraspekten.

Insgesamt bieten die Münchner Friedhöfe je nach Größe, Alter, Anlagestil und Pflegezustand recht unterschiedliche Aspekte. Vermutlich bedingt durch die häufige Einbeziehung historisch gewachsener Strukturen und weniger intensiv genutzter Bereiche sowie die insgesamt kleinflächige und individuelle Parzellierung, scheinen sie als Lebensräume für Pflanzen und Tiere den neueren, meist eintönigen Parkanlagen oft überlegen. Den Naturschutzwert der Münchener Friedhöfe bewerten wir jedoch eher kritisch. Auch der von RINGENBERG (2004) angesprochenen möglichen Relevanz der überwiegend nicht einheimischen „Stinsenpflanzen“ für den Naturschutz steht deren oft häufiges Auftreten und fehlender „phylogenetischer Anschluss“ entgegen. Die meisten der neophytischen Geophyten gelangen, häufig initiiert durch Pflanzung in Grünanlagen oder Deponierung von Gartenabfällen, auch in vergleichsweise naturnahe Habitate, wo ihre Persistenz oder Ausbreitung anscheinend mit einer insgesamt fortschreitenden Ruderalisierung, Habitatfragmentierung und/oder -homogenisierung einher geht. „Friedhofsspezifisch“, d. h. aus nicht bekannten Gründen bislang nicht oder kaum außerhalb der Friedhöfe verwildert auftretend, sind in München nur wenige Arten, z. B. *Galanthus elwesii*, *G. woronowii*, *Scilla luciliae* und *S. mischtschenkoana*. Das Artenspektrum der Friedhöfe ist durch die nutzungsbedingte, relativ geringe Standortvielfalt eingeschränkt. Schätzungsweise ein Drittel der aktuell im Münchner Stadtgebiet vorkommenden Gefäßpflanzenarten haben wir auf Friedhöfen angetroffen, jedoch nur sehr wenige „Rote Liste“-Arten oder ausgesprochene Standortsspezialisten. Die Bedeutung von Friedhöfen als „grüne Oasen“ im überbauten Bereich ist trotzdem für die lokale Artenausstattung hoch einzuschätzen. Eventuell mit Ausnahme der Waldfriedhöfe, aufgrund ihrer eher „waldspezifischen“ Qualitäten, erscheint uns die Aufnahme zahlreicher Friedhofsflächen in Biotopverzeichnisse (FIN-WEB 2012), auf Grundlage der Gefäßpflanzenausstattung eher zwiespältig. Sie bilden somit Konkurrenz zu vergleichsweise artenreicheren, spezielleren, naturnäheren oder stärker bedrohten Habitaten, die auch soweit in der Biotopkartierung erfasst, unter hohem Druck der allgegenwärtigen, kurzfristig kommerziellen Flächenverwertung stehen.

Die in verschiedenen Zusammenhängen thematisierte Bedeutung von Friedhöfen als Ausgangspunkt für die Ausbreitung „invasiver“ Arten (z. B. WEISS 1997, DICKORÉ & KASPEREK 2010, RUTKOVSKA & al. 2011) sollte dahingehend relativiert werden, dass diese im Vergleich zu Gärten und Anlagen, vor allem auch öffentlichen Parks, Grünanlagen, Industrie- und Abstandsgrün, mit oft massen- oder flächenhaften Auspflanzungen nicht heimischer und oft „bedenklicher“ Arten, wahrscheinlich kaum ins Gewicht fällt.

Bemerkenswert scheint uns, dass die Vorfrühlingsflora der Münchner Friedhöfe (und die einiger Parkanlagen) fast ausschließlich (vielleicht abgesehen von den im weiteren geographischen Rahmen einheimischen *Galanthus nivalis* und *Leucojum vernum*) durch nicht einheimische Arten geprägt ist und somit eine eigene jahreszeitlich „vorverlegte“ Blühphase bildet. Mangels historischer und habitatspezifischer Vergleichsdaten zur Einführungs- bzw. Ausbreitungsgeschichte kann aber kein klimatisches Signal abgeleitet werden.

Dank

Wir danken Gerwin Kasperek (Frankfurt) für umfangreiche Literaturrecherche und Korrekturhinweise sowie Hans-Joachim Esser, Franz Schuhwerk, Siegfried Springer, Solveig Tietz, Franz X. Winter, Michael Winter (alle München) und weiteren KartiererInnen der „Flora von München“ für aktive Exkursionsbeiträge, Auskünfte und weitere Unterstützung.

Literatur

- ADOLPHI, K. 1995: Neophytische Kultur- und Anbaupflanzen als Kulturflüchtige des Rheinlandes. – *Nardus* **2**. Martina Galunder-Verlag, Wiehl. 272 pp. + 12 pp. Anhang.
- BAYERISCHE VERWALTUNG DER STAATLICHEN SCHLÖSSER, GÄRTEN UND SEEN 2012: Englischer Garten – München. – http://www.schloesser.bayern.de/deutsch/garten/objekte/mu_engl1.htm (zuletzt besucht am 29. 7. 2012).
- BIB 2012: Botanischer Informationsknoten Bayern. Zentralstelle für die floristische Kartierung Bayerns. http://www.bayernflora.de/de/info_pflanzen.php (zuletzt besucht am 29.7.2012).
- CHRISTENSEN, E. 2006: Die Schneeruhm-Arten (*Chionodoxa* Boiss.). – Rundbrief zur botanischen Erfassung des Kreises Plön (Nord-Teil) **15**(1): 14-18.
- CHRISTENSEN, E. & RINGENBERG, J. 2000: Wiederfund vom Schönen Blaustern (*Scilla amoena* L.) im Plöner Schlosspark. – Berichte des Botanischen Vereins zu Hamburg **19**: 95-98.
- CURL, J. S. 1983: John Claudius Loudon and the garden cemetery movement. – *Garden History* **11**(2): 133-156.
- DAVIS, A. 1999: The genus *Galanthus*. A Botanical Magazine monograph. – Timber Press, Portland.
- DICKORÉ, W. B. & KASPEREK, G. 2010: Species of *Cotoneaster* (Rosaceae, Maloideae) indigenous to, naturalizing or commonly cultivated in Central Europe – *Willdenowia* **40**: 5-37.
- DICKORÉ, W. B. & SPRINGER, S. 2011: Neues zur Flora von München. – *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft* **81**: 79-108.
- FANELLI, G. & LUCCHESI, F. 1994: La distribuzione spazio-temporale della flora del Cimitero del Campo Verano (Roma). – *Allionia* **32**: 125-136.
- FEDER, J. 2001: Die Farn- und Blütenpflanzen der Friedhöfe in Bremen. – *Abhandlungen des naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen* **45/1**: 63-76.
- FIN-WEB 2012: Bayerisches Fachinformationssystem Naturschutz - Online-Viewer (FIN-Web). – http://www.lfu.bayern.de/natur/daten/fis_natur (zuletzt besucht am 12.8.2012).
- GAUSMANN, P. & LOOS, G. H. 2009: Beiträge zur Flora und Vegetation des Ruhrgebietes und seiner weiteren Umgebung aus von Henning Haeupler betreuten Abschlussarbeiten. Teil 1*. – Online-Veröff. *Bochumer Bot. Ver.* **1**(8) 98-106. 2009 / http://www.botanik-bochum.de/html/publ/OVBBV1-8_Gausmann_Loos_Abschlussarbeiten1.pdf
- GRAF, A. 1986: Flora und Vegetation der Friedhöfe in Berlin (West). – *Verhandlungen des Berliner Botanischen Vereins* **5**, 210 S.
- GREENOAK, F. & ROBERTS, C. 1986: God's acre. The flowers and animals of the parish churchyard. WI Books, London. 192 S.
- GREGOR, T. 2004: Fundmeldungen. Neufunde - Bestätigungen - Verluste. Nr. 1090-1107. – *Botanik und Naturschutz in Hessen* **17**: 130-134.
- GUTTE, P. 2006: Flora der Stadt Leipzig einschließlich Markkleeberg. – Weissdorn Verlag, Jena. 278 S.
- HARTMANN, U. 1977: Ökologische Analyse des Quadranten 4 des MTB Duisburg unter besonderer Berücksichtigung des Friedhofs Sternbuschweg. – Examensarbeit Duisburg.
- HOHLA M. 1998: *Euphorbia maculata* L.: Die Flecken-Wolfsmilch jetzt auch im Innviertel. – *Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs* **6**: 303-307.
- HOHLA, M. 2003: Heimlich still und leise – unsere Friedhöfe und ihre Pflanzen. – *ÖKO-L* **25**(4): 3-12.
- JÄGER, E. J., EBEL, F., HANELT, P., MÜLLER, G. K. (Hrsg.) 2008: Rothmaler - Exkursionsflora von Deutschland. Bd. 5: Krautige Zier- und Nutzpflanzen. – Springer Spektrum, Berlin & Heidelberg. 880 S.
- KINTZEL, W. & MÖLLER, C. 2008: Stinsenpflanzen auf den Kirchhöfen und Friedhöfen der südlichen Dörfer im Landkreis Parchim. – *Botanischer Rundbrief für Mecklenburg-Vorpommern* **43**: 25-36.
- KNEIFEL, G. 1993: Die alten Frankfurter Kirchhöfe - Rückzugsgebiete für die einheimische Flora. – *Natur und Museum* **123**: 21-31.
- KOCH, U. 1992: *Eragrostis multicaulis* Steudel, ein Neophyt auf Friedhöfen in Deutschland. – *Floristische Rundbriefe* **26**: 110-111.

- KOPERSKI, M. 1997 ("1996"): Bryologisch interessante Sekundärstandorte in Bremen. IV. Beitrag: Friedhöfe. – Floristische Rundbriefe **30**: 163-173.
- KRANZ, C. A. 1859: Uebersicht der Flora von München, enthaltend die in der Umgebung Münchens wildwachsenden und verwilderten Gefäßpflanzen. – Georg Franz Verlag, München. 100 pp.
- KRONSHAGE, A. 1991: Entwicklungs-Möglichkeiten für innerstädtische Grünanlagen. Überlegungen am Beispiel des Hörster Friedhofs in Münster. – Naturschutz und Landschaftsplanung **5/91**: 202-206.
- LANDESHAUPTSTADT MÜNCHEN 2012: Städtische Friedhöfe München. – http://www.muenchen.de/rathaus/Stadtverwaltung/Referat-fuer-Gesundheit-und-Umwelt/Friedhof_und_Bestattung/SFM.html (zuletzt besucht am 29.7.2012).
- LANGE, U. 2009 ("2008"): *Tulipa sylvestris* in Stadt und Landkreis Fulda. – Hessische Floristische Briefe **57**: 59-64.
- LANGE, U. & SCHÄFER, E. 2002: Flora und Vegetation der Friedhöfe im Stadtgebiet von Fulda unter besonderer Berücksichtigung seltener Arten. – Beiträge zur Naturkunde in Osthessen **37**: 65-78.
- MATHEW, B. 1982: The *Crocus*. A Revision of the Genus *Crocus* (Iridaceae). – B. T. Batsford Ltd., London.
- MEIEROTT, L. 2001: Kommentierte Liste der im Regierungsbezirk Unterfranken nachgewiesenen Farn- und Samenpflanzen. – In: MEIEROTT, L. (Hrsg.): Kleines Handbuch zur Flora Unterfrankens: 5-136. Eigenverlag, Würzburg.
- MÖLLER, C. 2002: Der alte Friedhof in Parchim als Refugium verwilderter Liliengewächse. – Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft West-Mecklenburg **2**(1): 109.
- MÜCKSCHEL, C. 2001: Vorkommen von Acker-Gelbstern (*Gagea villosa*) und Wiesen-Gelbstern (*Gagea pratensis*) auf Friedhöfen im Landkreis Limburg-Weilburg (Hessen). – Botanik und Naturschutz in Hessen **13**: 39-45.
- ØRGAARD, M., JACOBSEN, N. & HESLOP-HARRISON, J. S. 1995: The hybrid origin of two cultivars of *Crocus* (Iridaceae) analysed by molecular cytogenetics including genomic Southern and in situ hybridisation. – Annals of Botany **76**: 253-262.
- OTTICH, I. 2009: Fundmeldungen. Neufunde - Bestätigungen - Verluste. Nr. 1599-1615. – Botanik und Naturschutz in Hessen **22**: 189-192 + 198.
- PASSARGE, H. 1990: Vegetationsverhältnisse in Laubholz-Parkwäldern Münchens. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **61**: 245-257.
- PIONTKOWSKI, H.-U. 2010: Der Eckernförder Herbst-Krokus - unterwegs auf den Friedhöfen des Kreises. – Kieler Notizen zur Pflanzenkunde **37**: 123-125.
- PYSEK, P. 1987: Floristische und Vegetationsverhältnisse des Zentralen Friedhofs in der Stadt Plzen. – Folia Musei Rerum Naturalium Bohemiae Occidentalis - Botanica **25**, 46 S.
- RAABE, U. 1983: Ackergoldstern (*Gagea villosa* (MB.) Duby) und Wiesengoldstern (*Gagea pratensis* (Pers.) Dum.) auf Friedhöfen des Münsterlandes. – Göttinger Floristische Rundbriefe **15**: 77-82.
- RAABE, U. 1987: Zum Vorkommen von Goldstern-Arten (*Gagea spec.*) und Wilder Tulpe (*Tulipa sylvestris*) auf Kirch- und Friedhöfen im Raum Hamburg. – Floristische Rundbriefe **21**: 104-106.
- RAABE, U. 1990: Goldstern-Vorkommen auf Kirch- und Friedhöfen in Ostholstein und Lübeck. – Floristische Rundbriefe **24**: 31-34.
- REIDL, K. & SCHMIDT, A. 1989: Naturschutz auf dem Friedhof. LÖLF, Recklinghausen. 40 S.
- RENNER, C. 2002: Verwilderungen von *Crocus*-Arten in Grünanlagen und auf Friedhöfen [im Raum Siegburg/Hennef]. Schriftliche Hausarbeit zur 1. Staatsprüfung, Prof. K. Adolphi. 52 S.
- RESSÉGUIER, P. 2010: Die Verbreitung der Gattung *Chamaesyce* auf den Friedhöfen des Landkreises Main-Spessart, Bayern. – Forum Geobotanicum **4**: 42-46.
- RINGENBERG, J. 2004: Sind die Neophyten von heute die Rote-Liste-Arten von morgen?. – Schriftenreihe LANU SH - Natur **10**: 33-38.
- RUTKOVSKA, S., PUCKA, I. & NOVICKA, I. 2011: Analysis of invasive flora in cemetery territories of the city of Daugavpils. – Environment Technologies, Resources. Proceedings of the 8th International Scientific and Practical Congress, Vol. II: 344-351.

- SCHAEPI, H. 1970: Die Mahonie und der Lederblatt-Schneeball, zwei Gartenflüchtlinge aus dem Friedhof Rosenberg in Winterthur. – Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Winterthur **34**: 77-79.
- SCHUHWERK, F. & MUHR, R. 2006: Flora von München - ein Arbeitsprogramm. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **76**: 213-220.
- SCHUHWERK, F. 2009: Floristische Kurzmitteilungen. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **79**: 155-160.
- SPETA, F. 1976: Auf den Spuren von *Scilla amoena* L. – Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz **22**: 73-102.
- THE PLANT LIST 2012: A working list of all plant species. – <http://www.theplantlist.org/> (zuletzt besucht am 29.7.2012).
- WEISS, I. 1997: Flora und Vegetation Dortmunder Friedhöfe unter Hinzunahme der Avifauna. – Unveröff. Diplomarbeit Uni Bochum.
- WOERLEIN, G. 1893: Die Phanerogamen und Gefäß-Kryptogamen-Flora der Münchner Thalebene mit Berücksichtigung der angrenzenden Gebiete. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **3**: XX + 215 S.