

Neue Adventivflora auf historischem Grund der ehemaligen Deponie Puchheim bei München

W. BERNHARD DICKORÉ & SIEGFRIED SPRINGER

Zusammenfassung: Auf Deponiegelände der historischen Hausmüllverwertungsfabrik München (1898-1949) in Puchheim-Bahnhof (MTB 7834/132) fanden wir in den Jahren 2013 und (weniger) 2014 eine artenreiche Ruderal- und Adventivflora. Diese stand offenbar im Zusammenhang mit dem aktuellen Aufbringen von umfangreichem Schutt- und Erdmaterial und dann verzögertem Bau eines Golfplatzes; und nicht mit einer potentiellen historischen Samenbank. Unter den insgesamt mehr als 300 aktuell beobachteten Gefäßpflanzen sind *Anchusa ovata*, *Dysphania schraderiana*, *Eragrostis curvula*, *Iva xanthiifolia*, *Moricandia arvensis* und *Petunia integrifolia* bislang nur sehr selten oder überhaupt noch nicht in Süd-Bayern beobachtet worden. Für *Fallopia cilinodis* scheint es sich um den ersten Nachweis einer Verwilderung in Deutschland zu handeln.

Summary: Numerous ruderal and adventitious vascular plant species were found, in 2013 and fewer in 2014, on a dump site originating from the historic (1898-1949) domestic waste recycling factory in Puchheim-Bahnhof, west of Munich. However, the current species' occurrences were obviously related to recent dumps of construction rubble and earth on that site, in course of a delayed building of a golf-course. A potential connection to a fossil seed-bank can obviously be ruled out. More than 300 species were recently observed. Taxa previously not or only rarely reported from southern Bavaria include *Anchusa ovata*, *Dysphania schraderiana*, *Eragrostis curvula*, *Iva xanthiifolia*, *Moricandia arvensis* and *Petunia integrifolia*. An adventitious record of *Fallopia cilinodis* seems to be new for Germany.

Aktuelle Ruderalflora und Geschichte der Deponie Puchheim

Im Sommer 2013 wurden wir (S.S.) auf große Flächen mit artenreicher Ruderalflora im Bereich ehemaligen Deponiegeländes in Puchheim-Bahnhof aufmerksam (Landkreis Fürstenfeldbruck, westlich an die Stadt München angrenzend, überwiegend MTB 7834/132). Kleinere Randbereiche im Südwesten der Fläche [MTB 7834/131, 133 und 134] wurden nicht berücksichtigt.

Das gesamte, insgesamt ca. 50 ha Fläche umfassende und die Umgebung um ca. 6 m überragende Gelände (ca. 527 m üNN) ist Teil der Restmülldeponie der früheren Hausmüllverwertung München GmbH. Der Betrieb war weltweit eines der ersten Unternehmen zur industriellen Mülltrennung und wurde für damalige Verhältnisse offenbar vorbildlich betrieben. Der Standort Puchheim, seinerzeit weit vor den Toren der Stadt im Moor gelegen aber durch

Anschrift des Autors: Dr. W. Bernhard Dickoré, Botanische Staatssammlung München, Menzinger Str. 67, D-80638 München; E-Mail: dickore@bio.lmu.de. – Dr. Siegfried Springer, Prinzregentenstr. 109, 81677 München; E-Mail: Dr.SiegfriedSpringer@web.de

die Bahnlinie nach Memmingen erschlossen, nahm zwischen 1898 und 1949, auf einer Fläche von zuletzt 170 ha den gesamten Hausmüll der wachsenden Großstadt auf. Der im Lauf der Zeit offenbar stark zunehmende Restmüll wurde ins angrenzende Moor (Flachmoor und Streuwiesen des südlichen Dachauer Moores) gekippt. Ein Großteil der ausgedehnten Deponieflächen („Planie“) wurde ab 1970 mit Wohnhäusern bebaut. Seit den 1980er Jahren wurden jedoch erhebliche Schwermetallbelastungen bekannt und später zu sanieren versucht (Wikipedia 2014).

Die von uns in den Jahren 2013 und 2014 untersuchten Restflächen der Deponie waren bis 2010 überwiegend von artenarmen Fettwiesen sowie stark eutrophierten Hecken- und Gebüschpflanzungen bedeckt. Im Zuge der Planung eines Golfplatzes wurden ab 2011 erhebliche Mengen Bauschutt, Komposterde und verschiedene andere Substrate unregelmäßig auf dem Gelände deponiert. Finanzierungsschwierigkeiten führten zwischenzeitlich zur Unterbrechung der Arbeiten (Süddeutsche vom 12.6.2013), so dass sich zu diesem Zeitpunkt ein Dorado für Ruderalpflanzen eingestellt hatte. Bei unserem letzten Besuch der Fläche am 23.7.2014 waren allerdings, bis auf den südlichen Teil und einige Randbereiche, weitere Planierungs- und Modellierungsarbeiten sowie das Auftragen einer uniformen Komposterde-Schicht weitgehend abgeschlossen. Daher dürfte die hier berichtete Vielfalt bemerkenswerter Ruderal- und Adventivpflanzen wohl nur noch einen Nachruf darstellen. Auch auf den Restflächen im Süden des Areals war 2014 die Sukzession zu längerlebigen *Dauco-Melilotion*-Gesellschaften bereits fortgeschritten und viele im Vorjahr noch reichlich beobachteten einjährigen Arten konnten nicht mehr beobachtet werden. Die üppigen *Amaranthus*-Bestände waren bis auf Einzelpflanzen von *A. powellii* verschwunden. Von den zahlreichen *Hyoscyamus niger*-Exemplaren des Vorjahres konnten 2014 nur noch einzelne tote Gerippe beobachtet werden. Allerdings waren im August 2014 bereits der größte Teil der Komposterde-Berge weggebaggert und frisch auf dem Gelände verteilt und auch die Tümpel und feuchten Schlammflächen des Geländes weitgehend planiert.

Aus einer Gesamtanzahl von 316 Arten und Unterarten der Jahre 2013 und 2014 stellt Tab. 1 eine Auswahl bemerkenswerter und charakteristische Sippen für beide Jahre zusammen. Von dem aus dem östlichen Nordamerika stammenden *Fallopia cilinodis* (Abb. 1) sind uns keine Meldungen über Verwilderungen in Deutschland bekannt.



Abb. 1:
Fallopia cilinodis, Stängelverzweigung, Blattansätze: Grubennektarium unterhalb des Blattansatzes, Knoten unterhalb der Ochrea bärtig bewimpert.

Tab. 1: Nachweise ausgewählter Arten auf der Deponie Puchheim in den Jahren 2013 und 2014. Nomenklatur nach BUTTLER & al. (2014) und The Plant List (2014).

Taxon	2013	2014	Taxon	2013	2014
<i>Abutilon theophrasti</i> Medik.	+		<i>Dipsacus fullonum</i> L.	+	+
<i>Aethusa cynapium</i> subsp. <i>elata</i> (Hoffm.) Schübl. & G.Martens		+	<i>Dipsacus strigosus</i> Willd. ex Roem. & Schult.	+	+
<i>Alopecurus geniculatus</i> L.	+	+	<i>Dysphania schraderiana</i> (Schult.) Mosyakin & Clemants	+	
<i>Amaranthus albus</i> L.	+		<i>Eleocharis austriaca</i> Hayek	+	+
<i>Amaranthus caudatus</i> L.	+		<i>Eragrostis curvula</i> (Schrad.) Nees	+	+
<i>Amaranthus powellii</i> S. Watson	+	+	<i>Eragrostis minor</i> Host	+	+
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	+		<i>Erucastrum gallicum</i> (Willd.) O.E. Schulz	+	+
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	+	+	<i>Eschscholzia californica</i> Cham.		+
<i>Ammi majus</i> L.	+		<i>Euphorbia lathyris</i> L.	+	
<i>Anchusa ovata</i> Lehm.	+	+	<i>Fallopia cilinodis</i> (Michx.) Holub	+	+
<i>Anthemis ruthenica</i> M. Bieb.	+		<i>Fallopia dumetorum</i> (L.) Holub	+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i> subsp. <i>polyphylla</i> (DC.) Nyman	+		<i>Foeniculum vulgare</i> Mill.	+	
<i>Antirrhinum majus</i> L.	+		<i>Helianthus annuus</i> L.	+	+
<i>Arabidopsis arenosa</i> (L.) Lawalrée	+	+	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	+	+
<i>Artemisia absinthium</i> L.		+	<i>Hemiaria hirsuta</i> L.	+	+
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	+	+	<i>Hordeum jubatum</i> L.	+	
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	+	+	<i>Hyoscyamus niger</i> L.	+	
<i>Borago officinalis</i> L.	+	+	<i>Iberis umbellata</i> L.	+	
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	+	+	<i>Inula helenium</i> L.	+	+
<i>Calendula officinalis</i> L.	+	+	<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt.	+	+
<i>Carduus acanthoides</i> L.	+	+	<i>Lepidium campestre</i> (L.) R.Br.	+	+
<i>Carduus crispus</i> L.	+		<i>Lepidium draba</i> L.	+	+
<i>Carex pendula</i> Huds.	+	+	<i>Lepidium virginicum</i> L.	+	
<i>Carex pseudocyperus</i> L.	+		<i>Linaria purpurea</i> (L.) Mill.	+	+
<i>Chenopodium giganteum</i> D.Don		+	<i>Lychnis coronaria</i> (L.) Desr.	+	+
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	+	+	<i>Macleaya cordata</i> (Willd.) R.Br.	+	+
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	+		<i>Melissa officinalis</i> L.	+	+
<i>Chenopodium rubrum</i> L.	+		<i>Miscanthus cf. sinensis</i> Andersson	+	+
<i>Chenopodium strictum</i> Roth	+		<i>Moricandia arvensis</i> (L.) DC.	+	+
<i>Consolida ajacis</i> (L.) Schur	+		<i>Nepeta cataria</i> L.	+	
<i>Cucurbita pepo</i> L.	+		<i>Nicandra physalodes</i> (L.) P.Gaertn	+	
<i>Datura stramonium</i> L.	+		<i>Nicotiana tabacum</i> L.	+	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Webb ex Prantl	+		<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	+	+
<i>Digitaria ischaemum</i> (Schreb.) Muhl.	+	+	<i>Oenothera parviflora</i> L.	+	+
<i>Diploaxis muralis</i> (L.) DC.	+		<i>Ononis repens</i> L.	+	+
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC.	+	+	<i>Onopordum acanthium</i> L.	+	+
			<i>Panicum capillare</i> L.	+	+

Tab. 1: Fortsetzung

Taxon	2013	2014	Taxon	2013	2014
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	+	+	<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Roem. & Schult.	+	+
<i>Petrorhagia saxifraga</i> (L.) Link	+	+	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	+	
<i>Petunia integrifolia</i> (Hook.) Schinz & Thell.	+		<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	+	+
<i>Physalis franchetii</i> Mast.	+		<i>Solanum lycopersicum</i> L.	+	
<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch. Bip.		+	<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i> L.	+	+
<i>Portulaca oleracea</i> L.	+		<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>schultesii</i> (Opiz) Wessely	+	
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	+	+	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	+	
<i>Reseda lutea</i> L.	+	+	<i>Sparganium erectum</i> subsp. <i>erectum</i> L.	+	
<i>Reseda luteola</i> L.	+	+	<i>Tanacetum parthenium</i> (L.) Sch. Bip.	+	+
<i>Rudbeckia hirta</i> L.		+	<i>Ulmus pumila</i> L.		+
<i>Sagina apetala</i> Ard.	+	+	<i>Verbascum densiflorum</i> Bertol.	+	+
<i>Salix myrsinifolia</i> Salisb.	+	+	<i>Verbascum phlomoides</i> L.		+
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> (C.C.Gmel.) Palla	+		<i>Verbascum speciosum</i> Schrad.	+	
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	+	+	<i>Verbena bonariensis</i> L.	+	
<i>Setaria faberi</i> R.A.W.Herrm.	+				

Keine reaktivierte historische Samenbank

Das Gelände der Hausmüllverwertungs-Fabrik Puchheim hatte bereits während des aktiven Betriebs Münchner Floristen angezogen. Es erreichte aber bei weitem nicht die Bedeutung des seinerzeit wichtigsten Umschlagplatzes von Nahrungs- und Futtermitteln für München, im Bereich des ehemaligen Südbahnhofs bzw. der Umgebung „Städtischen Lagerhäuser Thalkirchen“ (MTB 7835/341), mit zwischen ca. 1875 und 1940 über 350 nachgewiesenen Arten adventiver Blütenpflanzen.

Über die Herkunft der reichhaltigen aktuellen Ruderal- und Adventivflora auf dem Gelände der ehemaligen Deponie Puchheim kann nur spekuliert werden. Bei Arten mit außerordentlich lange keimfähigen Samen wie *Hyoscyamus niger* wäre die Reaktivierung einer historischen Samenbank theoretisch denkbar. Tab. 2 bildet eine, sicher unvollständige Abfrage historischer Angaben und Nachweise für das Deponie-Geländes in Puchheim anhand von Literatur- und Herbarbelegen der Jahre 1904 bis 1948 ab (Herbarium M). Insgesamt deutet die von der historischen stark abweichende aktuelle Artenausstattung darauf hin, dass die Diasporen weit überwiegend mit neuem Fremdmaterial eingeschleppt wurden.

Tab. 2: Historische Angaben und Nachweise von der Hausmüllverwertungs-Fabrik Puchheim (Akzeptierter Name fett, abweichender Originalname in Klammern).

Taxon	Beobachtungs-Datum	Beobachter/Sammler (Nummer)/Quelle	Beleg, Barcode
<i>Amaranthus cruentus</i> L. (<i>A. paniculatus</i> L.)	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Anchusa azurea</i> Mill. (<i>A. italica</i> Retz.)	18.9.1948	<i>E. Hepp</i>	M-0253018
<i>Anchusa azurea</i> Mill. (<i>A. italica</i> Retz.)	18.9.1948	<i>P. Brixle</i> in Hb. <i>Merxmüller</i> 13932	M-0253020
<i>Anchusa azurea</i> Mill. (<i>A. italica</i> Retz.)		HEPP 1956	
<i>Anchusa officinalis</i> L.	26.9.1948	<i>E. von Unold</i>	M-0253034
<i>Apera spica-venti</i> (L.) P.Beauv.	18.6.1937	<i>H. Merxmüller</i> 4799	M-0237634
<i>Asperugo procumbens</i> L.	9.1909	<i>J. Kraenzle</i>	M-0252925
<i>Asperugo procumbens</i> L.	14.6.1912	<i>H. K. G. Paul</i>	M-0252930
<i>Asperugo procumbens</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Asperugo procumbens</i> L.		ANONYMUS 1937	
<i>Atriplex hortensis</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Atriplex tatarica</i> L.	3.10.1904	<i>J. Kraenzle</i> (Fl. Exs. Bav. 865; Notiz)	
<i>Atriplex tatarica</i> L.	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Bassia hyssopifolia</i> (Pall.) Kuntze	1912	VOLLMANN 1914	
<i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J.Scott (<i>Kochia scoparia</i> f. <i>trichophylla</i> Stapf)	14.9.1908	<i>J. Kraenzle</i> in Fl. Exs. Bav. 1301	
<i>Bassia scoparia</i> (L.) A.J.Scott (<i>Kochia scoparia</i> f. <i>trichophylla</i> Stapf)	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Beta vulgaris</i> L. (<i>Beta vulgaris</i> subsp. <i>maritima</i> (L.) Arcang.)	1904	VOLLMANN 1914	
<i>Buglossoides incrassata</i> (Guss.) I.M. Johnst. (<i>Lithospermum incrassatum</i> Guss.)	1906	VOLLMANN 1914	
<i>Camelina sativa</i> (L.) Crantz		VOLLMANN 1914	
<i>Carthamus tinctorius</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium ficifolium</i> Sm.	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium foliosum</i> Moench (<i>Blitum virgatum</i> L.)	3.10.1904	<i>J. Kraenzle</i> (Fl. Exs. Bav. 865; Notiz)	
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	15.8.1906	<i>E. Hepp</i> (Fl. Exs. Bav. 1074; Notiz)	
<i>Chenopodium glaucum</i> L.	14.8.1908	<i>J. Kraenzle</i> in Fl. Exs. Bav. 1247	
<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad. ex W.D.J.Koch & Ziz		VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium opulifolium</i> Schrad. ex W.D.J.Koch & Ziz	15.8.1906	<i>E. Hepp</i> (Fl. Exs. Bav. 1074; Notiz)	
<i>Chenopodium rubrum</i> L. (<i>C. rubrum</i> var. <i>acuminatum</i> W.D.J.Koch ex Vollm.)	1912	VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium rubrum</i> L. (<i>C. rubrum</i> var. <i>glomeratum</i> Wallr.)		VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium rubrum</i> L. (<i>C. rubrum</i> var. <i>subintegrifolium</i>)	1912	VOLLMANN 1914	

Tab. 2: Fortsetzung

<i>Taxon</i>	<i>Beobachtungs-Datum</i>	<i>Beobachter/Sammler (Nummer)/Quelle</i>	<i>Beleg, Barcode</i>
<i>Chenopodium urbicum</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Chenopodium vulvaria</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	14.7.1908	J. Kraenzle	M-0237761
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	9.1908	F. Vollmann	M-0237760
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Descurainia sophia</i> (L.) Prantl	21.6.1910	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 1369; Notiz)	
<i>Diploaxis tenuifolia</i> (L.) DC.		ANONYMUS 1937	
<i>Dipsacus strigosus</i> Willd. ex Roem. & Schult.	18.9.1948	P. Brixle in Hb. Merxmüller 15918	M-0247585
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosjakin & Clemants (<i>Chenopodium botrys</i> L.)	3.10.1904	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 865; Notiz)	
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosjakin & Clemants (<i>Chenopodium botrys</i> L.)	15.8.1906	E. Hepp in Anonymus, Fl. Exs. Bav. 1074	
<i>Dysphania botrys</i> (L.) Mosjakin & Clemants (<i>Chenopodium botrys</i> L.)		VOLLMANN 1914	
<i>Erysimum odoratum</i> Ehrh.		VOLLMANN 1914	
<i>Galeopsis angustifolia</i> Hoffm.	1.9.1937	E. Hepp	M-0252176
<i>Galeopsis ladanum</i> L.	5.8.1936	E. Hepp	M-0055813
<i>Galeopsis ladanum</i> L. (<i>G. ladanum</i> subsp. <i>intermedia</i> (Vill.) Syme)		ANONYMUS 1937	
<i>Helianthus pauciflorus</i> Nutt. (<i>H. rigidus</i> (Cass.) Desf.)		SUESSENGUTH 1934	
<i>Helianthus pauciflorus</i> Nutt. (<i>H. rigidus</i> (Cass.) Desf.)		HEPP 1956	
<i>Hordeum jubatum</i> L.	1937	HEPP 1954	
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	7.1936	H. Merxmüller 14734	M-0249154
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	27.9.1940	H. K. G. Paul	M-0249155
<i>Hyoscyamus niger</i> L.	26.9.1948	E. von Unold	M-0249152
<i>Inula britannica</i> L.	14.9.1908	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 1301; Notiz)	
<i>Inula britannica</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Inula britannica</i> L.		ANONYMUS 1937	
<i>Inula britannica</i> L.		HEPP 1956	
<i>Koeleria macrantha</i> (Ledeb.) Schult. (<i>K. cristata</i> var. <i>ciliata</i> A.Kern.)	21.6.1910	J. Kraenzle in Fl. Exs. Bav. 1369	M-0237846
<i>Lavatera punctata</i> All.		HEPP 1956	
<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst. (<i>Elymus arenarius</i> L.)	21.6.1910	J. Kraenzle	M-0238686; M-0238687
<i>Leymus arenarius</i> (L.) Hochst. (<i>Elymus arenarius</i> L.)	21.6.1910	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 2369; Notiz)	
<i>Lotus tenuis</i> Waldst. & Kit. (<i>L. tenuifolius</i> (L.) Rchb.)		ANONYMUS 1937	
<i>Malcolmia africana</i> (L.) R.Br.	1910	VOLLMANN 1914	

Tab. 2: Fortsetzung

Taxon	Beobachtungs-Datum	Beobachter/Sammler (Nummer)/Quelle	Beleg, Barcode
<i>Malva verticillata</i> L. (<i>M. verticillata</i> var. <i>crispa</i> L.)		HEPP 1956	
<i>Melilotus indicus</i> (L.) All.	1908	VOLLMANN 1914	
<i>Myagrum perfoliatum</i> L.	1910	VOLLMANN 1914	
<i>Panicum miliaceum</i> L.	29.9.1907	A. Diessl	M-0237315
<i>Phalaris canariensis</i> L.	5.9.1934	E. Hepp	M-0237427
<i>Plantago indica</i> L. (<i>P. arenaria</i> Waldst. & Kit.)	9.1904	F. Vollmann	M-0248190
<i>Plantago indica</i> L. (<i>P. arenaria</i> Waldst. & Kit.)	10.1904	G. Hegi	M-0248188
<i>Plantago indica</i> L. (<i>P. arenaria</i> Waldst. & Kit.)	3.10.1904	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 865; Notiz)	
<i>Plantago indica</i> L. (<i>P. ramosa</i> Asch.)		PAUL 1922	
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	14.9.1908	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 1301; Notiz)	
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	30.8.1909	Arnold	M-0238171
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	27.9.1940	H. Merxmüller 5447	M-0238163
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	27.9.1940	H. K. G. Paul	M-0238165
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	18.9.1948	E. Hepp	M-0238165
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.	26.9.1948	E. von Unold	M-0238165
<i>Puccinellia distans</i> (Jacq.) Parl.		VOLLMANN 1914	
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. 1910		VOLLMANN 1914	
<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All. (<i>R. rugosum</i> subsp. <i>orientale</i> (L.) Arcang.)	1910	VOLLMANN 1914	
<i>Rumex palustris</i> Sm.		VOLLMANN 1914	
<i>Salsola kali</i> L. 1904		VOLLMANN 1914	
<i>Salsola kali</i> subsp. <i>tragus</i> (L.) elak. (<i>S. kali</i> var. <i>tragus</i> (L.) Moq.)	3.10.1904	J. Kraenzle in Anonymus, Fl. Exs. Bav. 865	
<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.		HEPP 1956: 49	
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv.	29.7.1907	H. Zöttl	M-0237361
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv.	9.1908	F. Vollmann	M-0237359
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv.	1937	HEPP 1954	
<i>Setaria italica</i> (L.) P.Beauv.	1.9.1937	E. Hepp	M-0237357
<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	1.9.1937	E. Hepp	M-0237382
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	14.9.1908	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 1301; Notiz)	
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	14.6.1910	J. Kraenzle in Fl. Exs. Bav. 1323	
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.	21.6.1910	J. Kraenzle (Fl. Exs. Bav. 1369; Notiz)	
<i>Sisymbrium loeselii</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Sisymbrium orientale</i> L.		VOLLMANN 1914	
<i>Solanum lycopersicum</i> L.	1908	VOLLMANN 1914	

Tab. 2: Fortsetzung

<i>Taxon</i>	<i>Beobachtungs-Datum</i>	<i>Beobachter/Sammler (Nummer)/Quelle</i>	<i>Beleg, Barcode</i>
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	9.1936	H. Merxmüller 14753	M-0249181
<i>Solanum nigrum</i> L. subsp. <i>nigrum</i>	1.9.1937	E. Hepp	M-0249180
<i>Tropaeolum peregrinum</i> L.	1909	VOLLMANN 1914	

Im Rahmen der Vorbereitung für den Golfplatzbau wurde in dem Gelände, offenbar um die kontaminierten Altlasten weiter abzudecken bzw. nicht erneut zu mobilisieren, eine durchschnittlich wahrscheinlich mehrere Meter dicke Schicht aus (zumindest technisch) kontaminiertem Abfall-Gestein, -Kies, -Sand und -Erde, mit überwiegenden Anteilen von Beton-Bauschutt gewinnbringend „entsorgt“ (Süddeutsche Zeitung). Die alte Deponieabdeckung, eventuell erkennbar an einer Schicht Ziegelbruchsteinen, wurde im Rahmen der Bauarbeiten anscheinend nur punktuell angerissen. Die im Jahr 2013 mit außerordentlich üppigen *Amaranthus*- und *Chenopodium*-Beständen bewachsenen Berge aus dunkler, offenbar sehr nährstoffreicher Erde wurden im Sommer 2014 als ca. Dezimeter-dicke Abschluss-Schicht über die Fläche verteilt. Es handelte sich dabei wahrscheinlich überwiegend um mit lebensfähigen Samen der meisten einjährigen Adventivarten stark kontaminierten Kompost. Gartenerde-Anteile erklären wahrscheinlich das Vorkommen ausdauernder Zierstauden.

Dank

Wir danken Rolf Wißkirchen (Bonn) für die Bestimmung von *Fallopia cilinodis* und Barbara Meyer (München) für die Bereitstellung von Herbardaten aus dem von der Bayerischen Botanischen Gesellschaft finanziell unterstütztem „Flora von München“-Projekt.

Literatur

- ANONYMUS 1937: Vereinsnachrichten - II. Bemerkenswerte Beobachtungen auf den Gesellschaftsausflügen. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **22**: 146-152.
- BUTTLER K.-P. & al. 2014: Florenliste von Deutschland Version 6 (August 2014). <http://www.kp-buttler.de/florenliste/index.htm> (zuletzt besucht am 29.8.2014)
- E. HEPP 1954: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil VIII/1. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **30**: 37-64.
- E. HEPP 1956: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern Teil VIII/2. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **31**: 24-53.
- PAUL, H. 1922: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **17**:68-97
- Süddeutsche Zeitung vom 12.6.2013: Für den Golfplatz fehlt das Kapital. <http://www.sueddeutsche.de/muenchen/fuerstenfeldbruck/puchheim-fuer-den-golfplatz-fehlt-das-kapital-1.1694831> (zuletzt besucht am 27.8.2014)
- SUESSENGUTH, K. 1934: Neue Beobachtungen über die Phanerogamen- und Gefäßkryptogamenflora von Bayern. Teil VII. – Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft **21**: 1-57.
- The Plant List. A working list of all plant species. <http://www.theplantlist.org/> (zuletzt besucht am 29.8.2014)
- VOLLMANN, F. 1914: Flora von Bayern. Stuttgart (Eugen Ulmer). S. I-XXVIII, 1-840.
- Wikipedia 2014: Hausmüllverwertung München. http://de.wikipedia.org/wiki/Hausmüllverwertung_München (zuletzt besucht am 27.8.2014)