

Die Blütenpflanzen im Bereich des Naturdenkmals „Trockenrasen“ in Tattendorf (Niederösterreich)

Alfred Steiner¹, Karl Mitterer², Otto Moog³ & Norbert Sauberer^{4,*}

¹Anningerstraße 10, 2521 Trumau, Österreich

²Kirchengasse 3, 2523 Tattendorf, Österreich

³Universität für Bodenkultur. Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement
Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Wien, Österreich

⁴VINCA – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie, Gießergasse 6/7, A-1090 Wien, Österreich

*Corresponding author, e-mail: norbert.sauberer@vinca.at

Steiner A., Mitterer K., Moog O. & Sauberer N. 2019. Die Blütenpflanzen im Bereich des Naturdenkmals „Trockenrasen“ in Tattendorf (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/2: 192–204.

Online seit 22 November 2019

Abstract

The flowering plants at the natural monument “Trockenrasen” in Tattendorf (Lower Austria). The natural monument “Trockenrasen” in Tattendorf and adjacent areas were examined for its flowering plants since the 1990ies. Various habitat types were surveyed: dry and semidry grassland, shrubs, ruderal vegetation, afforestation with black pine and riparian forest. The size of the study area was 2.7 ha. Altogether 313 species were found in the study area. From these, 59 species could be classified as typical for dry and semidry grasslands. Additionally, 51 species have their focuses in various habitats, but they occur regularly in dry and semidry grasslands as well. According to the Austrian Red Data Book 42 of the recorded species are endangered, at least at a regional level. A phenological study demonstrates steady but fluctuating offer of pollen and nectar to flower-visiting insects from end of February to November with flowering peak in June. We discuss the findings in context with the landscape of the “Steinfeld” and the nearby steppe meadows of the military training area of “Großmittel”.

Keywords: species diversity, conservation biology, conservation management, Vienna basin

Zusammenfassung

Seit den 1990er-Jahren wurden die Blütenpflanzen (Spermatophyta) im Bereich des Naturdenkmals „Trockenrasen“ in Tattendorf untersucht. Neben dem eigentlichen Naturdenkmal mit einem Mix aus Trockenrasen, Halbtrockenrasen und Gebüsch wurden angrenzende ähnliche Lebensräume, eine Schwarzföhrenaufforstung und die von Gehölzen dominierte Uferböschung an der Piesting untersucht. Zusammengenommen ist das kartierte Gebiet 2,7 ha groß. Insgesamt konnten 313 Blütenpflanzenarten festgestellt werden. Spezialisten für Trocken- und Halbtrockenrasen sind 59 der festgestellten Arten. Weitere 51 Arten kommen zwar regelmäßig in Trocken- und Halbtrockenrasen vor, haben aber ihre Schwerpunkte in anderen Lebensräumen. Nach der Roten Liste sind 42 der gefundenen Arten in unterschiedlichem Ausmaß gefährdet. Untersuchungen zur Phänologie zeigen, dass von Ende Februar bis Anfang November immer ein Angebot für blütenbesuchende Insekten besteht. Die meisten Arten gleichzeitig blühen im Juni. Die Ergebnisse werden im Kontext mit der Steppenvegetation des Steinfelds, insbesondere mit den ausgedehnten Trockenrasen des militärischen Sperrgebiets Großmittel diskutiert.

Einleitung

Im Wiener Neustädter Steinfeld liegt das größte Trockenrasengebiet Österreichs (Bieringer et al. 2001). Das militärische Sperrgebiet Großmittel mit seinen Federgras-Steppen reicht bis zum Gemeindegebiet von Tattendorf. Etwas abseits davon, getrennt durch ackerbaulich genutzte Bereiche, befindet sich am rechten Ufer der Piesting ein kleiner, bemerkenswerter Trockenrasen, der im Jahr 2014 als Naturdenkmal „Trockenrasen“ unter Schutz gestellt wurde (Moog et al. 2019).

Seit den 1990er-Jahren untersucht der Erstautor die Pflanzenwelt dieses Gebietes, welches nicht nur das Naturdenkmal, sondern auch angrenzende Bereiche umfasst. In den letzten Jahren haben auch die weiteren Autoren zur Kenntnis der Flora und Phänologie beigetragen. Der vorliegende Artikel fasst nun die Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammen.

Untersuchungsgebiet

Das knapp 0,5 ha große Naturdenkmal „Trockenrasen“ liegt in der Gemeinde Tattendorf linksufrig an der Piesting knapp 4 Kilometer südöstlich der Pfarrkirche von Tattendorf (Bezirk Baden). Der zentrale, unter Naturschutz gestellte Bereich ist komplex und besteht aus mosaikartig verzahnten Trockenrasen, Halbtrockenrasen, Gebüschern und Saumgesellschaften (**Abb. 1**). Landschaftsökologisch gesehen ist das Gebiet ein randlich gelegener und durch den nahen Piestinglauf beeinflusster Teil der Steppenlandschaft des Steinfelds (Bieringer et al. 2001, Moog et al. 2019). Eine ausführliche Charakterisierung des Untersuchungsgebietes und die Geschichte der Unterschutzstellung findet sich bei (Moog et al. 2019).

Die Beobachtungen der Blütenpflanzen wurden separat in drei Teilbereichen notiert:

(1) = ND s.l. Bereich des Naturdenkmals und der im Norden und Westen unmittelbar angrenzenden ähnlichen Lebensräumen, die aber nicht unter Schutz gestellt wurden. Dazu gehört auch der Bereich der zwischen dem neu errichteten Radweg und der Landesstraße liegt. Gemeinsam mit dem asphaltierten Radweg ist dieser Bereich ca. 1,76 ha groß.

(2) = FF. Der zweite Bereich ist ein im Jahr 1968 aufgeforsteter, ca. 0,64 ha großer Schwarzföhrenbestand. Er ist relativ dicht und weist wenig Unterwuchs auf. Nur in den Randbereichen sind Trockenrasenreste vorhanden.

(3) = UG. Der kleinste untersuchte Teilbereich ist die von Bäumen und Sträuchern dominierte Uferböschung zur Piesting hin. Er umfasst nur rund 0,3 ha.

Insgesamt wurde so eine Fläche von knapp 2,7 ha botanisch untersucht.



Abb. 1: Das Naturdenkmal „Trockenrasen“ in Tattendorf im Hochsommer. / Natural monument “Trockenrasen” in Tattendorf in midsummer. 4.8.2018, © Norbert Sauberer.

Methodik

Die Erhebung der Blütenpflanzen startete bereits in den 1990er-Jahren durch den Erstautor und wurde in unregelmäßigen Abständen bis zum Jahr 2019 weitergeführt. Die weiteren Autoren trugen noch die eine oder andere Beobachtung zur Gesamtartenliste bei.

Die phänologischen Erhebungen wurden in den Jahren 2016–2019 durchgeführt. Nur Arten, die eine mehr oder weniger große Relevanz für blütenbesuchende Insekten haben, wurden erhoben bzw. präsentiert.

Die wissenschaftlichen Namen folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008).

Ergebnisse

Insgesamt konnten im nur 2,7 Hektar großen Untersuchungsgebiet 314 verschiedene Blütenpflanzenarten erfasst werden (**Tab. 1**). Die meisten Arten (284) kommen erwartungsgemäß im Bereich des Naturdenkmals und der benachbarten ähnlichen Lebensräume vor (ND s.l.). Danach folgt der groß-

teils verbuschte Uferbereich zur Piesting (UG) mit 63 Arten. Am artenärmsten ist der Schwarzföhrenforst (FF) mit 54 Arten.

Von den festgestellten Blütenpflanzenarten können 110 als typische Bewohner von Trocken- und Halbtrockenrasen eingestuft werden (Tab. 1). Davon haben 59 Arten ihren Schwerpunkt in diesem Habitattyp, wohingegen 51 Arten zwar regelmäßig hier vorkommen, aber zumeist häufiger in anderen Lebensraumtypen sind.

In der Roten Liste für Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) sind insgesamt 38 der im Untersuchungsgebiet gefundenen Pflanzenarten als österreichweit und weitere fünf als regional im Pannonikum gefährdet angeführt (Tab. 1).

Tab. 1: Liste der im Untersuchungsgebiet in der Gemeinde Tattendorf festgestellten Blütenpflanzen. Art = wissenschaftlicher Name; Rote Liste = Rote Liste von Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999): 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, rpann = regional im pannonischen Gebiet gefährdet; TR / HTR = typische Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen: x = schwerpunktmäßiges Vorkommen, (x) = regelmäßiges Vorkommen, jedoch mit Schwerpunkt in anderen Lebensräumen; ND s.l. = Kartierungsbereich Naturdenkmal und unmittelbar angrenzende ähnliche Flächen; FF = Kartierungsbereich Schwarzföhrenaufforstung; UG = Kartierungsbereich Uferböschung Piesting. / List of spermatophytes documented in the study area in the municipality Tattendorf. Art = scientific plant name; Deutscher Name = German plant name; Rote Liste = Red List Austria (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999): 1 = critically endangered, 2 = endangered, 3 = vulnerable, rpann = in the Pannonian region of Austria regional endangered; TR / HTR = typical dry and semi-dry grassland species: x = mainly occurring in dry and semi-dry grasslands, (x) = frequently occurring in dry and semi-dry grassland, but primarily in other habitats; ND s.l. = subarea "natural monument and adjacent similar habitats"; FF = subarea "pine afforestation"; UG = subarea "shrubs along river Piesting".

Art	Deutscher Name	Rote Liste	TR / HTR	ND s.l.	FF	UG
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn			x		x
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn				x	x
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn					x
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe			x		
<i>Adonis aestivalis</i>	Sommer-Adonis	3		x		
<i>Aegopodium podagraria</i>	Giersch					x
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Gewöhnlicher Odermennig		x	x		
<i>Agrostemma githago</i>	Kornrade	1		x		
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum			x		
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchrauke			x		x
<i>Allium sphaerocephalon</i>	Kugel-Lauch	3	x	x		
<i>Allium ursinum</i>	Bärlauch					x
<i>Alyssum alyssoides</i>	Kelch-Steinkraut		x	x		
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Beifuss-Traubenkraut			x		
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil			x		
<i>Anchusa officinalis</i>	Echte Ochsenzunge			x		
<i>Anemone ranunculoides</i>	Gelbes Windröschen					x
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreichische Hundskamille			x		
<i>Anthemis tinctoria</i>	Färber-Hundskamille			x		
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Echter Kerbel					x
<i>Anthriscus sylvestris</i>	Wiesen-Kerbel					x
<i>Arabis auriculata</i>	Öhrchen-Gänsekresse		x	x		
<i>Arabis sagittata</i>	Pfeilblatt-Gänsekresse		x	x		
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette			x		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>	Quendel-Sandkraut			x		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer			x		
<i>Artemisia absinthium</i>	Echter Wermut			x		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuss			x	x	x
<i>Arum cylindraceum</i>	Südöstlicher Aronstab					x
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier		x	x	x	
<i>Asperula tinctoria</i>	Färber-Meier	rpann	x	x		
<i>Astragalus austriacus</i>	Österreichischer Tragant	3	x	x		
<i>Astragalus onobrychis</i>	Esparsetten-Tragant		x	x	x	
<i>Atriplex oblongifolia</i>	Langblatt-Melde			x		
<i>Atriplex patula</i>	Ruten-Melde			x		
<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer			x		
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel			x		
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewöhnliches Barbarakraut			x		
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen			x		
<i>Berberis vulgaris</i>	Berberitze			x	x	

Art	Deutscher Name	Rote Liste	TR / HTR	ND s.l.	FF	UG
<i>Berteroia incana</i>	Graukresse		(x)	x		
<i>Bothriochloa ischaemum</i>	Bartgras		x	x		
<i>Brachypodium pinnatum</i>	Fieder-Zwenke		x	x		
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Wald-Zwenke				x	x
<i>Briza media</i>	Zittergras		x	x		
<i>Bromus erectus</i>	Aufrechte Trespe		x	x	x	
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Trespe			x		
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Trespe			x		
<i>Bryonia dioica</i>	Rote Zaunrübe			x		
<i>Buglossoides arvensis / incrassata</i>	Acker-Steinsame i.w.S.			x		
<i>Buglossoides purpureoacerulea</i>	Purpurbauer Steinsame			x		
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zäckenschötchen			x		
<i>Bupleurum rotundifolium</i>	Durchwachsendes Hasenohr	2		x		
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras			x		x
<i>Camelina microcarpa</i>	Wilder Leindotter			x		
<i>Cannabis sativa</i> var. <i>spontanea</i>	Wilder Hanf			x		
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel			x		
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel			x		
<i>Carduus nutans</i>	Nickende Distel		(x)	x		
<i>Carex caryophylllea</i>	Frühlings-Segge		(x)	x		
<i>Carex flacca</i>	Blaugrüne Segge		(x)	x		
<i>Carex humilis</i>	Erd-Segge		x	x		
<i>Carex liparocarpos</i>	Glanz-Segge	3	x	x		
<i>Carex michelii</i>	Micheli-Segge		x	x		
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	3		x		
<i>Carlina acaulis</i>	Silberdistel	rpann	(x)	x		
<i>Carlina biebersteinii</i> subsp. <i>brevibracteata</i>	Mittlere Golddistel	3	x	x		
<i>Carlina vulgaris</i>	Kleine Golddistel		(x)	x	x	
<i>Centaurea jacea</i>	Wiesen-Flockenblume			x		
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	Gewöhnliche Skabiosen-Flockenblume		(x)	x	x	
<i>Centaurea stoebe</i>	Rispen-Flockenblume		x	x		
<i>Cephalanthera damasonium</i>	Breitblatt-Waldvöglein				x	
<i>Cerastium semidecandrum</i>	Sand-Hornkraut	3	(x)	x		
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>	Kerbelrübe			x		x
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut			x		x
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß			x		
<i>Chenopodium hybridum</i>	Bastard-Gänsefuß			x		
<i>Chondrilla juncea</i>	Ruten-Knorpellattich			x		
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte			x		
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel			x		
<i>Cirsium eriophorum</i>	Wollkopf-Kratzdistel	rpann	(x)	x	x	
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel			x		
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe			x	x	x
<i>Clinopodium acinos</i>	Gewöhnlicher Steinquendel		(x)	x		
<i>Clinopodium vulgare</i>	Wirbeldost		(x)	x		
<i>Colchicum autumnale</i>	Herbstzeitlose	rpann		x		
<i>Consolida regalis</i>	Feldrittersporn			x		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde			x		
<i>Cornus mas</i>	Dirndlstrauch			x		
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel			x	x	x
<i>Corydalis cava</i>	Hohler Lerchensporn					x
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn			x	x	
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeoifolia</i>	Klatschmohn-Pippau			x		
<i>Cruciata laevipes</i>	Gewöhnliches Kreuzlabkraut			x		
<i>Cyanus segetum</i>	Kornblume	3		x		
<i>Cynoglossum officinale</i>	Echte Hundszunge			x		
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras			x		x
<i>Daucus carota</i>	Wilde Möhre			x		
<i>Descurainia sophia</i>	Sophienrauke			x		
<i>Dianthus carthusianorum</i>	Kartäuser-Nelke		x	x		
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde			x		
<i>Dipsacus laciniatus</i>	Schlitzblatt-Karde	2		x		
<i>Dorycnium germanicum</i>	Seidenhaar-Backenlee		x	x		
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Bienen-Kugeldistel			x	x	
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf			x		
<i>Elymus hispidus</i> var. <i>hispidus</i>	Eigentliche Blau-Quecke		(x)	x		
<i>Elymus repens</i>	Acker-Quecke			x		
<i>Epipactis helleborine</i>	Breitblättrige Stendelwurz				x	
<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>acris</i>	Scharfes Berufkraut			x		
<i>Erigeron annuus</i>	Weißes Berufkraut			x		
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut			x		

Art	Deutscher Name	Rote Liste	TR / HTR	ND s.l.	FF	UG
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel			x		
<i>Erucastrium nasturtiifolium</i>	Stumpfkantige Hundsrauke			x		
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu		x	x	x	
<i>Erysimum cheiranthoides</i>	Acker-Schöterich			x		
<i>Euonymus europaea</i>	Pfaffenkappchen			x		x
<i>Eupatorium cannabinum</i>	Wasserdost			x		
<i>Euphorbia esula</i>	Esels-Wolfsmilch			x		
<i>Euphorbia virgata</i>	Ruten-Wolfsmilch		x	x		
<i>Falcaria vulgaris</i>	Sichelmöhre			x		
<i>Fallopia convolvulus</i>	Kleiner Windenknöterich			x		
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel		(x)	x		
<i>Festuca valesiaca</i>	Walliser Schwingel	3	x	x		
<i>Ficaria verna</i>	Gewöhnliches Scharbockskraut			x		x
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollen-Mädesüß	3	x	x		
<i>Fragaria viridis</i>	Knack-Erdbeere		x	x	x	
<i>Fraxinus excelsior</i>	Esche			x	x	x
<i>Galeopsis pubescens</i>	Flaum-Hohlzahn			x		
<i>Galium album</i>	Großes Wiesen-Labkraut			x		
<i>Galium aparine</i>	Klett-Labkraut			x		x
<i>Galium lucidum</i>	Glanz-Labkraut		x	x		
<i>Galium pycnotrichum</i>	Dichthaariges Labkraut		x	x		
<i>Galium verum</i>	Echtes Labkraut		(x)	x	x	
<i>Geranium columbinum</i>	Tauben-Storchschnabel					x
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel			x		
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel			x		x
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechts-Storchschnabel			x		x
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz			x	x	x
<i>Glechoma hederacea</i>	Echter Gundermann					x
<i>Globularia bisnagarica</i>	Gewöhnliche Kugelblume	3	x	x	x	
<i>Helianthemum canum</i>	Graues Sonnenröschen		x	x		
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>	Trübgrünes Sonnenröschen		x	x	x	
<i>Hesperis tristis</i>	Trübe Nachtviole	3	x	x		
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut		(x)	x	x	
<i>Holosteum umbellatum</i>	Dolden-Spurre		(x)	x		
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste			x		
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen			x		x
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilsenkraut			x		
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut		(x)	x		x
<i>Iberis pinnata</i>	Fieder-Schleifenblume		(x)	x		
<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut					x
<i>Impatiens parviflora</i>	Kleines Springkraut					x
<i>Inula britannica</i>	Wiesen-Alant	3		x		
<i>Inula conyza</i>	Dürrwurz-Alant		(x)	x	x	
<i>Inula oculus-christi</i>	Christusauge	3	x	x		
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss			x	x	x
<i>Knautia arvensis</i>	Gewöhnliche Acker-Witwenblume		(x)	x	x	
<i>Koeleria macrantha</i>	Zarte Kammschmiele		x	x		
<i>Lactuca serriola</i>	Kompaß-Lattich			x		
<i>Lamium amplexicaule</i>	Acker-Taubnessel			x		
<i>Lamium maculatum</i>	Gefleckte Taubnessel			x		x
<i>Lamium purpureum</i>	Kleine Taubnessel			x		x
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl					x
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse			x		
<i>Leonurus cardiaca</i>	Herzgespann			x		
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse			x		
<i>Lepidium draba</i>	Pfeilkresse			x		
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite		(x)	x		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster			x	x	x
<i>Linaria vulgaris</i>	Echtes Leinkraut			x		
<i>Linum austriacum</i>	Österreichischer Lein	3	x	x		
<i>Linum tenuifolium</i>	Schmalblättriger Lein	3	x	x		
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee		(x)	x	x	
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich					x
<i>Malus domestica</i>	Kultur-Apple			x		
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee		x	x	x	
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		(x)	x		
<i>Medicago minima</i>	Zwerg-Schneckenklee	3	x	x		
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras		(x)	x		
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras		(x)	x		
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee			x		
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee			x		

Art	Deutscher Name	Rote Liste	TR / HTR	ND s.l.	FF	UG
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut			x		
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Täschelkraut			x		x
<i>Muscari comosum</i>	Schopf-Traubenhyazinthe	3	x	x		
<i>Muscari neglectum</i>	Weinbergs-Traubenhyazinthe		(x)	x	x	
<i>Myosotis arvensis</i>	Acker-Vergissmeinnicht			x		
<i>Neotinea ustulata</i>	Brand-Knabenkraut	3	(x)	x		
<i>Nonea pulla</i>	Runzelnüßchen		x	x		
<i>Odontites vulgaris</i>	Herbst-Zahntrost		(x)	x		
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>	Gewöhnliche Dorn-Hauhechel		(x)	x		
<i>Onopordum acanthium</i>	Eselsdistel			x		
<i>Ornithogalum kochii</i>	Schmalblatt-Milchstern	3	x	x		
<i>Orobanche alba</i>	Quendel-Sommerwurz		(x)	x		
<i>Orobanche gracilis</i>	Blutrote Sommerwurz		x	x		
<i>Orobanche teucris</i>	Gamander-Sommerwurz		(x)	x		
<i>Oxalis stricta</i>	Aufrechter Sauerklee			x		
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn			x		
<i>Parietaria officinalis</i>	Aufrechtes Glaskraut			x		x
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Felsennelke		x	x		
<i>Phalaris arundinacea</i>	Rohr-Glanzgras					x
<i>Phleum pratense</i>	Wiesen-Lieschgras			x		
<i>Physalis alkekengi</i>	Blasenkirsche			x		
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut			x		
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle		x	x	x	
<i>Pinus nigra</i>	Schwarzföhre			x	x	
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich			x		
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Breit-Wegerich			x		
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich		x	x	x	
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispengras			x		
<i>Poa compressa</i>	Zweikantiges Rispengras			x		
<i>Poa trivialis</i>	Gewöhnliches Rispengras					x
<i>Polygonatum latifolium</i>	Auen-Salomonssiegel			x	x	
<i>Polygonum aviculare</i>	Verschiedenblättriger Vogelknöterich			x		
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel			x		
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	3		x		x
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel			x		
<i>Potentilla argentea</i> agg.	Silber-Fingerkraut		(x)	x		
<i>Potentilla incana</i>	Sand-Fingerkraut		(x)	x		
<i>Potentilla pusilla</i>	Flaum-Fingerkraut		x	x	x	
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut		(x)	x		
<i>Potentilla reptans</i>	Kriech-Fingerkraut			x		
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume		(x)	x		
<i>Prunella laciniata</i>	Weißer Brunelle	3	(x)	x		
<i>Prunus avium</i> subsp. <i>avium</i>	Vogel-Kirsche			x	x	x
<i>Prunus cerasifera</i>	Kirschpflaume			x		x
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel			x	x	
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe			x		x
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede			x		
<i>Rhamnus cathartica</i>	Gewöhnlicher Kreuzdorn			x	x	
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinie			x	x	x
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose			x	x	x
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere			x		x
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer			x		
<i>Rumex thyrsiflorus</i>	Rispen-Sauerampfer			x		
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide					x
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide			x		
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppen-Salbei		(x)	x		
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei		(x)	x	x	
<i>Salvia verticillata</i>	Quirl-Salbei		(x)	x		
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder			x		x
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>balearica</i>	Geflügelter Kleiner Wiesenknopf	3		x	x	
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut			x		x
<i>Saxifraga tridactylites</i>	Finger-Steinbrech	3	(x)	x		
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Gelbe Skabiose		(x)	x		
<i>Scorzonera cana</i>	Gewöhnliche Stielfrucht			x		
<i>Scorzonera purpurea</i>	Purpur-Schwarzwurzel	3	x	x		
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke		(x)	x	x	
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblatt-Greiskraut			x		
<i>Senecio jacobaea</i>	Jakobs-Greiskraut		(x)	x	x	
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut			x		
<i>Seseli annuum</i>	Steppen-Bergfenchel	3	x	x	x	
<i>Seseli hippomarathrum</i>	Pferde-Bergfenchel	3	x	x		

Art	Deutscher Name	Rote Liste	TR / HTR	ND s.l.	FF	UG
<i>Setaria viridis</i>	Grüne Borstenhirse			x		
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Nachtkelch			x		
<i>Silene nutans</i>	Nickendes Leimkraut			x		
<i>Silene otites</i>	Ohrlöffel-Leimkraut	3		x		
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut			x		
<i>Sinapis arvensis</i>	Echter Weißer Senf			x		x
<i>Sisymbrium orientale</i>	Orient-Rauke			x		
<i>Solanum dulcamara</i>	Bittersüßer Nachtschatten			x		
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	Schwarzer Nachtschatten			x		
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute			x		
<i>Sonchus asper</i>	Dorn-Gänsedistel			x		
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel			x		
<i>Sorbus aucuparia</i>	Eberesche	rpann			x	
<i>Stachys annua</i>	Einjahrs-Ziest			x		
<i>Stachys recta</i>	Aufrechter Ziest		x	x		
<i>Stellaria media</i>	Hühnerdarm			x		x
<i>Stipa capillata</i>	Pfriemengras		x	x		
<i>Stipa pennata</i> s. str.	Grauscheiden-Federgras		x	x		
<i>Syringa vulgaris</i>	Flieder				x	
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn			x	x	x
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Echter Gamander		x	x	x	
<i>Teucrium montanum</i>	Berg-Gamander		x	x		
<i>Thesium linophyllum</i>	Mittlerer Bergflachs	3	x	x		
<i>Thymus odoratissimus</i>	Österreichischer Quendel		x	x	x	
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde					x
<i>Torilis japonica</i>	Wald-Borstendolde					x
<i>Tragopogon orientalis</i>	Östlicher Wiesen-Bocksbart			x		
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee		(x)	x		
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee			x		
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee			x		
<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee			x		
<i>Trinia glauca</i>	Kleiner Faserschirm	3	x	x		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille			x		
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich			x		
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme					x
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3		x	x	
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel			x		
<i>Valerianaella carinata</i>	Kiel-Feldsalat		(x)	x		
<i>Verbascum nigrum</i>	Dunkle Königskerze			x		
<i>Verbascum phlomoides</i>	Gewöhnliche Königskerze		(x)	x		
<i>Verbascum speciosum</i>	Pracht-Königskerze	2	(x)	x		
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis			x		
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis			x		
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis			x		
<i>Veronica praecox</i>	Früher Ehrenpreis		(x)	x		
<i>Veronica prostrata</i>	Liegender Ehrenpreis		x	x		
<i>Veronica spicata</i>	Ähren-Blauweiderich	3	x	x		
<i>Veronica sublobata</i>	Hain-Ehrenpreis			x		x
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball			x	x	
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke			x		
<i>Vicia cracca</i>	Vogel-Wicke			x		
<i>Vinca major</i>	Großes Immergrün			x		
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		(x)	x		
<i>Viola ambigua</i>	Steppen-Veilchen	2	x	x		
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen			x		
<i>Viola hirta</i>	Wiesen-Veilchen		(x)	x	x	x
<i>Viola odorata</i>	Duft-Veilchen			x		x
<i>Viola reichenbachiana</i>	Wald-Veilchen					x
<i>Viola rupestris</i>	Sand-Veilchen		(x)	x		
<i>Viola suavis</i>	Hecken-Veilchen			x		x
				287	54	63

Die Erhebung der Blütezeit (Phänologie) der einzelnen Arten zeigt ein bemerkenswert langes Nektar- und Pollenangebot von Februar bis mindestens Oktober (Tab. 2). Mit Abstand die meisten blühenden Arten wurden im Juni registriert (Abb. 3).

Tab. 2: Blütezeit (Phänologie) der in Teilfläche 1 (ND s.l.) registrierten Blütenpflanzen. Nur für Blütenbesucher relevante Arten werden aufgelistet. b = blühend. / *Phenology of spermatophytes documented in the subarea 1 (ND s.l.). Only species relevant for flower-visiting insects are listed. b = flowering.*

Wissenschaftlicher Name	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli/August	September	Oktober
<i>Achillea collina</i>				b	b	b	b	b
<i>Adonis aestivalis</i>				b	b			
<i>Agrimonia eupatoria</i>						b	b	
<i>Agrostemma githago</i>					b			
<i>Alliaria petiolata</i>			b	b				
<i>Allium spaerocephalon</i>						b		
<i>Alyssum alyssoides</i>				b	b			
<i>Anagallis arvensis</i>					b	b		
<i>Anchusa officinalis</i>				b				
<i>Anthemis austriaca</i>				b	b			
<i>Anthemis tinctoria</i>					b	b	b	
<i>Arabis auriculata</i>			b	b				
<i>Arabis sagittata</i>				b	b			
<i>Arctium lappa</i>						b		
<i>Arenaria serpyllifolia</i>				b	b			
<i>Asperula cynanchica</i>					b	b		
<i>Asperula tinctoria</i>					b			
<i>Astragalus austriacus</i>				b	b	b		
<i>Astragalus onobrychis</i>					b	b		
<i>Ballota nigra</i>					b	b	b	b
<i>Barbarea vulgaris</i>				b	b			
<i>Bellis perennis</i>		b	b	b	b	b	b	b
<i>Berberis vulgaris</i>			b	b				
<i>Berteroa incana</i>					b	b	b	b
<i>Bryonia dioica</i>				b	b			
<i>Buglossoides arvensis / incrassata</i>			b	b				
<i>Buglossoides purpureoacerulea</i>			b	b				
<i>Bunias orientalis</i>			b	b	b			
<i>Bupleurum rotundifolium</i>					b			
<i>Camelina microcarpa</i>			b	b	b			
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		b	b	b	b			b
<i>Carduus acanthoides</i>					b	b	b	b
<i>Carduus nutans</i>					b			
<i>Carlina acaulis</i>							b	
<i>Carlina biebersteinii</i> subsp. <i>brevibracteata</i>						b	b	
<i>Carlina vulgaris</i>							b	
<i>Centaurea jacea</i>						b	b	b
<i>Centaurea scabiosa</i>					b	b	b	b
<i>Centaurea stoebe</i>					b	b	b	b
<i>Cerastium semidecandrum</i>			b					
<i>Chaerophyllum bulbosum</i>					b			
<i>Chelidonium majus</i>				b	b			
<i>Chondrilla juncea</i>						b	b	
<i>Cichorium intybus</i>					b	b	b	b
<i>Cirsium arvense</i>					b	b	b	
<i>Cirsium eriophorum</i>						b	b	b
<i>Cirsium vulgare</i>						b		
<i>Clematis vitalba</i>						b	b	
<i>Clinopodium acinos</i>					b	b		
<i>Clinopodium vulgare</i>						b	b	
<i>Colchicum autumnale</i>							b	b
<i>Consolida regalis</i>				b	b			
<i>Convolvulus arvensis</i>					b	b	b	
<i>Cornus mas</i>	b	b						
<i>Cornus sanguinea</i>				b	b			
<i>Crataegus monogyna</i>			b	b				
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>					b	b	b	b
<i>Cruciata laevipes</i>			b	b				
<i>Cyanus segetum</i>					b			
<i>Cynoglossum officinale</i>				b	b			
<i>Daucus carota</i>					b	b	b	b
<i>Descurainia sophia</i>				b	b			
<i>Dianthus carthusianorum</i>						b	b	
<i>Dipsacus fullonum</i>						b		
<i>Dipsacus laciniatus</i>						b		
<i>Dorycnium germanicum</i>					b	b	b	
<i>Echinops sphaerocephalus</i>						b	b	

Wissenschaftlicher Name	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli/August	September	Oktober
<i>Echium vulgare</i>					b	b	b	b
<i>Erigeron acris</i>						b	b	b
<i>Erigeron annuus</i>					b	b	b	b
<i>Erigeron canadensis</i>						b	b	b
<i>Erodium cicutarium</i>		b	b	b	b			
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Eryngium campestre</i>					b	b		
<i>Erysimum cheiranthoides</i>				b	b	b		
<i>Euonymus europaea</i>			b	b				
<i>Eupatorium cannabinum</i>						b	b	
<i>Euphorbia esula</i>			b	b	b			
<i>Euphorbia virgata</i>			b	b				
<i>Falcaria vulgaris</i>					b	b		
<i>Fallopia convolvulus</i>				b	b			
<i>Ficaria verna</i>		b	b					
<i>Filipendula vulgaris</i>				b	b			
<i>Fragaria viridis</i>			b	b	b			
<i>Galeopsis pubescens</i>							b	b
<i>Galium album</i>					b	b	b	
<i>Galium aparine</i>			b	b	b			
<i>Galium lucidum</i>				b	b			
<i>Galium pycnotrichum</i>					b	b		
<i>Galium verum</i>					b	b	b	
<i>Geranium pusillum</i>				b	b			
<i>Geranium pyrenaicum</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Geranium robertianum</i>				b	b	b	b	b
<i>Geum urbanum</i>				b	b	b		
<i>Globularia bisnagarica</i>			b	b				
<i>Helianthemum canum</i>			b	b				
<i>Helianthemum nummularium</i> subsp. <i>obscurum</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Hesperis tristis</i>			b	b				
<i>Hieracium pilosella</i>					b	b		
<i>Holosteum umbellatum</i>		b	b					
<i>Hyoscyamus niger</i>						b		
<i>Hypericum perforatum</i>					b	b	b	
<i>Iberis pinnata</i>					b			
<i>Inula britannica</i>							b	b
<i>Inula conyzia</i>						b	b	b
<i>Inula oculus-christi</i>					b	b		
<i>Knautia arvensis</i>			b	b	b	b	b	
<i>Lactuca serriola</i>					b	b	b	
<i>Lamium amplexicaule</i>			b					
<i>Lamium maculatum</i>		b	b	b				
<i>Lamium purpureum</i>		b	b					
<i>Lathyrus tuberosus</i>				b	b			
<i>Leonurus cardiaca</i>					b	b		
<i>Lepidium campestre</i>			b	b	b			
<i>Lepidium draba</i>			b	b	b			
<i>Leucanthemum vulgare</i>				b	b			
<i>Ligustrum vulgare</i>				b	b			
<i>Linaria vulgaris</i>					b	b	b	b
<i>Linum austriacum</i>			b	b	b	b		b
<i>Linum tenuifolium</i>					b	b		b
<i>Lotus corniculatus</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Malus domestica</i>			b					
<i>Medicago falcata</i>					b	b	b	b
<i>Medicago lupulina</i>				b	b	b	b	
<i>Medicago minima</i>				b	b			
<i>Melilotus albus</i>						b		
<i>Melilotus officinalis</i>					b	b	b	b
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>		b	b					
<i>Muscari comosum</i>				b	b			
<i>Muscari neglectum</i>		b	b	b				
<i>Myosotis arvensis</i>				b	b			
<i>Neotinea ustulata</i>			b	b				
<i>Nonea pulla</i>			b	b	b			
<i>Odontites vulgaris</i>							b	
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>spinosa</i>					b	b	b	
<i>Onopordum acanthium</i>					b			
<i>Ornithogalum kochii</i>			b	b				
<i>Orobanche alba</i>					b			

Wissenschaftlicher Name	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli/August	September	Oktober
<i>Orobanche gracilis</i>					b	b		
<i>Orobanche teucritii</i>					b			
<i>Oxalis stricta</i>							b	
<i>Papaver rhoeas</i>				b	b			
<i>Petrorhagia saxifraga</i>					b	b	b	b
<i>Physalis alkekengi</i>						b		
<i>Picris hieracioides</i>						b	b	b
<i>Pimpinella saxifraga</i>						b	b	b
<i>Plantago lanceolata</i>				b	b	b		
<i>Plantago media</i>			b	b	b	b	b	
<i>Polygonatum latifolium</i>			b	b				
<i>Potentilla argentea</i> agg.			b	b	b	b		b
<i>Potentilla incana</i>		b						
<i>Potentilla pusilla</i>		b	b	b				
<i>Potentilla recta</i>					b			
<i>Potentilla reptans</i>					b			
<i>Primula veris</i>		b	b					
<i>Prunella laciniata</i>					b	b		
<i>Prunus avium</i> subsp. <i>avium</i>		b	b					
<i>Prunus cerasifera</i>		b						
<i>Prunus mahaleb</i>			b					
<i>Prunus spinosa</i>		b	b					
<i>Reseda lutea</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Rhamnus cathartica</i>				b	b			
<i>Robinia pseudacacia</i>			b	b	b			
<i>Rosa canina</i>				b	b			
<i>Rubus caesius</i>				b	b	b		
<i>Salix caprea</i>		b						
<i>Salvia nemorosa</i>				b	b	b	b	b
<i>Salvia pratensis</i>			b	b	b			
<i>Salvia verticillata</i>					b	b	b	
<i>Sambucus nigra</i>				b	b			
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>balearica</i>			b	b	b			
<i>Saponaria officinalis</i>					b	b		
<i>Saxifraga tridactylites</i>			b					
<i>Scabiosa ochroleuca</i>					b	b	b	b
<i>Scorzonera cana</i>			b	b	b	b	b	b
<i>Scorzonera purpurea</i>				b		b		
<i>Securigera varia</i>					b	b	b	b
<i>Senecio inaequidens</i>								b
<i>Senecio jacobaea</i>					b	b	b	
<i>Senecio vulgaris</i>					b			
<i>Seseli annuum</i>							b	
<i>Seseli hippomarathrum</i>					b	b		b
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>				b	b	b		b
<i>Silene nutans</i>				b	b			
<i>Silene otites</i>					b	b		
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>				b	b	b	b	b
<i>Sinapis arvensis</i>				b				
<i>Sisymbrium orientale</i>			b	b	b			
<i>Solanum dulcamara</i>					b			
<i>Solanum nigrum</i>						b	b	
<i>Solidago canadensis</i>							b	
<i>Sonchus asper</i>					b			
<i>Sonchus oleraceus</i>					b	b	b	b
<i>Stachys annua</i>					b	b		
<i>Stachys recta</i>				b	b	b		b
<i>Stellaria media</i>		b						
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i>		b	b	b	b			b
<i>Teucrium chamaedrys</i>					b	b		
<i>Teucrium montanum</i>					b	b		
<i>Thesium linophyllum</i>				b	b			
<i>Thymus odoratissimus</i>				b	b			
<i>Tragopogon orientalis</i>				b	b	b	b	
<i>Trifolium campestre</i>				b	b			
<i>Trifolium hybridum</i>					b	b		
<i>Trifolium pratense</i>							b	b
<i>Trifolium repens</i>				b	b	b		b
<i>Trinia glauca</i>				b				
<i>Tripleurospermum inodorum</i>					b	b	b	b
<i>Tussilago farfara</i>	b	b						

Wissenschaftlicher Name	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli/August	September	Oktober
<i>Valerianella carinata</i>			b	b				
<i>Verbascum nigrum</i>					b	b		
<i>Verbascum phlomoides</i>					b	b	b	b
<i>Verbascum speciosum</i>					b	b		
<i>Veronica arvensis</i>				b	b			
<i>Veronica hederifolia</i>		b	b					
<i>Veronica persica</i>		b	b					
<i>Veronica praecox</i>		b	b					
<i>Veronica prostrata</i>			b	b				
<i>Veronica spicata</i>						b	b	
<i>Veronica sublobata</i>		b	b					
<i>Viburnum lantana</i>			b	b				
<i>Vicia angustifolia</i>			b	b	b			
<i>Vicia cracca</i>					b			
<i>Vinca major</i>			b	b				
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>					b	b		
<i>Viola ambigua</i>		b	b					
<i>Viola arvensis</i>			b	b	b			
<i>Viola hirta</i>		b	b					
<i>Viola odorata</i>		b	b					
<i>Viola rupestris</i>		b	b					
<i>Viola suavis</i>	b	b						
	3	29	70	99	143	104	72	51



Abb. 2: Das Steppen-Veilchen (*Viola ambigua*) bevorzugt sandige Auflagen. / Austrian Violet (*Viola ambigua*) is growing on sandy soils. 29.3.2014, © Norbert Sauberer.

Diskussion

Große Vielfalt auf engem Raum – so lassen sich die Ergebnisse dieser Untersuchung zusammenfassen. Mehr als 300 festgestellte Blütenpflanzenarten auf knapp 3 ha ist ein erstaunlich hoher Wert, denn im Sperrgebiet Großmittel wurden bisher auf einer ungefähr 500 × 500 m großen Fläche nur etwa doppelt so viele Arten nachgewiesen (Sauberer, unveröff.). Davon können aber nur 59 Arten als Trockenrasen- und Halbtrockenrasenspezialisten bezeichnet werden. Offensichtlich durch kleinflächige sandige Auflagen (die einst die Piesting hier abgelagert hat) bedingt, hat sich das stark gefährdete Steppen-Veilchen (*Viola ambigua*) (Abb. 2) angesiedelt. Aus dem militärischen Sperrgebiet sind zwar Vorkommen dieser Art bekannt (Sauberer 2001), jedoch ist diese pannonische Art im südlichen Wiener Becken eher selten. Die Vegetationsverhältnisse des zentralen Trockenrasenbereichs des

Naturdenkmals sind vergleichbar mit dem als tiefergründige Variante B (*Inula-Jurinea*-Variante) beschriebenen Vegetationstyp, der schon randlich gelegenen Teile der Federgrassteppen des Steinfelds (Sauberer & Buchner 2001). Dazu passen die hier festgestellten Vorkommen von beispielsweise Christusauge (*Inula oculus-christi*) (Abb. 3) oder Trüber Nachtviole (*Hesperis tristis*). Dahingegen fehlen im Naturdenkmal etliche Arten, die für die zentralen, flachgründigen Bereiche der Steinfeld der Trockenrasen charakteristisch sind: z.B. Zierliches Federgras (*Stipa eriocalis*), Nadelröschen (*Fumana procumbens*) und Herzblatt-Kugelblume (*Globularia cordifolia*). Auf die Lage des Untersuchungsgebietes direkt neben der Piesting sind wohl die Vorkommen von eher feuchtigkeitsliebenden Arten wie des Wiesen-Alants (*Inula britannica*) oder der Weißen Brunelle (*Prunella laciniata*) zurückzuführen.



Abb. 3: Christusauge (*Inula oculus-christi*). / Christ's eye (*Inula oculus-christi*). 24.6.2008, © Norbert Sauberer.

Die detaillierten Aufzeichnungen zur Phänologie zeigen die enorme Bedeutung von Trocken- und Halbtrockenrasen für die Vielfalt der blütenbesuchenden Insekten auf. Fast neun Monate im Jahresverlauf gibt es immer die eine oder andere Art die gerade blüht. Der Juni ist jener Monat in dem die meisten Arten gleichzeitig blühen (Abb. 4).

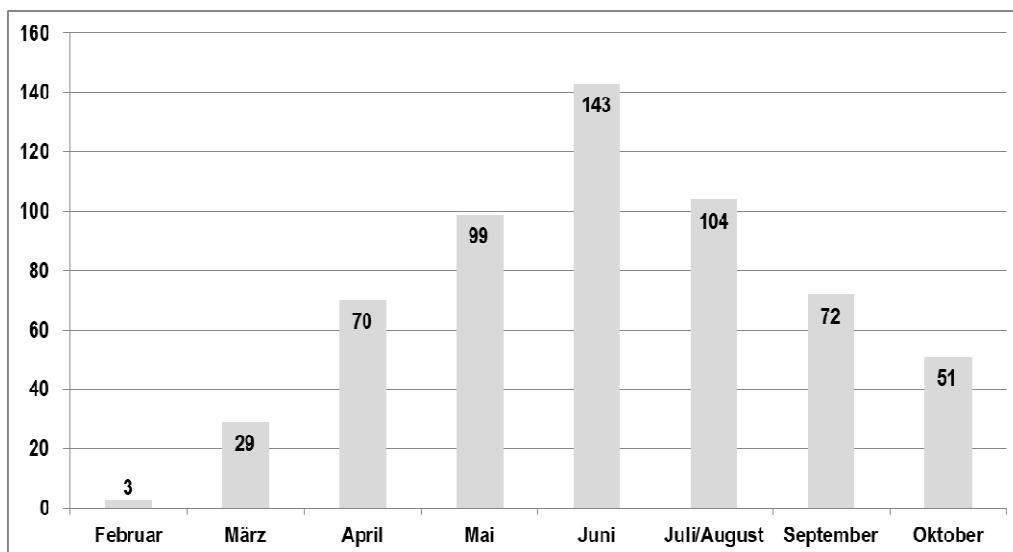


Abb. 4: Blühzeitpunkte (Phänologie) der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Blütenpflanzen. / Phenology of the flowering plants in the study area.

Für das Pflegemanagement wird eine gestaffelte Mahd vorgeschlagen, damit stets ein ausreichendes Blütenangebot vorhanden ist. Eine Mahd mit Entfernung des Mähguts ist notwendig, da sich durch den Stickstoffeintrag, verursacht v.a. durch den Autoverkehr, beispielsweise die Struktur der Steinfelder Trockenrasen negativ verändert hat (Bieringer & Sauberer 2001), ähnliches ist auch für die Trockenrasenreste des Naturdenkmals in Tattendorf anzunehmen. Auch sollten die derzeit noch bestehenden kleinräumigen offenen Bodenstellen zumindest teilweise erhalten bleiben, damit seltene einjährige Arten weiterhin geeignete Habitate vorfinden. Die Vorschläge für ein integrales Pflegemanagement, mit Rücksichtnahme auf alle Organismengruppen, können Drozdowski et al. (2019) entnommen werden.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts, Anmerkungen und Korrekturen bedanken wir uns bei Christian Gilli herzlich.

Literatur

- Bieringer G., Berg H.M. & Sauberer N. (Red.) 2001. Die vergessene Landschaft. Beiträge zur Naturkunde des Steinfeldes. Stapfia 77: 1–313.
- Bieringer G. & Sauberer N. 2001. Die Auswirkungen von Stickstoff-Immissionen auf die Vegetation der Großmittler Trockenrasen. Stapfia 77: 235–242.
- Drozdowski I., Duda M., Eis R., Mitterer K., Moog O., Mrkvicka A.C., Panrok A., Reischütz A., Sauberer N., Schuh R., Steiner A., Tista M. & Zettel H. 2019. Ein differenziertes Pflegekonzept für das Naturdenkmal „Trockenrasen“ in Tattendorf (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/2: 205–213.
- Fischer M.A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage. Biologisches Zentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1391 S.
- Moog O., Drozdowski I., Mrkvicka A.C., Panrok A., Reinfrank D., Sauberer N. & Steiner A. 2019. Das Naturdenkmal „Trockenrasen“ in Tattendorf – ein Hotspot der Biodiversität. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/2: 96–105.
- Niklfeld H. & Schratt-Ehrendorfer L. 1999. Rote Listen gefährdeter Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta und Spermatophyta) Österreichs. 2. Fassung. In: Niklfeld H. (Red.) Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs, 2. Auflage. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Umwelt, Jugend und Familie 10: 33–151.
- Sauberer N. 2001. Die Flora (Farn- und Blütenpflanzen) des Steinfeldes unter besonderer Berücksichtigung des militärischen Sperrgebietes Großmittel. Stapfia 77: 129–146.
- Sauberer N. & Bieringer G. 2001. Wald oder Steppe? Die Frage der natürlichen Vegetation des Steinfeldes. Stapfia 77: 75–92.
- Sauberer N. & Buchner P. 2001. Die Trockenrasen-Vegetation des nördlichen Steinfeldes. Stapfia 77: 113–128.



Abb. 5: Schopf-Traubenhyazinthe (*Muscari comosum*). / Tassel hyacinth (*Muscari comosum*). © Erhard Christian.