

Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA



Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA

Biodiversity and Conservation Biology in Eastern Austria

Band 5, Ausgabe 1, Jänner 2020

Generelle Ausrichtung des Journals:

BCBEA publiziert Originalarbeiten zur Biodiversität der Pflanzen, Pilze und Tiere, zur Vegetationskunde und Ökologie in Ostösterreich. Einen Schwerpunkt bilden alle Aspekte des Naturschutzes.

Medieninhaber und Copyright: Verein für Naturschutzforschung (Wien)

Schriftleitung: Norbert Sauberer, e-mail: redaktion@bcbea.at

Gutachterinnen und Gutachter der aktuellen Ausgabe:

Georg Bieringer, Gabriele Bassler-Binder, Christian Gilli, Christian Komposch, Christian H. Schulze, Oliver Stöhr

Titelbild (von oben nach unten) / Cover (*from top to bottom*): Waldviertler Blondvieh im Steinfeld © Norbert Sauberer; *Euscorpius tergestinus* © Lars Leinenbach; *Dianthus giganteus* © Norbert Sauberer; Panorama Leiser Berge © Harald Rötzer

ISSN 2414-6226

Vorwort

Die aktuelle Ausgabe von BCBEA begibt sich auf die Suche nach Skorpionen und Dungkäfern, spürt seltenen Pflanzenarten an ungewöhnlichen Orten nach und untersucht den Lebensraumwandel in den Leiser Bergen.

In Krems gibt es ein Vorkommen des Skorpions, genauer gesagt des Triestiner Skorpions. Aber keine Sorge, die kleinen Tiere sind ungefährlich. Im Spätmittelalter und der frühen Neuzeit wurde mit lebenden Skorpionen europaweit gehandelt, da man aus ihnen das sogenannte *Oleum Scorpionum* gewann – ein vielseitig verwendetes, angebliches Heilmittel. Vermutlich in dieser Zeit etablierte sich eine kleine Population des Skorpions in Krems. Nach ersten Studien im 19. Jahrhundert über dieses ungewöhnlich weit im Norden liegende Vorkommen des Skorpions geriet er wissenschaftlich in Vergessenheit. Dies motivierte eine Gruppe von SchülerInnen und Experten, ein Citizen Science-Projekt zu initiieren und durchzuführen. Dabei arbeiten Laien unter Anleitung wissenschaftlich zu einem bestimmten Thema. Die Ergebnisse dieser Zusammenarbeit auf breiter Basis werden nun präsentiert.

Tobias Schernhammer beschäftigte sich mit den Dungkäfern auf einer Dauerweide im Steinfeld. Diese ehemals sehr vielfältige Artengruppe ist aufgrund des weitgehenden Verlusts der Weidewirtschaft in Ostösterreich stark verarmt. Die vorliegende Studie gibt Hoffnung, dass bei richtigem Weidemanagement eine Erholung der Bestände seltener Arten möglich ist.

Die vierten Nachträge zur Flora der Gemeinde Traiskirchen sind sehr umfangreich ausgefallen. Diesmal wurden insbesondere die Fließgewässer und das Gewerbe- und Siedlungsgebiet systematisch erfasst. Ein Neufund für Österreich, zehn Neufunde für Niederösterreich und insgesamt 58 für das Gemeindegebiet von Traiskirchen waren das beachtliche Ergebnis. Viele der neu entdeckten Arten sind Neophyten, einige nur unbeständig, aber andere auch mit dem Potential, in Zukunft bestimmte Lebensräume invasiv zu besiedeln.

Das Areal der Shopping City Süd wird intensiv genutzt. Trotzdem gibt es noch Platz für Grünflächen. Hier konnten bemerkenswerterweise 345 wildwachsende bzw. verwilderte Pflanzenarten festgestellt werden, darunter auch einige, die in Österreich in der Roten Liste angeführt werden. Tipps zur Förderung der Biodiversität dieser Restflächen werden für die Eigner gegeben.

Abschließend berichtet Harald Rötzer anhand von Dauerbeobachtungsflächen über Veränderungen der Vegetation von Trockenrasen und Halbtrockenrasen. Ausgehend von seiner Diplomarbeit vor 25 Jahren, gibt er uns Einblicke zur historischen Entwicklung, zum aktuellen Zustand und zum Management dieser naturschutzfachlich wertvollen Lebensräume in den Leiser Bergen im Weinviertel.

Norbert Sauberer

Inhaltsverzeichnis

Fauna

- Martin Scheuch, Desiree Baldrian, Israa Elghandour, Enrik HARRAUER, Christoph Hörweg, Lars Leinenbach, Isabella Pauser, Florian Salzer, Lena Trapel, Sophia Völker & Johann Wurzenberger:** *Der „Skorpion von Krems“ – Status des nördlichsten Vorkommens von *Euscorpius tergestinus** 3–16
- Tobias Schernhammer:** *Die Dungkäferfauna (Scarabaeidae) des Steinfelds – ein Best Practice-Modell für eine Dauerweide* 17–24

Flora

- Norbert Sauberer, Christian Gilli, Martin A. Prinz & Walter Till:** *Der erste Nachweis von *Crassula helmsii* in Österreich und weitere Nachträge (IV) zur Flora von Traiskirchen (Niederösterreich)* 25–48
- Norbert Sauberer:** *Die wildwachsenden Gefäßpflanzen im Bereich der Shopping City Süd (Niederösterreich)* 49–64

Vegetationsdynamik

- Harald Rötzer:** *Ergebnisse 25-jähriger Dauerbeobachtungsflächen in Trocken- und Halbtrockenrasenbrachen im Naturpark Leiser Berge (Weinviertel, Niederösterreich)* 65–77

Der „Skorpion von Krems“ – Status des nördlichsten Vorkommens von *Euscorpium tergestinus*

Martin Scheuch^{1,*}, Desiree Baldrian², Israa Elghandour², Enrik Harrauer²,
Christoph Hörweg³, Lars Leinenbach², Isabella Pauser², Florian Salzer²,
Lena Trapel², Sophia Völker² & Johann Wurzenberger²

¹Hochschule für Agrar- & Umweltpädagogik, Angermayergasse 1, 1130 Wien, Österreich

²BRG Krems, Ringstraße 33, 3500 Krems an der Donau, Österreich

³Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zoologische Abteilung, Burgring 7, 1010 Wien, Österreich

*Corresponding author, e-mail: martin.scheuch@haup.ac.at

Scheuch M., Baldrian D., Elghandour I., Harrauer E., Hörweg C., Leinenbach L., Pauser I., Salzer F., Trapel L., Völker S. & Wurzenberger J. 2020. Der „Skorpion von Krems“ – Status des nördlichsten Vorkommens von *Euscorpium tergestinus*. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 5/1: 3–16.

Online seit 30 Jänner 2020

Abstract

The “scorpion of Krems” – status of the northernmost outpost population of *Euscorpium tergestinus*. In Krems (Lower Austria) there is a, since the 19th century, well-known outpost population of the Triestino Scorpion (*Euscorpium tergestinus*). In Austria *E. tergestinus* is threatened with extinction. There are no recent data available about distribution and occurrence of this northernmost population; this disables nature conservation evaluation and management. The occurrence of the Triestino Scorpion in Krems was now documented in a Citizen Science project, a cooperation of school students, scientists and laypersons. Data were collected from the inhabitants of Krems via questionnaires and requests in local and regional media. Areas of reported sightings were visited in a second step during night. We have confirmed the distribution of the population reported within the literature, but we could not verify any specimens reported outside this area. We discuss possible further research on this zoological speciality and we make suggestions about nature conservation aspects.

Keywords: Euscorpiidae, Citizen Science, volunteer monitoring, conservation biology, landuse history, Lower Austria

Zusammenfassung

Es gibt in Krems an der Donau in Niederösterreich ein seit dem 19. Jahrhundert bekanntes Vorkommen des Triestiner Skorpions (*Euscorpium tergestinus*). Die Art wird in Österreich als vom Aussterben bedroht geführt. Aktuell gibt es keine Daten zur Verbreitung und zum Zustand dieser nördlichsten Population, was es nahezu unmöglich macht, naturschutzfachliche Maßnahmen zu planen und umzusetzen. Das Vorkommen des Triestiner Skorpions in Krems wurde nun in Zusammenarbeit von SchülerInnen, Wissenschaftlern und der Bevölkerung im Rahmen eines Citizen Science-Projekts dokumentiert. Daten der Bevölkerung wurden mittels Fragebogen und über Medienaufrufe gesammelt; diesen Meldungen wurde dann in einem zweiten Schritt in nächtlichen Kartierungen nachgegangen. Das literaturbekannte Areal wurde bestätigt, Nennungen vom Kremser Umland konnten nicht verifiziert werden. Überlegungen für weitere Forschungen zu dieser zoologischen Besonderheit, sowie naturschutzfachliche Aspekte werden diskutiert.

Einleitung

Einerseits wurden Skorpione als Wesen mit göttlichen Kräften kultisch verehrt, andererseits jedoch verbrannt und erschlagen aufgrund ihrer Verkörperung des Bösen oder der Furcht vor ihnen (siehe z. B. Komposch & Komposch 2000, Cardak 2009, Komposch 2010). Ab dem ausklingenden Spätmittelalter und dem Beginn der Neuzeit gewann der Skorpion als beliebte Handelsware an Popularität (Komposch & Komposch 2000, Komposch 2010). Sie waren über reisende Händler und auf Jahrmärkten erwerbbar. Fünfzig Skorpione entsprachen dem Wert von zehn Hasen oder sieben Forellen oder Füchsen. Später waren sie 21 Kreuzer wert, was im Jahr 1674 zwei Monatsgehältern einer Schweinemagd glich (Komposch 2004). Grund dafür war die vermutete medizinische Wirkung des aus dem Skorpion zubereiteten Öls (Oleum Scorpionum). Es galt als eines der bewährten Mittel, die bei unterschiedlichsten Leiden von Hüftschmerz bis hin zu Vergiftungserscheinungen durch Spinnen, Schlangen oder Skorpionen selbst eingesetzt wurden. Ebenfalls war es auch für die Pest, den schwarzen Tod, ein geglaubtes Heilmittel, weshalb viele Skorpione für den sogenannten Zauberbalsam im-

portiert wurden (Komposch & Komposch 2000, Komposch 2010). Das hergestellte Öl, aufgetragen auf die Pestbeulen, sollte das Anschwellen begünstigen (Komposch 2010).

Es gab sogar diverse Skorpionölrezepte, die in Arznei- und Kochbüchern gesammelt wurden. Das sogenannte Große Skorpionöl wurde aus 300 lebenden Skorpionen, welche in Öl mit 15 Heilkräutern erstickt und gebeizt wurden, hergestellt (Komposch & Komposch 2000). Die heilende Wirkung, so die damalige Annahme, „beruht auf dem Gehalt von Säuren oder anderen scharfen Stoffen, welche die Tiere während des Erstickens ausscheiden“ (Bellschan 1938, zitiert in Komposch 2010). Weiters sammelte man bis ins 20. Jahrhundert Skorpione, setzte sie in Alkohol an und verabreichte sie als Medizin gegen Rinderkrankheiten (Komposch 2010).

Bereits der Philosoph Aristoteles bewies, dass der Stich von *Euscorpium* spp. ungefährlich (Fet et al. 2009, Komposch 2010) und vergleichbar mit dem Stich einer Wespe ist, das hat auch Sochurek (1984) beschrieben. Jedoch war die mitteleuropäische Gesellschaft auch immer von der Gefährlichkeit dieser Tiere überzeugt (Komposch 2004, 2010).

Geschichte des Skorpion-Vorkommens in Krams

Über das Vorkommen der Skorpione in Krams wurde wissenschaftlich zum ersten Mal von Rogenhofer (1871) berichtet und durch Ferrari (1872) genauer beschrieben. Damals war die Rede vom sogenannten *Scorpio tergestinus* var. *austriacus*. Aus Zeitungsmeldungen ist das Vorkommen schon ab 1868 bekannt (siehe Komposch & Komposch 2000). Bis Anfang der 2000er-Jahre wurde dieser Bestand dann der Art *Euscorpium carpathicus* zugerechnet (Strouhal 1947, Sochurek 1984, Wenger 1995, Komposch et al. 2001).



Abb. 1: *Euscorpium tergestinus* unter UV- und Taschenlampen-Licht. / *Euscorpium tergestinus* in ultraviolet- and torch-light. 25.5.2019, © Lars Leinenbach.

Aktuell werden die Skorpione in Krams zur Art *Euscorpium tergestinus* (Familie Euscorpidae) gestellt (Fet & Söleglad 2002, Fet et al. 2004) (Abb. 1). Sie ähneln genetisch einer Population in Slowenien bei Črniče knapp östlich der Grenze zu Italien (Huber et al. 2001). Die Untersuchungen zeigen, dass die Kremser Tiere mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine Verschleppung durch mittelalterlichen oder neuzeitlichen Handel zurückzuführen sind (Komposch 2002, 2010). Die drei Skorpion-Arten in Österreich, Karawankenscorpion (*E. gamma*), Alpenskorpion (*E. germanus*) und Triestiner Skorpion (*E. tergestinus*), werden nach Größe und Färbungsmerkmalen unterschieden (Sochurek 1984). Zur genauen Bestimmung benötigt man u. a. die Anzahl und Stellung der Sinneshaare auf den Scheren (Komposch & Komposch 2000, Fet & Söleglad 2002, Fet et al. 2004). In Österreich ist der Triestiner

Skorpion nur in Kärnten an einigen isolierten Punkten zu finden und hat in Krems an der Donau in Niederösterreich das nördlichste Vorkommen, weil eine – ebenfalls eingeschleppte Population in Tschechien (Táborský 1959, 1961) – wieder ausgestorben sein dürfte (Kovařík & Fet 2003). In der Roten Liste für Österreich wird *E. tergestinus* als vom Aussterben bedroht gelistet (Komposch 2009a), genauso wie in Kärnten (Komposch & Scherabon 1999). Das Kremser Vorkommen ist durch das niederösterreichische Artenschutzgesetz geschützt, welches die Gefährungskategorie „vom Aussterben bedroht“ aus der Roten Liste übernommen hat (NÖ Artenschutzverordnung 2005).

Morphologie von *Euscorpius tergestinus*

Der Triestiner Skorpion ist maximal 4 cm groß. Die Farbe ist orangebraun, wobei die Giftblase eine gelbe Farbe besitzt (Tropea 2013). Der Körper besteht weiters aus dem Carapax, einem Paar Chela (Scheren), einem Mesosoma (Mittelleib) und dem schwanzartigen Metasoma (Hinterleib). Zur Artbestimmung sind vor allem die Tasthaare, der Sitz der Augen, die Form der Scheren und das fünfte Segment des Metasomas wichtig (Fet & Soleglad 2002).

Lebensraum der Art allgemein und in Krems speziell

Die Tiere sind in unverfugten Legsteinmauern in urbanem Umfeld zu finden, in Krems ist eine hohe, spaltenreiche, besonnte, feuchtwarme Felswand literaturbekannt (Sochurek 1984). In Tschechien wurde das Habitat als mit Steinschutt bedeckt, stellenweise mit lichtem Wald oder Heidekraut bewachsen, beschrieben, durch den Bau einer Staustufe aber als sekundär bezeichnet (Táborský 1961). Eine Tendenz hin zu menschlich geprägten Standorten (Ruinen) hat eine jüngere Studie in Italien festgestellt, wo das gemeinsame Vorkommen von *E. tergestinus* und *E. italicus* untersucht wurde (Colombo 2009). Von allen drei Autoren wird das Benötigen von Feuchte hervorgehoben (Táborský 1961, Sochurek 1984, Colombo 2009). Auch in Kärnten sind die Vorkommen historisch bedingt und menschlichen Ursprungs. Neben der Burg Hochosterwitz als mittelalterlicher Handelsposten liegen auch Warmbad Villach und Federaun an einer alten römischen Handelsstraße (Komposch et al. 2001, Komposch 2009b).

Biologie

Der Triestiner Skorpion ist ein aktiv jagendes Spinnentier, dessen Beute zumeist Insekten und andere Gliedertiere sind. Er sitzt oft in einer Spalte und ist ein Lauerjäger ("sit and wait predator", siehe Polis 1990: p. 259), der Aktionsradius beträgt im Regelfall bis zu zehn Meter, in Einzelfällen bis zu 60 Meter (vgl. Untersuchung an *E. flavicaudis*; Benton 1992). Dies deckt sich mit Untersuchungen an *E. germanus* und *E. tergestinus* (Komposch & Hopfgartner, pers. Mitt.). Die Scheren dienen zum Festhalten der Beute, die dann vorverdaut, zerkleinert und verflüssigt aufgenommen wird. Den Stachel benützt er nur bei sehr großen Beutetieren oder zur Verteidigung. Vertreter der Gattung *Euscorpius* sind allerdings sehr stechfaul (Komposch & Komposch 2000), bei erfolgten Stichen zudem offensichtlich harmlos, wie eine medizinische Dokumentation von drei Fällen aus Italien gezeigt hat (Dutto et al. 2010).

Erforschung durch Bürgerbeteiligung

Das literaturbekannte Verbreitungsgebiet im Bereich der Kremser Stadt befindet sich im alten Stadtviertel Eselstein, benannt nach einer ehemaligen Burg vor dem Wiener Tor. Eine der Schwierigkeiten bei der Erforschung hier ist, dass das Vorkommen an einer langgestreckten Felswand, die als Teil der Diendorfer Störung angesehen wird (Wenger 1995), vor allem in privaten Höfen und Gärten lokalisiert ist. Es gibt kaum öffentlich zugängliche Flächen in diesem historischen Verbreitungsgebiet. Dies hat schon vor über zehn Jahren zu einem damals leider nur bedingt erfolgreichen Versuch einer Erhebung geführt: Laut den Niederösterreichischen Nachrichten (2007/37, Seite 11) konnte nur ein Exemplar gefunden werden.

Citizen Science ist für WissenschaftlerInnen ein Weg über die Zusammenarbeit mit interessierten Laien und SchülerInnen Forschung zu betreiben (z. B. Kelemen-Finan et al. 2018, Pandya & Dibner 2018). Gerade im Bereich der Naturbeobachtung gibt es auch aus Österreich zahlreiche Beispiele (Österreich *forscht* 2019). In Frankreich wurden bereits auffällige Neozoen (Hammerkopf-Plathelminthen), bei denen es keine Verwechslungsmöglichkeit gibt, mit Laien erhoben (Justine et

al. 2018). Skorpione sind durch ihre charakteristische Morphologie mit Scheren und Giftstachel eine sehr leicht identifizierbare Tiergruppe. Nachdem es in ganz Niederösterreich nur eine Art gibt, scheiden Verwechslungsmöglichkeiten weitestgehend aus. Insofern war es naheliegend, die Erforschung dieses Vorkommens als Citizen-Science-Projekt zu konzipieren und auch interessierte SchülerInnen und Laien einzubinden.

Forschungsfragen

Auf diese Fragen suchten wir durch Befragungen und Kartierungen Antworten zu bekommen:

- Gibt es den Bestand des „Kremser Skorpions“ noch?
- Wie steht es um das Wissen zu dieser Besonderheit in der Kremser Bevölkerung?
- Gibt es weitere Vorkommen in der Umgebung von Krems bzw. in Niederösterreich?

Die erste Frage ist sehr grundsätzlicher Natur, da es seit 35 Jahren keine Status-Einstufung mehr gegeben hat (Sochurek 1984), das Vorkommen damals als stark gefährdet bezeichnet wurde und aktuell die Art in Niederösterreich als vom Aussterben bedroht gilt. Eine systematische Erhebung ist uns seit Beginn der Beschreibung des Vorkommens nicht bekannt, mit Ausnahme des bereits erwähnten Versuchs im Jahr 2007.

Untersuchungsgebiet

Die Stadt Krems liegt am östlichen Ende der Wachau an der Donau. Es handelt sich um das Übergangsgebiet vom Waldviertel (Böhmische Masse) zum Tullnerfeld (Teil des Pannonikums). Das erweiterte Untersuchungsgebiet (vgl. **Abb. 3** und **4**) erstreckt sich vom unteren Kremstal über die Wachau bis südlich der Donau. Das engere Untersuchungsgebiet, im Bereich des literaturbekannten Vorkommens des Skorpions, ist eine ca. 10 m hohe Geländekante im Kremser Stadtgebiet. Im westlichen Teil, in unmittelbarer Nähe des Krems-Flusses, ist diese Geländestufe als Felswand ausgebildet, die zuerst nach Osten, später nach Nordosten verläuft, abflacht und in eine Böschung übergeht.

Methodik

Skorpion-Fragebogen

Um an Daten zu gelangen, wurde vom Forschungsteam ein Fragebogen für die Öffentlichkeit ausgearbeitet (**Abb. 2**). Mit diesem Fragebogen wurden Mitte Oktober 2018 die Anwohner des literaturbekannten Vorkommens (Strouhal 1947, Meisinger 1949, Sochurek 1984) persönlich befragt oder er wurde als Brief im Postkasten hinterlassen (insgesamt ca. 90 Stück). Außerdem wurde eine eigene E-Mail-Adresse (kremser.skorpion@gmail.com) erstellt, an die sich Anwohner bei Funden oder bei Interesse melden können. Weiters wurden für lokale und regionale Zeitungen Beiträge und Aufrufe gestaltet. So konnten einige Kontakte aufgebaut werden. Die von der Bevölkerung übermittelten Informationen wurden folglich vom Forschungsteam gesammelt und systematisch verarbeitet.

Kartierung und Dokumentation

Um an Informationen zur kleinräumigen Verbreitung des Skorpions zu gelangen, führte das Projektteam nächtliche Suchaktionen durch (Mai 2018 bis Juni 2019). Nach der Umfrage wurden auch die MelderInnen gefragt, ob das Team gezielte Suchaktionen zum Nachweis der gemeldeten Funde in deren Privatgärten durchführen darf. Zusätzlich wurden mögliche Areale rund um die Meldungen aufgesucht. Die Kartierungen erfolgten mittels UV-Lampen, um die Tiere in der Dunkelheit erkennen zu können (Lowe et al. 2003, Komposch 2010). Die Intensität der Suche wird in „Stunden mit Lampen“ angegeben. Wetterbedingungen ausgewählter Suchabende und der klimatische Jahresverlauf werden auch dargestellt. Die Daten aus der Bevölkerungsbefragung und den Kartierungen wurden in Form einer Tabelle und in Form von Kartendarstellungen weiterverarbeitet. Am Naturhistorischen Museum sind die genauen Fundpunkte für zukünftige Studien archiviert.

Im Herbst 2018 wurde am „Tag der offenen Tür“ ein Exemplar (Spitzname „Mani“ – wegen des Olivenglases, in dem er gebracht wurde) an der BRG Krems vorbeigebracht. Dieses wurde weiter gefüttert, es verstarb aber im Jänner 2019. Um es zu konservieren, wurde es in 96%igen Ethanol gelegt. Nach Projektende wurde es am Naturhistorischen Museum in die Sammlung Arachnoidea aufge-

nommen (Inventarnummer NHMW 28696). Am 2. April 2019 wurde dieses Exemplar des „Kremser Skorpions“ am Naturhistorischen Museum in Wien fotografiert und vermessen. Unter der Verwendung eines Nikon SMZ-25 Mikroskops mit einer Nikon DS-Riz Kamera-Einheit und der Software NIS gelang es durch Überlagerung verschiedener Ebenen („stacking“) hochauflösende Bilder aufzunehmen. In diese integrierten wir entsprechende Maßstäbe. Wir vermaßen den Carapax an der breitesten und längsten Stelle, das Verhältnis zwischen Mundpartie und Augen sowie Augen und Hinterend des Carapax (vgl. Tropea 2013). Weiters wurden Nah- bzw. Detailaufnahmen von der Giftblase, dem Carapax und auch Gesamtansichten der Körperoberseite und -unterseite angefertigt.

		JA	NEIN
Wussten sie, dass es in Krens Skorpione gibt?			
Bei JA: Woher wussten Sie das?			
Haben Sie Vermutungen wo Skorpione in Krens vorkommen könnten?			
		JA	NEIN
Haben Sie schon einmal einen in Krens gesehen?			
Bei JA: Wenn ja wo?			
Wann war das?			
Wie viele? Einen Zwei Drei Vier Mehrere			
		JA	NEIN
Glauben sie, es gibt auch noch wo anders in Österreich einheimische Skorpione?			
		JA	NEIN
Glauben Sie, dass der Kremser Skorpion gefährlich ist?			
Ekeln Sie sich vor den Kremser Skorpionen?			
Fürchten Sie sich vor den Kremser Skorpionen?			
Wissen Sie etwas über die Gefährdung von Kremser Skorpionen?			
Interessieren Sie sich für den Kremser Skorpion?			

Abb. 2: Vorder- und Rückseite des Fragebogens. / Front and back side of the questionnaire.

Ergebnisse

Ergebnisse der Umfrage mittels Fragebögen

Von den ca. 90 verteilten Fragebögen wurden 26 direkt ausgefüllt (unmittelbares Interview an der Tür) und weitere 15 per Post an uns zurückgeschickt. Insgesamt haben wir also 41 Fragebögen zur Auswertung erhalten. Zusätzlich sandten uns 28 Personen per E-Mail weitere Hinweise zu. Somit bekamen wir von 69 Personen (manchmal auch mehrfach) Informationen.

Von allen erhaltenen Fragebögen wussten 31 der 41 Personen, dass es in Krens Skorpione gibt, nur zehn hatten davon noch nie gehört. Fünfzehn dieser 31 Personen hatten die Skorpione bereits selbst gesehen, alle anderen hatten über deren Existenz aus diversen Informationsquellen, zum Beispiel aus Büchern über Krens, Erzählungen von Bekannten, aus der Schule oder Medien, erfahren. Mit den 26 Personen, die uns per E-Mail Hinweise geschickt haben (zwei Meldungen mit Fotoanhang waren überprüfbar Fehlmeldungen: ein Bücherskorpion sowie ein mumifiziertes Mausskelett) wussten also 57 Personen von diesem Vorkommen, 41 (15+26) hatten schon persönlich Kontakt mit den Tie-

ren. Folglich scheint der dort ansässigen Kremser Bevölkerung der Skorpion durchaus vertraut zu sein.

Die frühesten Meldungen von Sichtungen aus der Umfrage stammten aus dem Jahr 1950, die letzte Meldung von Anfang Juni 2019 von zwei Jungtieren gelang in einem Garten. Eine Häufung der Meldungen kam aus den 2000er-Jahren, drei Personen berichteten von regelmäßigen bis jährlichen Sichtungen. Größtenteils wurden jedoch nur einzelne Beobachtungen gemeldet. Zumeist wurden die Tiere in oder um die Wohnhäuser gefunden.

Nur drei der mit Fragebogen befragten Personen betrachteten den Skorpion als gefährlich oder sind dem Tier abgeneigt eingestellt (Fürchten: 3, Ekel: 3 – wobei nur zwei Personen beides angekreuzt haben). Vierzehn Personen meinen, dass der Kremser Skorpion gefährdet ist. Mehr als die Hälfte (22 Personen) geben weiteres Interesse an dieser Tierart an.

Ergebnisse der Fundmeldungen aus der Bevölkerung

In **Abb. 3** werden die Fundmeldungen aus der Bevölkerung dargestellt. Die meisten kommen aus einem eng begrenzten Bereich innerhalb der Stadt Krens, östlich des Krens-Flusses (Wiener Straße, Nalepkagasse, Langenloiser Straße und Beethovenstraße). Die zwei Meldungen westlich des Flusses Krens liegen in den Weinbergen. Drei Meldungen sind von südlich der Donau eingegangen, lediglich zwei stammen aus der Wachau. Fotonachweise durch zugeschickte Bilder von zwölf MelderInnen sind zusätzlich in rot markiert. Mit Ausnahme eines Exemplars, das südlich der Donau fotografiert wurde, sind alle Fotos im literaturbekannten Kerngebiet aufgenommen worden.

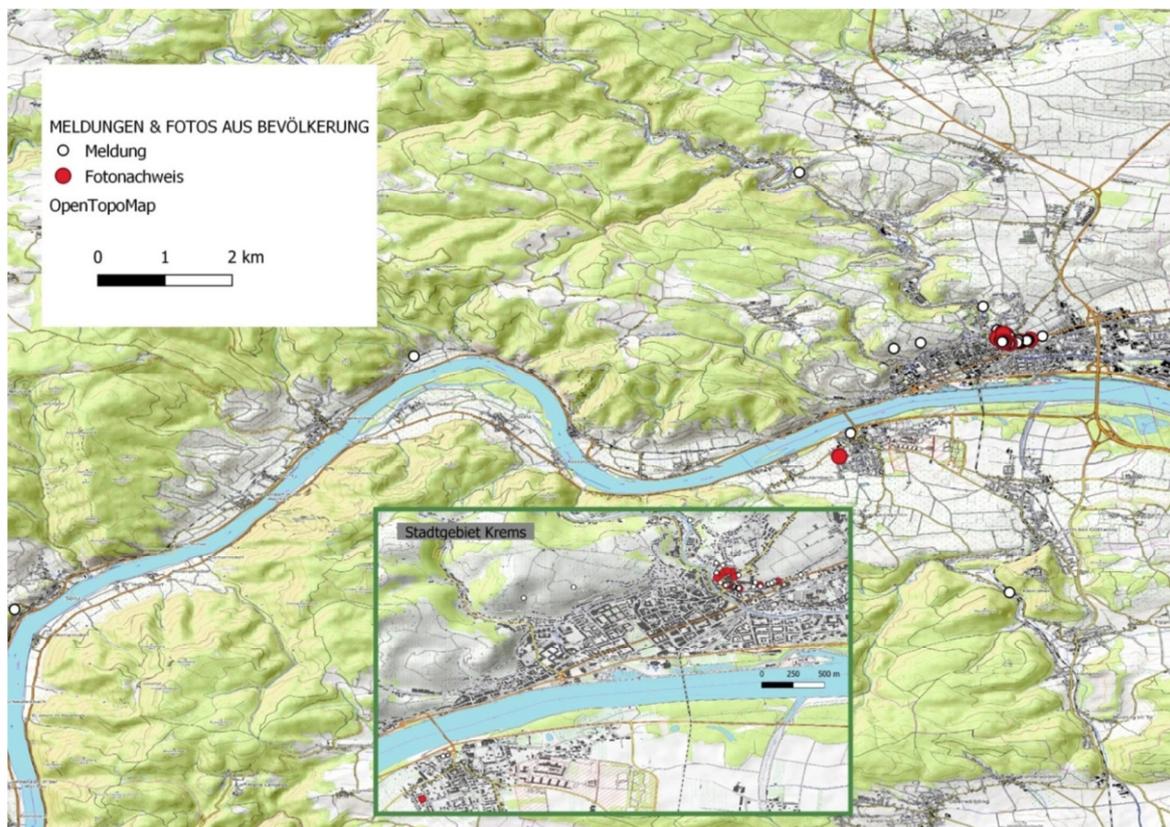


Abb. 3: Übersicht zu den eingegangenen Meldungen über Fragebögen, per E-Mail und mittels mündlicher Mitteilung. / *Overview of the records reported via questionnaires, e-mails or personal communication.* Kartengrundlage: Open Street Map. Bearbeitung: Martin Scheuch mit QGIS 3.4.6.

Kartierungsergebnisse

Das gesamte Projektteam war zweimal auf intensiver Suche nach den heimischen Skorpionen, dazwischen gab es auch Aktivitäten kleinerer Suchgruppen. Die aufgesuchten Orte waren einerseits genaue Fundpunkte (teilweise basierend auf den Meldungen), andererseits flächigere Areale. In **Tab. 1** sind alle Kartierungen zusammengefasst. In **Abb. 4** werden die Kartierungstätigkeiten und die Funde (markiert in Grün) dargestellt.

Tabelle 1: Auflistung der besuchten Standorte mit kurzer Charakterisierung. Die Anzahl der gefundenen Tiere sind in folgenden Intervallen angegeben: 0 = kein Fund, I = 1–10 Funde, II = 11–20 Funde, III = >20 Funde. Die Funde sind in der Tabelle grau markiert. / *List of visited locations with short characterizations. Numbers of scorpions are listed as specified intervals: 0 = no sightings, I = 1–10 sightings, II = 11–20 sightings, III = > 20 sightings. Locations with sightings are marked in grey.*

Datum	Fortlaufende Kartierungsnummer	Häufigkeit	Anmerkungen
04.05.2018	1	0	Garten mit Lesesteinmauern
	2	0	100 m Oberkante einer Böschung
	3	0	Innenhof eines Neubaus
	 4	I	ausgeleuchtete Böschung / Felswand von einem Neubau aus
	 5	I	200 m Oberkante einer Böschung → Fundpunkt: verfallene Weingartenmauer
03.07.2018	6	0	Privatgarten auf einer Böschung; Lesesteinmauern in den 1960er-Jahren errichtet
	7	0	40–50 m lange Lesesteinmauer in einer Kellergasse
22.09.2018	8	0	Kremser Kreuzberg, Kögl
16.04.2019	9	0	Abhang vom Göttweiger, Richtung Eisenbahn, lichter felsdurchsetzter Wald
	10	0	Felswand und Steinbruch
	11	0	Fußsteig zwischen Häusern und Weingärten
17.05.2019	 12	I	Felswand in Innenhof
	13	0	trockener Kellerraum
	 14	I	Lesesteinmauer (ca. 1,5 m hoch)
	 15	I	feuchte, erdige und mit Efeu bewachsene Felswand in einem Innenhof
	 16	I	Ziegelhaufen in einem Innenhof
	17	0	Wasserzuleitungs- und Ableitungskasten; immer wieder wurden hier Skorpione gesichtet
	18	0	Felswand in einem Privatgarten
	19	0	Privatgärten mit Lesesteinmauern
	20	0	Privatgarten mit Lesesteinmauern, naturnaher Garten
	21	0	Innenhof mit im Zuge des Umbaus kürzlich erbauten Lesesteinmauern
	 22	III	Wohnstraße mit Felsen und gelegten sowie betonierte Mauern
	23	0	Fußweg und Stiege
	24	0	alte Legesteinmauer neben einer Straße
 25	I	Befestigungsmauer zwischen zwei Straßen	
20.05.2019	26	0	Kremser Kreuzberg, Kögl; entspricht Nr. 8
	27	0	Weg mit Mauern auf Berg
01.06.2019	28	0	drei ca. 140 Jahre alte Abbruchhäuser
	29	0	zwischen Weißenkirchen und Dürnstein, hinter Sportplatz Weißenkirchen
16.06.2019	30	0	Ruine Hinterhaus in der Wachau
17.06.2019	 31	II	Hof, Felsmauer mit alten ziegelgemauerten Stufen, stark verwachsen mit Efeu und Flieder – Skorpione nur in Ziegelmauertrittzen
	32	0	rund um kleine Kirche mit Friedhof

Insgesamt wurden im Zeitraum von Anfang Mai 2018 bis Juni 2019 über 60 UV-Lampen-Suchstunden aufgewendet, um den Meldungen der Bevölkerung, soweit die Flächen zugänglich waren, nachzugehen. Gefunden wurden die Skorpione fast ausschließlich an vertikalen Lebensräumen, d. h. senkrechte Wände, Felsen bzw. Mauern mit entsprechenden Spalten und Lücken als Rückzugsmöglichkeiten.

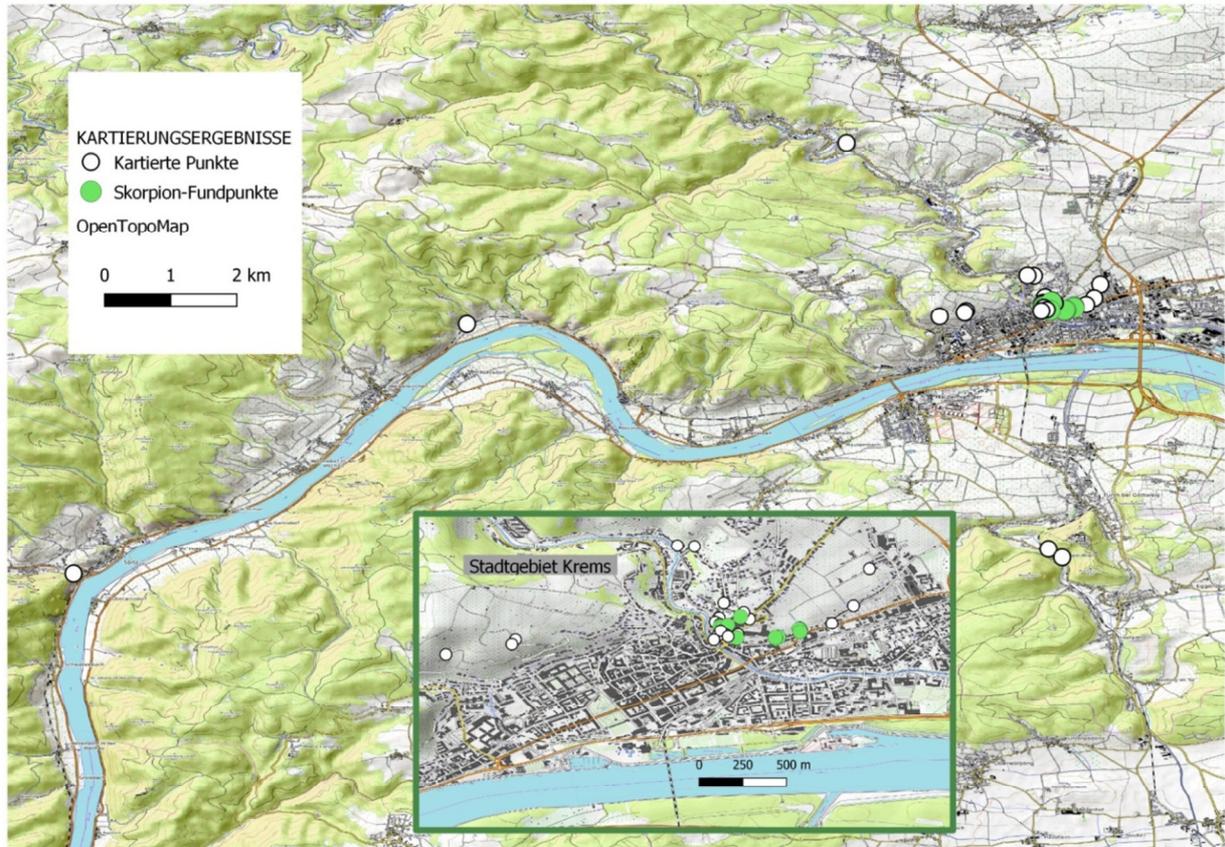


Abb. 4: Übersicht zu den Kartierungsaktivitäten. / *Overview of the field mapping activities.* Kartengrundlage: Open Street Map. Bearbeitung: Martin Scheuch mit QGis 3.4.6.

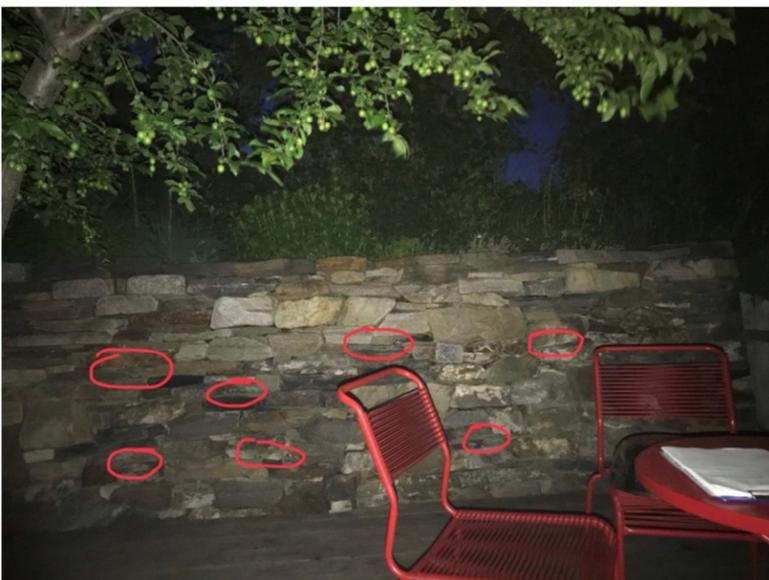


Abb. 5: Aufnahme einer Lesesteinmauer mit den besetzten Spalten. Die roten Markierungen lokalisieren die sieben Stellen, an denen von außen sichtbare Individuen zu finden waren. / *Picture of a dry stone wall with occupied crevices. Red markings are showing the seven places where scorpions could be seen on the surface.* 17.5.2019, © Lena Traipel.

Das nachgewiesene Vorkommen beschränkt sich auf ein Areal mit ca. 420 Meter maximaler West-Ost-Erstreckung sowie ca. 240 Meter maximaler Nord-Süd-Erstreckung innerhalb des Stadtgebietes von Krems, wobei dieses durch die Bebauung nicht flächig besiedelt ist. Somit ergibt sich ein gesamtes Verbreitungsgebiet von ca. vier Hektar. Innerhalb dieses Areals sind nur vertikale Flächen besie-

delt, die ein entsprechendes Spalten- & Lückensystem aufweisen. Die **Abb. 5** zeigt ein Foto einer Lesesteinmauer (Kartierungsnummer 14), wo die Spalten mit von außen sichtbaren Individuen markiert wurden. Das Interessante an dieser Mauer ist, dass sie laut Gartenbesitzern vor etwa zwei Jahren abgebaut wurde, der Boden dahinter wurde ca. 2 m weit abgegraben, damit die Gartenfläche vergrößert werden konnte, danach wurde sie mit denselben Steinen wiederaufgebaut. Beim Abbauen wurden viele Skorpione gefunden, jetzt nach zwei Jahren ist die Mauer wieder besiedelt.

Klima- und Wetterdaten

Nachdem sich die Messstation der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik in Krems in unmittelbarer Nähe des Skorpionvorkommens befindet, ergänzen wir die Funddaten um ein Klimadiagramm (**Abb. 6**). Unter den aktuellen klimatischen Vorkommen existiert dieses nördlichste Vorkommen als ein Außenposten des im nördlichen Mittelmeergebiet liegenden Hauptverbreitungsgebietes.

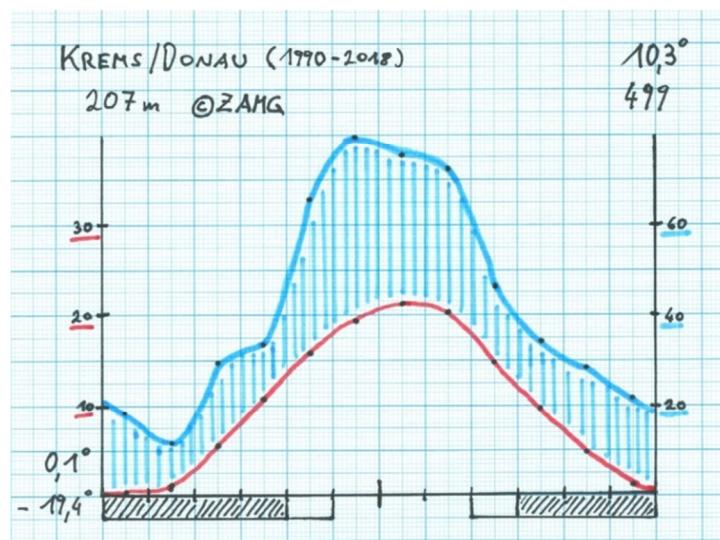


Abb. 6: Klimadiagramm nach Walter, berechnet aus den Monatsmittelwerten der Jahre 1990–2018. / *Climate graph according to Walter, calculated with the monthly mean of the years 1990–2018.* Datengrundlage: ZAMG; Bearbeitung: Projektteam.

Zusätzlich werden hier die Wetterdaten für die erste Meldung aus der Bevölkerung des Jahres 2019 am 22. März angegeben. Der Skorpion (ein Männchen mit Fotodokumentation) wurde um 20:30 Uhr gefunden. Hier die dazugehörige Wochenauswertung vom 18. bis 25. März von der ZAMG. Der 21. und 22. März waren beide sonnige Tage, die Tageshöchsttemperatur lag bei 13° C am 21. und bei 17° C am 22. März. Niederschlag fiel vom 18. bis 22. März keiner, die relative Luftfeuchte schwankte zwischen ca. 25% (am 21.3. abends) und 90% in der Nacht zwischen 22. und 23. März. Der Luftdruck fiel vom 21. (1037 hPa) bis 25. März kontinuierlich (1015 hPa).

Direkt zum Zeitpunkt des Fundes betrug der Luftdruck 1030 hPa, ca. 65% Luftfeuchte (ansteigend), 12,5° C (fallend). Bei der erfolglosen Kartierung am 16. April (siehe **Tab. 1**, Kartierungsnummer 9, 10, 11) wurde im Anschluss ein bekanntes Vorkommen aufgesucht (**Tab. 1**, Kartierungsnummer 5), um zu überprüfen, ob in dieser Nacht überhaupt mit einer Aktivität der Tiere zu rechnen gewesen wäre. An dieser Stelle waren sie tatsächlich aktiv und sichtbar. Die Daten für diese Nacht: 12° C zu Beginn der Suche (20:30 Uhr) bis 6,5° C am Ende der Suche (23:30 Uhr) beim bekannten Vorkommen. Die relative Luftfeuchte im Suchintervall stieg von 40% auf 60% an, der Luftdruck lag bei 996 hPa. Die gesamte Woche davor gab es nur zwei geringe Niederschläge von insgesamt 0,5 mm (am 14. April), die beiden Tage vor der Suche waren durchgehend sonnig.

Vermessung des Exemplars mit der Inventarnummer NHMW 28696

Für die Identifizierung des Skorpions sind neben entsprechenden Fotos vor allem Vermessungen von Körperteilen und Proportionen notwendig. Der Skorpion wurde mithilfe von folgenden Schlüsseln und folgender Literatur bestimmt: Fet & Soleglad (2002), Vignoli et al. (2005), Vignoli & Salomone (2008) und Tropea (2013).

Die Medianaugen am Carapax sind 46% vom vorderen Rand und 54% vom hinteren Rand entfernt, was annähernd den Werten von Vergleichsmessungen an *E. tergestinus* (43% vorne und 57% hinten) durch Tropea (2013) entspricht, der mit diesem (und weiteren) Verhältnissen eine Artabspaltung von *E. tergestinus* gerechtfertigt hat (siehe **Abb. 7**). Im Vergleich zu Tropea (2013) haben wir die Prozentangaben auf ganze Prozent gerundet, weil eine so genaue Vermessung mit einer Genauigkeit von 0,5 µm (entspricht 1/10 %) kaum möglich und auch nicht sinnvoll scheint.

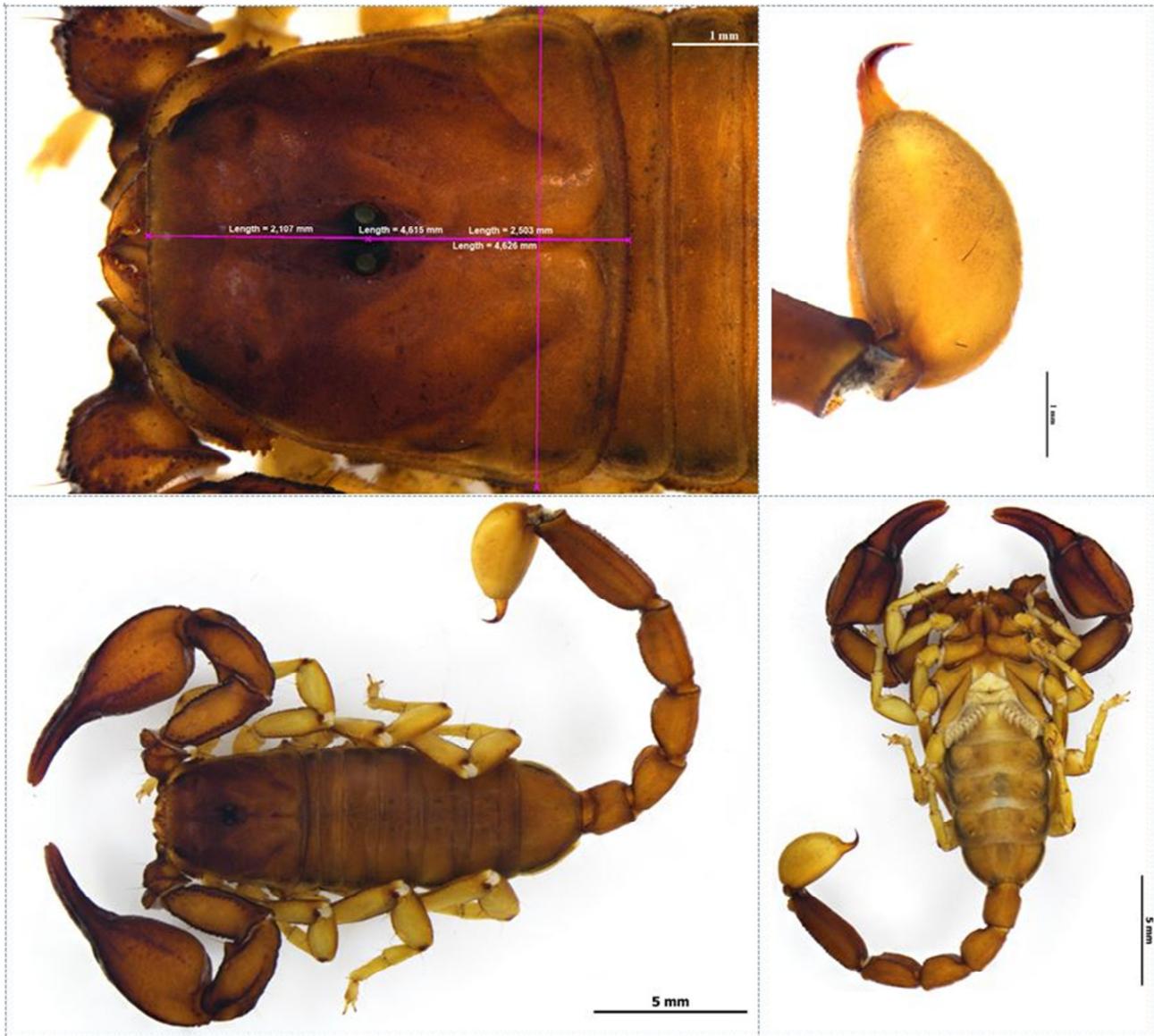


Abb. 7: Männlicher Skorpion (NHMW 28696); links oben: Carapax mit den Längs- & Quermaßen; rechts oben: Detail deutlich gelbe Giftblase; links unten: Gesamtansicht dorsal; rechts unten: Gesamtansicht ventral. / *Male scorpion (NHMW 28696); top left: carapax with longitudinal and transversal measurements; top right: yellowish vesicle; bottom left: habitus dorsal; bottom right: habitus ventral.* © Enrik Harrauer, Lars Leinenbach und Lena Trapel.

Diskussion

Insgesamt haben die Daten aus der Zusammenarbeit von Schule, Hochschule, Naturhistorischem Museum mit interessierter Bevölkerung das Vorkommen des Skorpions in Krens aktuell bestätigen können. Die Arbeit hat für den Naturschutz aktuelle Informationen geliefert und darüber hinaus auch eine Stimmungslage in der Bevölkerung eingefangen. Zusätzlich wurde das Vorkommen und seine Einzigartigkeit intensiv über die Lokalmedien transportiert, sodass man davon ausgehen kann, dass die Skorpione wieder im Bewusstsein der Kremser Bevölkerung verankert werden konnten. Weitere Aktivitäten in diese Richtung (öffentliche Vorträge etc.) sind geplant.

In Folge diskutieren wir noch die aktuelle Verbreitung des Skorpions, danach mögliche Konsequenzen für den Naturschutz, Aspekte der Kommunikation mit der Bevölkerung im Zusammenhang mit dem Naturschutz sowie mögliche weitere Fragestellungen für etwaige künftige Forschungsvorhaben.

Kartierung und aktuelle Verbreitung

Zum Ergebnis der Kartierung ist zu sagen, dass alle uns gemeldeten Fundpunkte kontrolliert wurden und hier jeweils nach Skorpionen gesucht wurde. Jedoch wurden, abseits des literaturbekannten Vorkommens, sonst nirgends Skorpione gefunden. Nur der südlich der Donau in Mautern angegebene mögliche Fundort, wo trotz mehrmaliger Versuche kein Termin für einen nächtlichen Gartenbesuch vereinbart werden konnte, wurde nicht aufgesucht. Wir suchten zusätzlich potentielle Habitate auf, die in unmittelbarer Nähe des literaturbekannten Vorkommens liegen. Jedoch konnten wir hier auch keine zusätzlichen Nachweise erbringen. Somit ließ sich nur das schon aus der Literatur bekannte Verbreitungsgebiet bestätigen und abgrenzen.

Ein Beispiel für eine von uns durchgeführte doppelte Kartierung ist der Kremser Kreuzberg und der Kögl. Von hier wurde und wird immer wieder erzählt, dass es dort Skorpione geben soll (eine spezifische Kremser „urban myth“?). Deshalb wurde zu unterschiedlichen Bedingungen (einmal im Spätsommer mit sehr trockenen und einmal im Frühjahr mit feuchten Bedingungen) zweimal das Gebiet abgesucht – leider ohne Erfolg (Kartierungsnummer 8 und 26).

Insgesamt ist das Ergebnis erfreulich: Die Kremser Population existiert noch, wie an den neun aktuellen Fundorten und weiteren Foto-Nachweisen aus der Bevölkerung abzulesen ist. Insofern sind die Vermutungen, dass das Vorkommen bald aussterben wird oder am Aussterben ist (Strouhal 1947, Meisinger 1949, Sochurek 1984, Wenger 1995), zum Glück nicht wahr geworden. Spannend ist allerdings auch, dass es anscheinend keine Ausbreitung der Population, möglicherweise seit dem Mittelalter, sicher allerdings seit dem 19. Jahrhundert, gab. Dies liegt wahrscheinlich an der Biologie und dem Verhalten der Tiere. Der Studie von Benton (1992) an einer anderen Art der Gattung (*E. flavicaudis*) folgend, der eine Mauer an einem Hafen in England über zwei Jahre immer wieder untersucht hat und dabei eine große Anzahl von Tieren als auch deren Spalten markiert hat, handelt es sich um sehr ortstreue Tiere. Weibchen sind noch sesshafter, die Männchen sind vor allem in der Paarungszeit mobiler, allerdings lag der durchschnittliche Bewegungsradius von Einzeltieren nur im Bereich von Metern. Das Ergebnis wird durch die Verweildauer in ein und derselben Spalte noch unterstützt. Das Muster sieht so aus, dass kurze Bewegungszeiten und längere Verweilzeiten sich abwechseln (Benton 1992). Für *E. tergestinus* sind solche Untersuchungen noch nicht veröffentlicht (Komposch & Hopfgartner, pers. Mitt.), daher muss bei Evertebraten oft von anderen Arten auf Zielarten in der Naturschutzplanung geschlossen werden (Cardoso et al. 2011). Bedenklich sind allerdings auch Leerstellen innerhalb des Verbreitungsgebietes (z. B. Kartierungsnummer 21), möglicherweise ist das Vorkommen durch die geringe Wanderbereitschaft seinerseits wieder fragmentiert, eine breite zweispurige Straße mit seitlichen Parkplätzen möglicherweise auch ein zusätzlicher Zerschneidungskorridor. Spannend ist auch ein Garten im Osten (Kartierungsnummer 6), wo durch die Familiengeschichte sehr genau bekannt ist, dass die Legesteinmauern Anfang der 1960er-Jahre errichtet wurden. Das Lückensystem scheint sehr gut geeignet zu sein, das nächste bekannte Vorkommen ist Kartierungsnummer 5 in ca. 350 m Entfernung. Dazwischen befinden sich Gärten mit Mauern und Felsen, trotzdem wurde diese Mauer seit über 50 Jahren nicht besiedelt (vier Suchstunden mit UV-Lampe). Die Folgen für den Schutz des Vorkommens werden auf Basis dieser Befunde weiter unten diskutiert.

Ein weiterer Grund für die Nicht-Ausbreitung liegt möglicherweise in den klimatischen Bedingungen. Das lokale Stadtklima bietet unter Umständen entsprechende Bedingungen und trotz langer Frostperioden bleibt die Population so erhalten. Im Vergleich zum Herkunftsgebiet im Hinterland von Triest können in Krems während sieben Monate Fröste auftreten. Wesentlich ist sicherlich auch das Mikroklima an und in den Steinmauern, entsprechende Daten stehen aber derzeit nicht zur Verfügung.

Die eine Meldung mit Fotonachweis südlich der Donau (siehe **Abb. 3**) ist wahrscheinlich eine aktuelle Urlaubseinschleppung gewesen. Durch Nachfragen per E-Mail wurde rekonstruiert, dass der Mel-

der einige wenige Wochen vor der Sichtung einen Kletterurlaub in Kroatien gemacht hatte. Eine Artansprache war aufgrund des Fotos nicht möglich, kommen doch mehrere Arten in Frage.

Wissen in der Bevölkerung

Ein ebenfalls erfreuliches Ergebnis ist, dass die Bevölkerung im Kerngebiet regelmäßige Kontakte mit den Tieren hat. Die Menschen, die dort leben, dürften die Tiere durchaus schätzen. Die Fragebögen haben darüber hinaus auch hohes Interesse an detaillierterem Wissen gezeigt, in Gesprächen beim Kartieren mit den Menschen war auch immer wieder die Besonderheit dieses Vorkommens Thema. Gleichzeitig mit dem geringen Ausmaß an Angst und Ekel stimmt das für weitere Schutzmaßnahmen und bewusstseinsbildende Maßnahmen positiv. Kritisch angemerkt muss allerdings werden, dass wir möglicherweise nur wenige Rückmeldungen von Personen bekommen haben, die keine so gute Meinung von den Tieren haben, sodass diese freiwillig den Fragebogen nicht zurückgeschickt haben. Das kann zu einer verzerrten Stichprobe geführt haben.

Eine Schwierigkeit in der Erforschung dieses Vorkommens ist neben der Unzugänglichkeit der Flächen auf privaten Grundstücken, auch die versteckte Lebensweise. Das ist mit ein Grund dafür, dass deshalb lange nicht mehr darüber bekannt war, Beschreibungen eher anekdotisch waren oder auch viele ältere Artikel immer wieder zitiert wurden.

Naturschutzaspekte und Ausblick

Durch die Einstufung als Archäozoon, die Verknüpfung mit der Kulturgeschichte und die Inklusion in die Roten Listen ist diesem Vorposten hoher naturschutzfachlicher Wert zu attestieren. Durch das kleinflächige Vorkommen (ca. 4 ha) und möglicherweise sogar weitere Fragmentierung ist von einer anhaltenden Gefährdung auszugehen.

Es müssen Überlegungen angestellt werden, wie auf Basis der aktuellen Daten eine Verbesserung herbeigeführt werden kann. Ein Thema ist der rechtliche Schutz in Niederösterreich: Laut Naturschutzgesetz müsste jede bauliche oder sonstige Maßnahme im Bereich des Vorkommens bei der Naturschutzbehörde angezeigt werden, da die Art im Artenanhang gelistet ist. Das ist derzeit keine gängige Praxis, sollte aber aufgrund der gesetzlichen Verpflichtung eingefordert werden. Allerdings ist da auch von Seiten der Behörden sehr vorsichtig vorzugehen, weil durch das Bestehen auf naturschutzfachlichen Gutachten bei Baumaßnahmen durchaus auch ein gegenteiliger Effekt erreicht werden kann. Um weiteren Auflagen zu entgehen, könnten gerade deswegen z. B. Mauern verfügt werden.

Für ein Schutzgutmanagement sind genauere Daten zur Spaltenbeschaffenheit, Exposition, Beschattung, Vegetationsbedeckung, etc. notwendig, um entsprechende Prognosen treffen und Maßnahmen ergreifen zu können. Dies gilt besonders in Bezug auf die Bewertung von Bautätigkeiten, aber auch natürlichen Veränderungen wie etwa Verbuschung im Bereich der Felswände. In einem Bereich breitet sich gerade der Götterbaum (*Ailanthus altissima*) stark aus, auch hier wäre eine Managementmaßnahme anzudenken und der Götterbaum zu entfernen, möglicherweise sogar durch Einsatz eines effektiven Pilzes (Maschek & Halmschlager 2017).

Auch in der Stadtgemeinde Krems soll in den Behörden Bewusstsein geschaffen werden. Ein Anfang wurde bereits vor einigen Jahren gemacht, denn bei einer Pressemeldung zu einem Perspektiventreffen („Eine Stadt bündelt ihre Kräfte 2030“) wurde die Naturspezialität „Kremser Skorpion“ extra hervorgehoben (meinbezirk.at 2016). Der Schwerpunkt einer Bildungs- & Kulturstadt ist dabei kein Widerspruch, da das Vorkommen ja auch einen starken Bezug zur Kulturgeschichte der Stadt hat. So geht der Name des Stadtteils Eselstein auf eine Burg im 13. Jahrhundert zurück. Eine Frau, die uns eine Meldung geschickt hat, schrieb sogar, dass ihr verstorbener Vater von einem Forscher erzählt hat, er sei auf der Suche nach dem „Skorpionis eselsteinis“. Solche Geschichten sind ein wesentlicher Beitrag und können zwischen Naturschutz und Bevölkerung vermitteln.

Danksagung

Der Dank gilt vor allem der Bevölkerung, die uns großartig unterstützt hat. Den Eltern der SchülerInnen unseres Projektteams danken wir für nächtliche Taxi-Dienste und Herrn Bernd Rassinger für hilfreiche Hinweise zu Projektbeginn. Christian Komposch möchten wir für den fachlichen Austausch und den kritischen Review unseren Dank aussprechen.

Die notwendige Sammelgenehmigung für das Projektteam wurde bei der Naturschutzabteilung der Landesregierung von Niederösterreich (RU5) beantragt und positiv beschieden (Kennzeichen RU5-BE-1566/001-2019). Dieses Projekt wurde von der Hochschule für Agrar- & Umweltpädagogik gefördert und erfüllt die Kriterien für Citizen Science des Österreichischen Citizen Science Netzwerks „Österreich forscht“. Gerald Wolfauer danken wir für die Durchsicht des fertigen Manuskripts.

Literatur

- Bellschan E. 1938. Sonderbare in Kärnten übliche Volksheilmittel. Wiener Medizinische Wochenschrift 22: 3–6.
- Benton T.G. 1992. The ecology of the scorpion *Euscorpium flavicaudis* in England. Journal of Zoology 226: 351–368.
- Cardak O. 2009. Students' ideas about dangerous animals. Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching 10(2), 15.
- Cardoso P., Erwin T.L., Borges P.A.V. & New T.R. 2011. The seven impediments in invertebrate conservation and how to overcome them. Biological Conservation 144: 2647–2655.
- Colombo M. 2009. On two syntopic species of *Euscorpium* Thorell, 1876 (Scorpiones: Euscorpidae) in and nearby San Marco fortress (Veneto, Italy): a preliminary investigation. Euscorpium 87: 1–16.
- Dutto M., Dutto L., Scaglione N. & Bertero M. 2010. *Euscorpium* (Scorpiones, Euscorpidae): three cases of stings in northwestern Italy. The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases 16: 659–663.
- Ferrari J.A. 1872. Über das Vorkommen von Skorpionen im Erzherzogthume Oesterreich. Verhandlungen der kaiserlich-königlichen zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien 22: 655–658.
- Fet V., El-Hennawy H., Braunwalder M.E. & Cloudsley-Thompson J.L. 2009. The first observation on scorpion biogeography by Aristotle. Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa 44: 147–150.
- Fet V. & Soleglad M.E. 2002. Morphology analysis supports presence of more than one species in the “*Euscorpium carpathicum*” complex (Scorpiones: Euscorpidae). Euscorpium 3: 1–51.
- Fet V., Soleglad M.E. & Gantenbein B. 2004. The Euroscorpion: taxonomy and systematics of the genus *Euscorpium* Thorell, 1876 (Scorpiones: Euscorpidae). Euscorpium 17: 47–60.
- Huber D., Gantenbein B., Fet V. & Scherabon B. 2001. *Euscorpium carpathicum* (L., 1767) in Austria: phylogenetic position clarified by mitochondrial DNA analysis (Scorpiones: Euscorpidae). In: Fet V. & Seiden P.A. (Eds.) Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis. British Arachnological Society, pp. 273–278.
- Justine J.-L., Winsor L., Gey D., Gros P. & Thevenot J. 2018. Giant worms chez moi! Hammerhead flatworms (Platyhelminthes, Geoplanidae, *Bipalium* spp., *Diversibipalium* spp.) in metropolitan France and overseas French territories. PeerJ 6: e4672 (45 pp).
- Kelemen-Finan J., Scheuch M. & Winter S. 2018. Contributions from citizen science to science education: an examination of a biodiversity citizen science project with schools in Central Europe. International Journal of Science Education 40: 2078–2098.
- Komposch C. 2002. Spinnentiere: Spinnen, Weberknechte, Pseudoskorpione, Skorpione (Arachnida: Araneae, Opiliones, Pseudoscorpiones, Scorpiones). In: Essl F. & Rabitsch W. (Hrsg.) Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, pp. 250–262.
- Komposch C. 2004. Die Skorpione Österreichs (Arachnida: Scorpiones). Denisia 12: 441–458.
- Komposch C. 2009a. Rote Liste der Skorpione (Scorpiones) Österreichs. In: Zulka K.-P. (Red.) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs: Flusskrebse, Köcherfliegen, Skorpione, Weberknechte, Zikaden. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (Gesamtredaktion: R. M. Wallner) 14/3. Böhlau, Wien, pp. 359–395.
- Komposch C. 2009b. Scorpiones (Skorpione). In: Rabitsch W. & Essl F. (Hrsg.) Endemiten - Kostbarkeiten in Österreichs Pflanzen- und Tierwelt. Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten und Umweltbundesamt, Klagenfurt und Wien, pp. 496–500.
- Komposch C. 2010. Skorpione und Skorpiongifte aus biologischer und humanmedizinischer Sicht (Arachnida, Scorpiones). Denisia 30: 279–317.
- Komposch C. & Komposch B. 2000. Die Skorpione Kärntens - Vorkommen, Verhalten und volksmedizinische Bedeutung (Arachnida: Scorpiones). Carinthia II 190/110: 247–268.
- Komposch C. & Scherabon B. 1999. Rote Liste der Skorpione Kärntens. Naturschutz in Kärnten 15: 619–624.
- Komposch C., Scherabon B. & Fet V. 2001. Scorpions of Austria. In: Fet V. & Seiden P.A. (Eds.) Scorpions 2001. In Memoriam Gary A. Polis. British Arachnological Society, pp. 267–271.

- Kovařík F. & Fet V. 2003. Scorpion *Euscorpium (Euscorpium) tergestinum* (Scorpiones: Euscorpidae) in central Bohemia. Acta Societatis Zoologicae 67: 189–192.
- Lowe G., Kutcher S.R. & Edwards D. 2003. A powerful new light source for ultraviolet detection of scorpions in the field. Euscorpium 8: 1–7.
- Maschek O. & Halmschlager E. 2017. Natural distribution of *Verticillium* wilt on invasive *Ailanthus altissima* in eastern Austria and its potential for biocontrol. Forest Pathology 47: e12356. [https://doi.org/10.1111/efp.12356]
- meinbezirk.at 2016. https://www.meinbezirk.at/krems/c-politik/eine-stadt-buendelt-ihre-kraefte-broschuere-und-website-stadtentwicklung-krems-2030_a1946655. (abgerufen am 16.12.2019)
- Meisinger A. 1949. Noch einmal: der Skorpion von Krems. Natur und Land 36/9–10: 170.
- NÖ Artenschutzverordnung 2005. <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20000992>. LGBL 5500/2-0. (abgerufen am 16.12.2019).
- Pandya R. & Dibner K.A. (Eds.) 2018. Learning through Citizen Science: enhancing opportunities by design. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Committee on Designing Citizen Science to Support Science Learning. The National Academies Press, Washington DC, 204 pp.
- Österreich forscht 2019. <https://www.citizen-science.at/aktuelleprojekte>. (abgerufen am 16.12.2019).
- Polis G.A. 1990. The biology of scorpions. Stanford University Press, Stanford, 587 pp.
- Rogenhofer A.F. 1871. Die Niederösterreichische Fauna. 1. Die Gliederthiere. In: Topographie von Niederösterreich (Schilderung von Land, Bewohnern und Orten). Verlag des Vereins für Landeskunde von Niederösterreich, pp. 97–103.
- Sochurek E. 1984. Zur Situation der Skorpionarten in Österreich. ÖKO-L 6: 27–29.
- Strouhal H. 1947. Der Skorpion von Krems a. d. D. Natur und Land 33–34/7: 181–182.
- Táborský K. 1959. Prvý nález štíra kýlnatého (*Euscorpium carpathicum*) v Čechách. Časopis Národního Musea 128: 211.
- Táborský K. 1961. Nekolik poznámek k ekologiistíra kýlnatého (*Euscorpium carpathicum* L.) u Slapské prehrady v Čechách [Einige Bemerkungen zur Ökologie von *Euscorpium carpathicum* (L.) der Slapy-Talsperre in Böhmen]. Časopis Národního Musea 130: 7–21. [In Tschechisch mit deutscher Zusammenfassung].
- Tropea G. 2013. Reconsideration of the taxonomy of *Euscorpium tergestinum* (Scorpiones: Euscorpidae). Euscorpium 162: 1–23.
- Vignoli V. & Salomone N. 2008. A review of and additions to the current knowledge of the scorpion genus *Euscorpium* Thorell, 1876 (Scorpiones, Euscorpidae). Fragmenta entomologica 40: 189–228.
- Vignoli V., Salomone N., Caruso T. & Bernini F. 2005. The *Euscorpium tergestinum* (C.L. Koch, 1837) complex in Italy: biometrics of sympatric hidden species (Scorpiones: Euscorpidae). Zoologischer Anzeiger 244: 97–113.
- Wenger A. 1995. Naturschätze, Naturreste im Raum Krems. Ein regionaler Naturführer: Lebensräume, Tiere und Pflanzen. LANIUS – Forschungsgemeinschaft für regionale Faunistik und angewandten Naturschutz, Krems.

Die Dungkäferfauna (Scarabaeidae) des Steinfelds – ein Best Practice-Modell für eine Dauerweide

Tobias Schernhammer

Aslangasse 2/4/7, 1190 Wien, Österreich

E-mail: tobias.schernhammer@univie.ac.at

Schernhammer T. 2020. Die Dungkäferfauna (Scarabaeidae) des Steinfelds – ein Best Practice-Modell für eine Dauerweide. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 5/1: 17–24.

Online seit 24 Jänner 2020

Abstract

The dung beetles (Scarabaeidae) of the Steinfeld – a best practice model for a permanent pasture. In the years 2018 and 2019 a survey of the dung beetle fauna was carried out on a permanent pasture in the southern Vienna Basin near Eggendorf (Lower Austria). Three surveys (July 2018, October 2018 and May 2019) were conducted on five dung piles each. Twenty-one species with a total of 1737 individuals could be recorded. This high number of individuals and the species richness is remarkable. This biodiversity is probably best explained by the factor that this pasture is permanently grazed and no deworming agents are used.

Keywords: beetles, dung-beetle community, species diversity, high nature value farmland, conservation biology, Vienna Basin, Lower Austria

Zusammenfassung

Im Jahr 2018 und 2019 wurden auf einer Dauerweide bei Eggendorf, Niederösterreich eine Erhebung der Dungkäferfauna durchgeführt. Es wurden an drei Durchgängen (Juli 2018, Oktober 2018 und Mai 2019) je 5 Dunghaufen untersucht. Dabei konnten 21 Arten mit in Summe 1737 Individuen nachgewiesen werden. Diese hohe Anzahl an Individuen und auch der Artenreichtum sind bemerkenswert. Die Biodiversität erklärt sich möglicherweise durch die Nutzung der Fläche als Dauerweide und den Verzicht auf Entwurmungsmittel.

Einleitung

Koprophage Scarabaeidae, in weiterer Folge nur mehr „Dungkäfer“ genannt, spielen eine wichtige Rolle in den Nährstoffkreisläufen von Weideökosystemen (Nichols et al. 2008). Die bestehende Artenvielfalt dieser Gruppe kann in Österreich in Ermangelung einer aktuellen Checkliste nicht vollständig eingeschätzt werden, jedoch besteht ein breiter Fundus an historischen Daten, die von einer äußerst artenreichen Gruppe zeugen. Petrovitz (1956) gab für das Nordburgenland z. B. 95 Arten an. Vergleicht man nun diese Werke mit den Daten aktuellerer Studien (Graf 1993, Tesarik 2004) fällt ein enormer Verlust an Diversität auf. Dieser Rückgang begründet sich wohl primär durch den Verlust der ehemaligen Weidewirtschaft in Ostösterreich, die heutzutage nur noch vereinzelt und in zu geringem Ausmaß betrieben wird. Weidelandschaften, wie Hutweiden, waren bis in die Mitte des letzten Jahrhunderts noch eine prägende Nutzungsform in Ostösterreich, vor allem im engeren Rahmen des hier bearbeiteten Untersuchungsgebietes, dem Steinfeld.

Ziel dieser Arbeit ist es, einerseits wieder aktuelle Verbreitungsdaten für koprophage Scarabaeiden aus Ostösterreich zu liefern, andererseits darüber hinaus die Bedeutung dieser Gruppe für den Naturschutz zu beleuchten.

Untersuchungsgebiet

Die Untersuchung erfolgte im Rahmen des ökologischen Monitorings der Ausgleichsmaßnahmen der B17-Umfahrung Sollenau-Theresienfeld, beauftragt von der Abteilung Landesstraßenplanung des Amtes der NÖ Landesregierung (Zahl GFN 4420238, ST3-PL-23/033-2018). Dabei wurde eine Ausgleichsfläche (Untereggendorfer Heide, Gemeinde Eggendorf), die für den Triel (*Burhinus oedipnemus*) als 45 Hektar große Dauerweide angelegt wurde, hinsichtlich ihrer Dungkäferfauna untersucht. Aktuell wird die Weide mit Waldviertler Blondvieh bestoßen (Abb. 1). Der Betrieb ist ein Bio-betrieb und eine Zufütterung der Tiere erfolgt ausschließlich mit Heu. Langfristiges Ziel ist es, auf dieser Fläche ein typisches Weideökosystem wiederherzustellen.



Abb. 1: Durch das Waldviertler Blondvieh bestoßene Weide. Die Kurzrasigkeit der Fläche kommt zahlreichen Vogelarten genauso wie dem gefährdeten Ziesel (*Spermophilus citellus*) zu Gute. / Waldviertler Blondvieh, an old cattle race, feeding on the pasture. The open and short character of the meadows is essentially for many bird species and threatened European ground squirrel (*Spermophilus citellus*). © Tobias Schernhammer.

Methodik

Die Erhebung der bestehenden Dungkäferfauna wurde an drei Terminen (29.7.2018, 18.10.2018, 1.5.2019) durchgeführt. Dabei wurden je fünf, in etwa gleichgroße, ca. 3–7 Tage alte Dunghaufen zufällig ausgewählt und in eine Weißschale überführt. Um die Dungkäfer leichter aus dem Dung abzusammeln zu können, wurden diese mit Wasser aufgegossen. Dabei flüchteten die Tiere aus dem Wasser an die Oberfläche und konnten somit nahezu vollständig abgesammelt werden. Die Arten wurden vor Ort nach Dungproben getrennt aufbewahrt und anschließend mithilfe der gängigen Bestimmungsliteratur bestimmt (Machatschke 1969, Bunalski 1999, Rößner 2012). Belegexemplare finden sich in der Vergleichssammlung des Verfassers.

Ergebnisse

In Summe konnten 1737 Individuen aus 21 Arten festgestellt werden (Tab. 1), wobei sieben Individuen nicht auf Artniveau determiniert werden konnten. Im Jahresverlauf fanden sich im Herbst die meisten Individuen, die höchste Artendiversität wurde hingegen im Mai mit 14 Arten festgestellt. Betrachtet man die Körpergröße, zeigte sich, dass im Mai und Oktober ein Großteil der Individuen in der Klasse 4–6 mm zu finden war. Im Juli aber fand sich ein höherer Anteil, der in der Körperlänge zwischen 9 und 12 mm lag, wobei hier die Art *Euoniticellus fulvus* den größten Anteil mit 322 Individuen stellte (Abb. 2).

Tab. 1: Gesamtartenliste, der bei den drei Begehungen festgestellten Arten in alphabetischer Reihenfolge. Die Taxonomie richtet sich nach Rößner (2012). / List of species which were sampled within the three sampling periods; species are ordered alphabetically; taxonomy according to Rößner (2012).

Art	Mai	Juli	Oktober	Gesamt
<i>Aphodius consputus</i>			698	698
<i>Aphodius constans</i>	102			102
<i>Aphodius distinctus</i>			139	139
<i>Aphodius erraticus</i>	29	161		190
<i>Aphodius fimetarius</i>	6		136	142
<i>Aphodius haemorhoidalis</i>	4		1	5
<i>Aphodius luridus</i>	1			1
<i>Aphodius melanostictus</i>			1	1
<i>Aphodius scrutator</i>			7	7
<i>Aphodius serrotinus</i>	1			1
<i>Aphodius sordidus</i>		2		2
<i>Aphodius spp.</i>		1	6	7
<i>Euoniticellus fulvus</i>	3	322		325
<i>Onthophagus fracticornis</i>	2			2
<i>Onthophagus gibbulus</i>		2		2
<i>Onthophagus lemur</i>	36			36
<i>Onthophagus nuchicornis</i>		3		3
<i>Onthophagus ovatus</i>	17	5		22
<i>Onthophagus ruficapilus</i>	1			1
<i>Onthophagus taurus</i>	1	31		32
<i>Onthophagus vacca</i>	7	6		13
<i>Onthophagus vitulus</i>	1			1

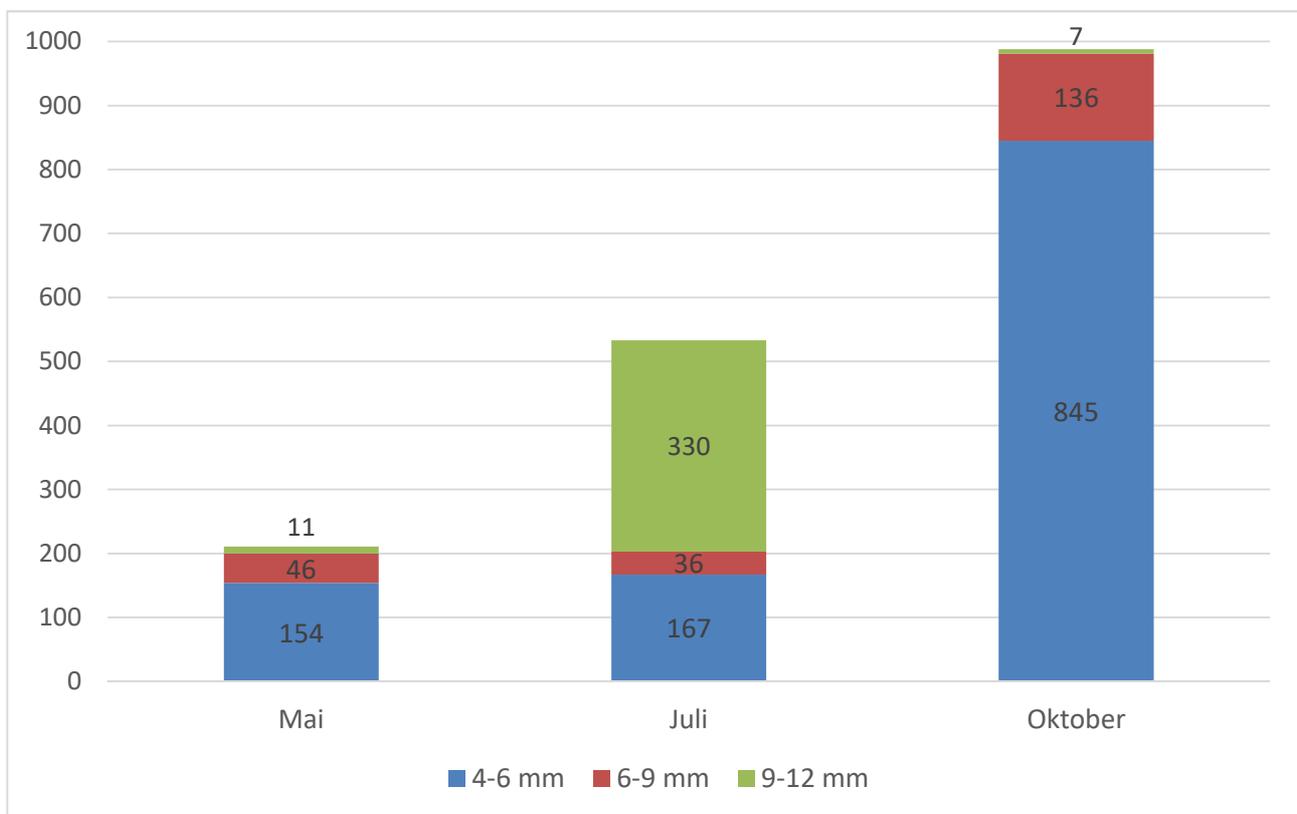


Abb. 2: Anzahl der Individuen aller Arten aufgeschlüsselt nach ihren Körpergrößen. / Number of individuals of each species split into relevant body sizes.

Diskussion

Aus dem Steinfeld und der Thermenlinie sind 77 Arten historisch verbürgt (Horion 1958, Franz 1974). Im Rahmen dieser Arbeit konnten 21 Arten gefunden werden. Die Art *Aphodius constans* wurde erstmals für das Steinfeld nachgewiesen. Da eine aktuelle Rote Liste oder Checkliste für diese Artengruppe in Österreich fehlt, wird die vorgefundene Zönose im Kontext der bestehenden Literatur diskutiert.

Als Vergleich wurden die Arbeiten aus ähnlichen Habitaten in Ostösterreich, wie den Hundsheimer Bergen oder dem Seewinkel (Peiritsch 2000, Tesarik & Waitzbauer 2008), herangezogen (Tab. 2). Peiritsch (2000) untersuchte auf dem Hundsheimer Berg vor allem Schafdung, während im Seewinkel sowohl Kuh- als auch Pferdedung auf ihre Dungkäferzönosen hin untersucht wurden. Beide Arbeiten wurden – im Vergleich zu der hier vorliegenden Arbeit – bei weitem zeitaufwändiger und intensiver durchgeführt.

Tab. 2: Gesamtartenliste der im Steinfeld und der südlichen Thermenlinie historisch nachgewiesenen Dungkäfer-Arten (Horion 1958, Franz 1974), sowie gegenübergestellt die Arbeiten von Peiritsch (2000), Tesarik (2008) und die Ergebnisse der Aufsammlungen aus der vorliegenden Studie. * = Die Art wurde historisch im Steinfeld nicht nachgewiesen. Die Taxonomie richtet sich nach Rößner (2012). / List of all species historically documented in the “Steinfeld” and the southern “Thermenlinie” (Lower Austria) (Franz 1974, Horion 1958) as well as the species recorded by Peiritsch (2000), Tesarik (2008) and this study. * = Species was not found in historic times in the “Steinfeld” area. Taxonomy according to Rößner (2012).

Artenliste	Schernhammer (2020)	Tesarik (2008)	Peiritsch (2000)	
<i>Gymnopleurus geoffroyi</i>				
<i>Sisyphus schaefferi</i>				
<i>Copris lunaris</i>				
<i>Euoniticellus fulvus</i>	325	5	17	
<i>Caccobius schreberi</i>				
<i>Onthophagus amyntas</i>				
<i>Onthophagus taurus</i>	32			
<i>Onthophagus illyricus</i>		11	48	
<i>Onthophagus ovatus</i>	22	29	14	176
<i>Onthophagus ruficapillus</i>	1	23	87	
<i>Onthophagus furcatus</i>		2	31	
<i>Onthophagus joannnae</i>		1	1	
<i>Onthophagus semicornis</i>				
<i>Onthophagus verticicornis</i>	1		10	
<i>Onthophagus vitulus</i>				
<i>Onthophagus fracticornis</i>	2		77	
<i>Onthophagus coenobita</i>		4		
<i>Onthophagus gibbulus</i>	2			
<i>Onthophagus lemur</i>	36		1	
<i>Onthophagus vacca</i>	13	2	11	
<i>Onthophagus nuchicornis</i>	3	12	246	
<i>Geotrupes mutator</i>				
<i>Geotrupes spiniger</i>		1	22	
<i>Geotrupes stercorarius</i>			15	
<i>Geotrupes stercorosus</i>			1	
<i>Geotrupes vernalis</i>			305	
<i>Aphodius erraticus</i>	190	8		
<i>Aphodius subterraneus</i>		1	2	
<i>Aphodius scrutator</i>	7	3		
<i>Aphodius fossor</i>				
<i>Aphodius haemorrhoidalis</i>	5	5	1	2
<i>Aphodius brevis</i>				
<i>Aphodius hydrochoeris</i>				
<i>Aphodius arenarius</i>				5
<i>Aphodius luridus</i>	1			1

Artenliste	Schernhammer (2020)	Tesarik (2008)	Peiritsch (2000)	
<i>Aphodius depressus</i>				
<i>Aphodius satellitus</i>	1			
<i>Aphodius maculatus</i>			1	
<i>Aphodius quadriguttatus</i>				
<i>Aphodius quadrimaculatus</i>				
<i>Aphodius biguttatus</i>				
<i>Aphodius sticticus</i>			1	
<i>Aphodius pictus</i>				
<i>Aphodius melanostictus</i>	1			
<i>Aphodius distinctus</i>	139	2	34	13
<i>Aphodius obliteratus</i>				
<i>Aphodius affinis</i>				
<i>Aphodius prodromus</i>				
<i>Aphodius sphaelatus</i>				
<i>Aphodius circumcinctus</i>				
<i>Aphodius consputus</i>	698			
<i>Aphodius porcus</i>			1	1
<i>Aphodius scrofa</i>				
<i>Aphodius merdarius</i>				
<i>Aphodius pusillus</i>				
<i>Aphodius tristis</i> (= <i>A. coenosus</i>)				
<i>Aphodius fimetarius</i>	142	17	10	23
<i>Aphodius aestivalis</i> (= <i>A. foetens</i>)				
<i>Aphodius ater</i>		1		
<i>Aphodius lugens</i>				
<i>Aphodius sordidus</i>	2			
<i>Aphodius nitidulus</i> (= <i>A. ictericus</i>)			3	
<i>Aphodius rufus</i> (= <i>A. scybalarius</i>)		10	5	1
<i>Aphodius immundus</i>				
<i>Aphodius varians</i>				
<i>Aphodius plagiatus</i>				
<i>Aphodius niger</i>				
<i>Aphodius sturmi</i>				
<i>Aphodius lividus</i>				
<i>Aphodius granarius</i>		3	116	
<i>Aphodius citellorum</i>				
<i>Aphodius rufipes</i>				
<i>Aphodius constans</i> *	102			
<i>Aphodius paracoenosus</i> *				29
<i>Aphodius punctatosulcatus</i> *			6	
Gesamtsumme Individuen	1725	128	667	662
Gesamtsumme Arten	21	17	20	17
Dungproduzent	Rind	Rind	Pferd	Schaf

Betrachtet man **Tab. 2** zeigt sich, dass das gegenständliche Untersuchungsgebiet eine für heutige Verhältnisse eher artenreiche Dungkäferfauna, vor allem aber auch einen an Individuen reichen Bestand aufweist. Interessanterweise konnte die häufigste Art, *Aphodius consputus*, nicht in den anderen Erhebungen nachgewiesen werden. Bei *A. consputus* handelt sich nach Rössner (2012) um eine thermophile Art, die vor allem im Herbst (Oktober bis November) ihre Hauptentwicklungszeit hat. Diese Art dürfte wohl nur sehr sporadisch auftreten, aber dann zu regelrechten Massenvermehrungen neigen (Tonelli et al. 2017). So beschreibt Horion (1958) für Österreich, dass diese Art von einigen Sammlern als häufig angegeben wurde, jedoch laut Petrovitz (1956) im nördlichen Burgenland nicht vorkomme. Dies würden auch die aktuellen Ergebnisse erklären, da im Vergleich dazu die Art bei Tesarik & Waitzbauer (2008) fehlte.

Weiters konnten Arten, die bei Tesarik & Waitzbauer (2008) als stenöke Rinderdungbewohner bzw. als Leitarten gelten, wie *Aphodius scrutator* und *Euoniticellus fulvus*, nachgewiesen werden. Diese beiden Arten wurden in entsprechend hohen Dichten gefunden und sprechen für die bestehende Nutzung. Die hohen Individuenzahlen im Untersuchungsgebiet können, durch nachfolgende Umstände mit erklärt werden:

- Die Weidetiere werden nicht mit Entwurmungsmitteln behandelt. Zahlreiche der gängigen Anthelmintica wirken sich auf Dungkäfer toxisch aus (Lumaret & Errouissi 2002, Rosenkranz et al. 2004, Tonelli et al. 2017, Schoof & Luick 2019) und verhindern eine Besiedelung der Dunghaufen.
- Die Weide ist das ganze Jahr bestoßen. Nach Rößner (2012) stellt dies einen wichtigen Faktor für die Artenvielfalt dar. Zumal die Gattung *Aphodius* vor allem phänologisch eingenischt sein dürfte. Zusätzlich finden sich dadurch in ausreichenden Maßen mikroklimatisch ansprechende Dunghaufen.

Während der Faktor „Verzicht auf Entwurmungsmittel“ auch für den Seewinkel gilt, wurde bei Tesarik & Waitzbauer (2008) der Faktor Dauer der Beweidung als einer der wichtigsten Faktoren herausgestrichen, der die Anzahl an Arten und Individuen im Seewinkel erklärt.

Betrachtet man die Körpergröße der Tiere im Kontext der historischen Artenliste, so fällt auf, dass Tiere mit einer Körperlänge von über 13 mm gänzlich fehlen. Diese Größenklasse ist insofern interessant, da sie aufgrund ihrer Ökologie entweder den Dung direkt unterhalb des abgesetzten Kothaufens im Boden vergraben oder aber zu einer Kugel formen und sie im Umfeld vergraben. Diese großen Dungkäfer-Arten dienten vielen Insektenfressern als Nahrung. Gerade jene Arten, die von außen hin den Kot abgraben, sind eine leichte Beute. Typische Vogelarten, wie Blauracke, Steinkauz aber auch Schwarzstirnwürger, profitierten als Großinsektenjäger wohl genau davon. Zusätzlich dürften Dungkäfer eine entscheidende ökologische Rolle gespielt haben, da sie im Frühjahr den diversen Großinsektenjägern, bei der Ankunft aus ihren Winterquartieren, als entsprechend große Nahrung zur Verfügung gestanden sind (Berg & Bieringer 2001).

In dieser Gruppe der „Groß-Dungkäfer“ fanden sich in historischer Zeit zahlreiche Arten in Ostösterreich, wobei einige Arten (z. B. *Scarabaeus pius*, *Gymnopleurus mopsus*, *Chironitis hungaricus*) nicht in hohen Abundanzen aufgetreten sein dürften, da es immer nur zu vereinzelt Meldungen in der Literatur kam (Horion 1958, Franz 1974). Dem gegenüber stehen folgende vier Arten, die zahlreich gesammelt wurden, in der Literatur für weite Bereiche Ostösterreichs belegt sind und auch aus dem Steinfeld bekannt waren. Diese nachfolgenden vier Arten gelten als stenöke, xerophile Offenlandarten mit einer Vorliebe für Kuhdung. Die Information zur Biologie wurde vor allem aus Petrovitz (1956) übernommen.

Gymnopleurus geofroyii

Gymnopleurus geofroyii weist eine Aktivität von Mitte April bis Anfang Juli sowie wieder von Mitte August weg bis in den Herbst auf. Diese Art wird zwischen 10 und 15 mm groß. Ihr historisches Verbreitungsgebiet in Ostösterreich erstreckte sich ehemals auf die Grassteppen Niederösterreichs und Burgenlands (Horion 1958). *Gymnopleurus geofroyii* galt früher als eine der häufigsten Arten, und der Literatur zufolge konnte man ihn im Frühjahr leicht bei der Anfertigung von Brutpillen beobachten.

Copris lunaris

Copris lunaris erscheint in der zweiten Aprilhälfte und verschwindet im Juni. Ende Juni erscheint eine zweite Generation, die bis in den September hinein aktiv ist. Die Art frisst vor allem auf Rinderkot und wird zwischen 16 und 25 mm groß. Das nächste bekannte Vorkommen befindet sich im Seewinkel, wobei dort im Jahr 2007 wieder mehrere Individuen gefunden wurden (Strodl 2008). Früher war diese Art bis nach Salzburg verbreitet und dürfte eine typische Erscheinung der ehemaligen Rinderweiden gewesen sein (Franz 1974).

Geotrupes mutator

Petrovitz (1956) schreibt über diese Art, dass sie von Anfang April bis Ende Mai und von August bis Ende Oktober an Rinder-, Pferde- und Menschenkot sehr häufig zu finden sei. Die Größe dieser Art

wird zwischen 14 und 26 mm angegeben. Ehemals war diese Art in Ostösterreich weit verbreitet, denn es finden sich Belege bei Franz (1974) von Rodaun bei Wien über Mödling bis in das Nordburgenland nach Weiden am See und in den Seewinkel hinein.

Geotrupes spiniger

Laut Literatur erscheint die Art zwischen Mitte April bis Juni und wird zwischen 15 bis 27 mm groß. Sie dürfte früher syntop mit *Geotrupes mutator* vorgekommen sein. Zumindest führt Franz (1974) dieselben Fundpunkte an. Aktuelle Nachweise von dieser Art gibt es aus dem Seewinkel (Strodl 2008, Tesarik & Waitzbauer 2008) sowie von der March (Schernhammer unpubl.).

Keine dieser vier Arten wurde im Rahmen der vorliegenden Erhebung wiederentdeckt. Das Fehlen dieser liegt jedoch weniger in der Eignung der Fläche als vielmehr in der geschichtlichen Nutzung des Steinfeldes. Durch die Nutzungsaufgabe der Weidewirtschaft und die Gabe von Entwurmungsmitteln dürfte eine Vielzahl der einst heimischen Arten verschwunden sein. Insbesondere betrifft dies die großen Dungkäfer, deren Areal in Mitteleuropa nahezu komplett geräumt wurde. Trotz dem aktuellen Nachweis von kleinen Populationen wie *Copris lunaris* und *Geotrupes spiniger* aus dem Seewinkel (Strodl 2008, Tesarik & Waitzbauer 2008) oder der March (Schernhammer unpubl.) sind keine weiteren aktuellen Funde bekannt. Die letzten Nachweise von *Gymnopleurus geofroyii* oder *Geotrupes mutator* stammen aus den 1930er-Jahren (Franz 1974) und zeugen bereits hier von einem allmählichen Niedergang dieser Arten.

Die Bedeutung einer gut ausgeprägten Dungkäferfauna liegt vor allem in der Verwertung und schnellen Beseitigung von Dunghaufen. Ihre positiven Auswirkungen für die Landwirtschaft liegen auf der Hand. So sind die wichtigsten Ökosystemdienstleistungen (Nichols et al. 2007), die von Dungkäfern bereitgestellt werden, die Verteilung und das Vergraben des Duges. Dies führt einerseits zu einer besseren Nährstoffbilanz der Weidefläche, der Verminderung von sogenannten „Geilstellen“ (Bereiche, die aufgrund des Duges eine bessere Nährstoffversorgung aufweisen, aber in weitere Folge nicht mehr durch die Weidetiere abgefressen werden) und der Verringerung der Wiederaufnahme von Parasiten durch Nutztiere. Diese Verringerung der Wiederaufnahme geschieht vor allem dadurch, da hier Eier oder Larvalstadien, die sich im Dung befinden, schnell vergraben werden und somit nicht in den nächsten Zwischenwirt gelangen.

Generell wäre es daher aus dem Gesichtspunkt der Veterinärmedizin und dem Schutz der Biodiversität empfehlenswert, wenn neben einer generellen Zunahme der Dungkäfer-Diversität auch der Anteil größerer Dungkäferarten ansteigen würde. Um dies in Ostösterreich zu bewerkstelligen, wäre die Zunahme an Weideflächen, sowohl als Dauer- wie auch Hutweide, wünschenswert.

Die Verbesserung des Netzwerkes von geeigneten Trittsteinhabitaten bis in den Seewinkel und darüber hinaus würde eine Wiederbesiedelung durch die großen Dungkäferarten ermöglichen und zugleich einem breiten Artenspektrum neue Lebensräume erschaffen. Grundsätzlich sind Dungkäfer flugfähig und dementsprechend ausbreitungsfähig, jedoch fehlen geeignete Trittsteine, die es erlauben, die große Distanz (>40 km) zu den nächsten bekannten Vorkommen (z. B. *Copris lunaris* im Seewinkel) zu überbrücken. Da die Einrichtung eines solchen Netzwerkes auf absehbarer Zeit jedoch unwahrscheinlich ist, könnte als Alternative über eine gezielte Ansiedelung von diesen großen Dungkäfern nachgedacht werden.

Abschließend muss noch auf den Faktor Entwurmung hingewiesen werden. Entwurmungsmittel stellen für die Arthropodenfauna im Dung eine ernstzunehmende Bedrohung dar (Lumaret & Errouissi 2002, Rosenkranz et al. 2004, Tonelli et al. 2017, Schoof & Luick 2019). Die gängigen Entwurmungsmittel führen zu einem Absterben der dungbewohnenden Insekten. Demgegenüber steht oft die veterinärmedizinische und humanpathogene Notwendigkeit einer Entwurmung. Um die negativen Effekte auf die Biodiversität zu reduzieren, sollte eine notwendige Entwurmung daher zumindest in eine Zeit gelegt werden, zu der nur wenige Dungkäfer aktiv sind und die Nutztiere überwiegend im Stall stehen (Winter). Der anfallende toxisch belastete Dung sollte im Anschluss unbedingt entsorgt werden und nicht in die Umwelt gelangen.

Danksagung

Georg Bieringer danke ich für den Anstoß der Erhebungen sowie für die Durchsicht des Manuskriptes und der anschließenden Diskussion. Matthias Frank danke ich für die Erlaubnis der Betretung seiner Weide und Christian H. Schulze für hilfreiche Anmerkungen zum Manuskript.

Literatur

- Berg H.M. & Bieringer G. 2001. Vorkommen und Bestandsgröße von Steppenvogelarten im niederösterreichischen Steinfeld. *Stapfia* 77: 211–228.
- Bunalski M. 1999. Die Blatthornkäfer Mitteleuropas (Coleoptera, Scarabaeoidea): Bestimmung, Verbreitung, Ökologie. Eigenverlag, Bratislava, 80 S.
- Franz H. 1974. Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt Band IV. Universitätsverlag Wagner, Innsbruck-München, S. 312–331.
- Graf V. 1993. Die Dungfauna des Seewinkels (Burgenland) – Methodische und historische Überlegungen unter besonderer Berücksichtigung des Naturschutzaspektes. Diplomarbeit, Universität Wien, 104 S.
- Horion A. 1958. Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer Band VI: Lamellicornia. Kommissionsverlag Buchdruckerei Aug. Frey, Überlingen-Bodensee, 343 S.
- Lumaret J. P. & Errouissi F. 2002. Use of anthelmintics in herbivores and evaluation of risks for the non target fauna of pastures. *Veterinary Research* 33: 547–562.
- Machatschke J.W. 1969. Scarabaeidae. In: Freude H., Harde K.W. & Lohse G.A. (Hrsg.) Die Käfer Mitteleuropas, Band 8. Goecke und Evers, Krefeld, S. 266–367.
- Nichols L., Spector S., Louzada J., Larsen T., Amezcua S. & Favila M.E. 2008. Ecological functions and ecosystem services provided by Scarabaeinae dung beetles. *Biological Conservation* 141: 1461–1474.
- Peiritsch J. 2000. Kotbewohnende Käfer (Coleoptera) des Hundsheimer Berges (östliches Niederösterreich). *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Österreich* 137: 31–44.
- Petrovitz R. 1956. Die Koprophagen Scarabaeiden des nördlichen Burgenlandes. *Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland* 13: 1–25.
- Rosenkranz B., Günther J., Lehmann S., Matern A., Persigehl M. & Assmann T. 2004. Die Bedeutung koprobionter Lebensgemeinschaften und der Einfluss von Parasitiziden. *Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz* 78: 415–427.
- Rössner E. 2012. Die Hirschkäfer und Blatthornkäfer Ostdeutschlands (Coleoptera: Scarabaeoidea). Verein der Freunde & Förderer des Naturkundemuseums Erfurt e.V., Erfurt, 508 S.
- Schoof N. & Luick R. 2019. Antiparasitika in der Weidehaltung – Ein unterschätzter Faktor des Insektenrückgangs? *Naturschutz und Landschaftsplanung* 51: 486–492.
- Strodl M. 2008. *Copris lunaris* (LINNAEUS, 1758) – Der Mondhornkäfer im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. *Beiträge zur Entomofaunistik* 8: 160–162.
- Tesarik E. 2004. Vergleichende Untersuchungen der Koprophagen-Käfergemeinschaft im Nationalpark Neusiedlersee-Seewinkel. Diplomarbeit, Universität Wien, 85 S.
- Tesarik E. & Waitzbauer W. 2008. Vergleichende Untersuchungen der Koprophagen-Käfergemeinschaft im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft Österreich* 37: 229–260.
- Tonelli M., Verdú J.R. & Zunino M.E. 2017. Effects of grazing intensity and the use of veterinary medical products on dung beetle biodiversity in the sub-mountainous landscape of Central Italy. *PeerJ* 5: e2780 [Doi 10.7717/peerj.2780].

Der erste Nachweis von *Crassula helmsii* in Österreich und weitere Nachträge (IV) zur Flora von Traiskirchen (Niederösterreich)

Norbert Sauberer^{1,*}, Christian Gilli², Martin A. Prinz³ & Walter Till^{2,4}

¹VINCA – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie, Gießergasse 6/7, 1090 Wien, Österreich

²Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich

³Oeynhausnerstraße 13, 2512 Tribuswinkel, Österreich

⁴Herbarium WU, Universität Wien, Rennweg 14, 1030 Wien, Österreich

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

Sauberer N., Gilli C., Prinz M.A. & Till W. 2020. Der erste Nachweis von *Crassula helmsii* in Österreich und weitere Nachträge (IV) zur Flora von Traiskirchen (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 5/1: 25–48.

Online seit 24 Jänner 2020

Abstract

The first record of *Crassula helmsii* in Austria and further supplements (IV) to the flora of Traiskirchen (Lower Austria). We report on 58 new findings of vascular plant species for the municipality of Traiskirchen (in alphabetical order): *Achillea filipendulina*, *Aethusa cynapium* subsp. *elata*, *Agrostis gigantea*, *Allium atroviolaceum* (new for Lower Austria!), *A. rotundum*, *A. vineale*, *Amaranthus cruentus*, *Ammi visnaga* (new for Lower Austria!), *Aphanes arvensis*, *Astragalus asper*, *Bromus catharticus*, *Caltha palustris*, *Campanula portenschlagiana* (new for Lower Austria!), *Catalpa bignonioides*, *Centaurea solstitialis*, *Ceratostigma plumbaginoides*, *Cercis siliquastrum* (new for Lower Austria!), *Clinopodium foliosum*, *Coriandrum sativum*, *Crassula helmsii* (new for Austria!), *Crepis pulchra*, *Cucurbita moschata* (new for Lower Austria!), *Cynosurus cristatus*, *Dianthus giganteus*, *Eleocharis uniglumis*, *Elymus athericus*, *Epilobium montanum*, *Festuca pseudovina*, *Ficus carica*, *Foeniculum vulgare*, *Galium glaucum*, *Geranium macrorrhizum*, *Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* (new for Lower Austria!), *Iberis sempervirens*, *Jasminum nudiflorum*, *Juncus subnodulosus*, *Lavandula angustifolia*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha suaveolens* (new for Lower Austria!), *Nepeta racemosa*, *Nicotiana tabacum*, *Paeonia officinalis*, *Pennisetum alopecuroides*, *Petunia ×hybrida*, *Platanus ×hispanica*, *Populus ×jackii* (new for Lower Austria!), *Potentilla inclinata*, *Prunus dulcis*, *Pseudoturritis turrita*, *Pyracantha coccinea*, *Rosa rubiginosa*, *Solanum pimpinellifolium* (new for Lower Austria!), *Spirodela polyrhiza*, *Stipa eriocalis*, *Triticum aestivum* subsp. *aestivum*, *T. monococcum* (new for Lower Austria!), *Viola ×wittrockiana*, *Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*. The rare *Centaureum pulchellum*, only known from before the year 2000, was found again. A revision of the annual species of the genus *Bromus* revealed some surprising results: *Bromus commutatus* is now only known by one voucher (Wienersdorf, 1995), however *B. japonicus* is widespread in Traiskirchen. The record of *Tamarix gallica* (Sauberer & Till 2015) needs to be corrected to *T. parviflora*.

Keywords: neophytes, endangered plants, floristic mapping, vascular plants, wetlands, landuse history

Zusammenfassung

Von 58 Neufunden für das Gemeindegebiet von Traiskirchen wird berichtet (in alphabetischer Reihenfolge): *Achillea filipendulina*, *Aethusa cynapium* subsp. *elata*, *Agrostis gigantea*, *Allium atroviolaceum* (neu für Niederösterreich!), *A. rotundum*, *A. vineale*, *Amaranthus cruentus*, *Ammi visnaga* (neu für Niederösterreich!), *Aphanes arvensis*, *Astragalus asper*, *Bromus catharticus*, *Caltha palustris*, *Campanula portenschlagiana* (neu für Niederösterreich!), *Catalpa bignonioides*, *Centaurea solstitialis*, *Ceratostigma plumbaginoides*, *Cercis siliquastrum* (neu für Niederösterreich!), *Clinopodium foliosum*, *Coriandrum sativum*, *Crassula helmsii* (neu für Österreich!), *Crepis pulchra*, *Cucurbita moschata* (neu für Niederösterreich!), *Cynosurus cristatus*, *Dianthus giganteus*, *Eleocharis uniglumis*, *Elymus athericus*, *Epilobium montanum*, *Festuca pseudovina*, *Ficus carica*, *Foeniculum vulgare*, *Galium glaucum*, *Geranium macrorrhizum*, *Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* (neu für Niederösterreich!), *Iberis sempervirens*, *Jasminum nudiflorum*, *Juncus subnodulosus*, *Lavandula angustifolia*, *Lychnis flos-cuculi*, *Mentha suaveolens* (neu für Niederösterreich!), *Nepeta racemosa*, *Nicotiana tabacum*, *Paeonia officinalis*, *Pennisetum alopecuroides*, *Petunia ×hybrida*, *Platanus ×hispanica*, *Populus ×jackii* (neu für Niederösterreich!), *Potentilla inclinata*, *Prunus dulcis*, *Pseudoturritis turrita*, *Pyracantha coccinea*, *Rosa rubiginosa*, *Solanum pimpinellifolium* (neu für Niederösterreich!), *Spirodela polyrhiza*, *Stipa eriocalis*, *Triticum aestivum* subsp. *aestivum*, *T. monococcum* (neu für Niederösterreich!), *Viola ×wittrockiana*, *Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata*. Ein Wiederfund der bisher nur vor dem Jahr 2000 nachgewiesenen Art *Centaureum pulchellum* gelang. Eine Revision der Herbarbelege der annualen Arten der Gattung *Bromus* erbrachte überraschende Ergeb-

nisse: *Bromus commutatus* ist äußerst selten und nur durch einen einzigen Beleg aus dem Jahr 1995 in Wienersdorf nachgewiesen, dahingegen ist *B. japonicus* recht verbreitet in Traiskirchen zu finden. Die Angabe von *Tamarix gallica* (Sauberer & Till 2015) ist durch *T. parviflora* zu korrigieren.

Einleitung

Nach den Veröffentlichungen über die Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen (Sauberer & Till 2015, Till & Sauberer 2015, Sauberer et al. 2016, Sauberer & Till 2017, Sauberer et al. 2019) konnten im Jahr 2019 zahlreiche weitere, teils bemerkenswerte Pflanzenfunde im Gemeindegebiet von Traiskirchen gemacht werden. Dies gelang v. a. infolge systematischer floristischer Kartierung in bisher nicht oder kaum begangenen Bereichen in Traiskirchen. Neufunde gelangen etwa aufgrund systematischer Begehung der Fließgewässer (insbesondere des Mühlbachs und der Schwechat), aber auch aufgrund genauerer Beobachtung von im Siedlungsgebiet verwilderten Arten.

Methodik

Der wissenschaftliche Name und die Reihung der Familien folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008), die Arten innerhalb einer Familie sind alphabetisch gereiht. Bei Taxa welche in Fischer et al. (2008) nicht genannt werden richtet sich Taxonomie und Nomenklatur nach der im jeweiligen Text zitierten Literatur. Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet finden sich in Sauberer & Till (2015). Der floristische Status der Arten und Unterarten wird beurteilt (**Tab. 1**) und bei den jeweiligen Taxa in runden Klammern nach dem Neuigkeitswert angegeben. Wenn nicht anders angegeben, wurden die gesammelten Belege am Herbarium der Universität Wien (WU) hinterlegt. Eine etwaige Angabe des Gefährdungsgrads folgt Niklfeld & Schrott-Ehrendorfer (1999).

Tab. 1: Definitionen des floristischen Status. / *Definitions of floristic status.*

floristischer Status	Beschreibung
bodenständig	die Sippe ist in Österreich UND in Traiskirchen indigen (einheimisch)
lokal eingebürgert	eine ursprünglich nicht bodenständige Sippe, hat sich lokal etabliert und verjüngt sich nun selbstständig
unbeständig	gelegentlich spontan verwilderte Sippen, die aber zumeist keine dauerhaften Populationen aufbauen können
angebaut	die Sippe wird landwirtschaftlich verwendet (z.B. als Gründüngung) und kann sich in Folge oft noch im Folgejahr (in den Folgejahren) vor Ort halten, ist dann also unbeständig
angesalbt	bewusste Ansaat oder Anpflanzung von nicht bodenständigen Sippen
Kulturrelikt	kultivierte ausdauernde Sippen (meist Gehölze), die sich nachfolgend oft durch Ausläufer vermehren und kleinflächig ausbreiten können
Status unklar	der floristische Status des Vorkommens in Traiskirchen kann derzeit nicht geklärt werden

Detailangaben zu den neu entdeckten Arten

Caltha palustris (Sumpfdotterblume)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Zwei fruchtende Exemplare konnten am Ufer des Mühlbachs gefunden werden (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°01'54,0" / 16°18'38,3"; leg. Norbert Sauberer, 20.7.2019). Mindestens bis in die 1970er-Jahre wuchs die Sumpfdotterblume an den Ufern des Wiener Neustädter Kanals in Baden knapp außerhalb der Gemeinde Traiskirchen (Egger 1977). Weiter südlich gibt es auch heute noch bestehende Vorkommen an den Kanalufeln.

Platanus ×hispanica (Ahornblättrige Platane)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Obwohl Platanen schon seit mindestens 200 Jahren zerstreut in Traiskirchen kultiviert werden, gab es bisher keine Hinweise auf eine Verwilderung. In der KG Tribuswinkel wächst jedoch, nahe der Gemeindegrenze zu Baden, eine schon recht große, kräftige Platane im Blockwurf am Ufer der Schwechat (**Abb. 1**), die sicherlich spontan aufgekommen ist (Qu. 8063/2; 47°59'52,7" / 16°15'31,2"; leg. und Fotobeleg Norbert Sauberer, 1.7.2019). Ein zweiter Nachweis einer noch sehr jungen Platane gelang am Mühlbach. Sie entwickelte sich in der Begrenzungsmauer des kanalisierten Gewässers (KG Tribuswinkel; Qu. 7963/4; 48°00'19,7" / 16°16'1,3"; Fotobeleg Martin Prinz, 26.10.2019).



Abb. 1: *Platanus xhispanica* verwildert im Blockwurf am Ufer der Schwechat in der KG Tribuswinkel. / *Platanus xhispanica* on the embankment of the river Schwechat in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 1.7.2019, © Norbert Sauberer.

***Dianthus giganteus* (Riesen-Nelke)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig?). Am Südennde der Oberwaltersdorfer Straße in der Schafflerhofsiedlung (KG Tribuswinkel) unmittelbar bei der B210 wurde vor zwei oder drei Jahren eine kleine Versickerungsmulde angelegt. Auf der trockenen Böschung wächst nun eine Mischung aus spontaner und vermutlich auch eingesäter Vegetation. Die hier wachsende Riesen-Nelke (Qu. 8063/2; 47°59'27,9" / 16°16'35,1"; leg. und Fotobeleg Norbert Sauberer, 5.6.2019) fiel sofort aufgrund ihrer beachtlichen Größe auf, obwohl sie auf den ersten Blick der Kartäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) stark ähnelt. Im Gegensatz zur letztgenannten Art sind bei *D. giganteus* die Außenkelchblätter nicht mit einer aufgesetzten, langen Granne versehen, sondern allmählich zugespitzt (Jäger 2017) (Abb. 2). Die bisherigen Nachweise aus Österreich gehen vermutlich alle auf Ansaaten zurück; der erste Nachweis aus Niederösterreich stammt aus dem Jahr 2015 (Raabe & Adler 2016). Es bleibt zu beobachten, ob sich diese Nelkenart hier dauerhaft etablieren kann.

***Lychnis flos-cuculi* (Kuckucks-Lichtnelke)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig?). In einer naturbelassenen, alten Gartenwiese in Tribuswinkel in der Oeynhausner Straße blühte im Jahr 2019 ein Exemplar der Kuckucks-Lichtnelke (Qu. 7963/4; 47°59'27,9" / 16°16'35,1"; Fotobeleg Martin Prinz, 5.6.2019). Entweder wurden Samen dieser Art unbewusst hierher transportiert oder die Kuckucks-Lichtnelke keimte aus der Diasporenbank. Bis vor wenigen Jahrzehnten gab es in dem heutigen Siedlungsgebiet frische bis feuchte Wiesen, wo die Art möglicherweise vorgekommen ist.

***Amaranthus cruentus* (Rispen-Amarant)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Diese mit *Amaranthus hypochondriacus* zu verwechselnde rot gefärbte Art ist am besten anhand der Anzahl der Staubblätter zu erkennen: Bei *A. cruentus* sind es meist fünf, bei *A. hypochondriacus* meist nur drei. Der Rispen-Amarant wurde an drei Stellen in der KG Möllersdorf (Qu. 7963/4) gefunden. An zwei Fundorten wuchs sie

spontan inmitten von auf Blumenrabatten ausgebrachten Rindenschnitzeln (Schulgasse, 48°01'37,2" / 16°18'06,7"; obs. Norbert Sauberer, 13.9.2019; Joseph-Haydn-Gasse, 48°01'19,1" / 16°18'02,5"; obs. Norbert Sauberer, 13.9.2019). Der dritte Fundort ist eine „Gstettn“, auf der regelmäßig landwirtschaftliches Gerät abgestellt wird (Münchendorfer Straße, 48°01'33,3" / 16°18'34,6"; leg. Norbert Sauberer, 21.9.2019).



Abb. 2: Die Außenkelchblätter von *Dianthus giganteus* sind allmählich zugespitzt. / The outer calyx leaves of *Dianthus giganteus* are gradually tapered towards the apex. Traiskirchen, 5.6.2019, © Norbert Sauberer.

***Ceratostigma plumbaginoides* (Kriechende Hornnarbe, China-Bleiwurz)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig?). In einem ehemals gärtnerisch gestalteten, nicht eingezäunten Bereich am Südbahnweg II hat sich diese Art vermutlich lokal als Kulturrelikt erhalten und wohl auch kleinflächig ausgebreitet (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'08,9" / 16°16'54,2"; leg. Norbert Sauberer, 19.8.2017; Hb. N. Sauberer, AT-2114). Die gärtnerische Nutzung dieses Bereichs wurde vor mindestens 6–7 Jahren eingestellt. Der erste adventive Nachweis, dieser mittlerweile recht häufig kultivierten Art, aus Niederösterreich stammt aus dem südlichen Weinviertel (Lefnaer 2018).

***Tamarix parviflora* (Kleinblütige Tamariske)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Am Ufer der Schwechat hat sich ein mittlerweile schon viele Jahre altes Exemplar der Kleinblütigen Tamariske angesiedelt (KG Tribuswinkel; Qu. 8063/2; 47°59'53,8" / 16°16'53,9"; Fotobeleg Martin Prinz, 4.5.2019, leg. und Fotobeleg Norbert Sauberer, 24.9.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2338).

Korrektur zu Sauberer & Till (2015): Bei der Angabe von *Tamarix gallica* handelt es sich ebenfalls um *T. parviflora*. Eine kritische Revision des entsprechenden Belegs (WU 0079049) mit Herbarvergleich und Literaturstudium (Baum 1978, Roloff & Bärtels 2018) führte zu diesem Bestimmungsergebnis. Form und Größe der Laubblätter sowie die Färbung der Zweige sprechen für diese Art. *Tamarix gallica* ist somit für die Flora Traiskirchens zu streichen.

***Paeonia officinalis* (Echte Pfingstrose)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Eine blühende Pfingstrose hat sich, wahrscheinlich aus Gartenabfällen verwildert, am Rand des neu angelegten Rastplatzes beim Wiener

Neustädter Kanal in der ÖLW-Gasse in der KG Traiskirchen ansiedeln können (Qu. 7963/4; 48°01'27,5" / 16°16'48,5"; Fotobeleg Norbert Sauberer, 11.5.2019).



Abb. 3: *Tamarix parviflora* verwildert am Ufer der Schwechat in der KG Tribuswinkel. / *Tamarix parviflora* on the bank of the river Schwechat in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 4.5.2019, © Martin Prinz.

***Crassula helmsii* (Nadelkraut, Helms Dickblatt)**

Neu für Österreich (unbeständig)! Beim Durchwaten des Mühlbaches in der KG Möllersdorf fiel neben den teilweise reichlich vorhandenen (flutenden) Schwaden von *Potamogeton crispus* und *P. pectinatus*, *Myriophyllum spicatum* und *Zannichellia palustris* auch eine nicht blühende Wasserpflanze an zwei strömungsberuhigten Stellen auf (Qu. 7963/4; 48°02'07,0" / 16°18'46,7"; leg. Norbert Sauberer, 6.6.2019). Aufgrund des Aussehens wurde sie zunächst unter *Callitriche palustris* agg. abgelegt. Bei der Prüfung des Herbarbelegs stellte sich heraus, dass es sich um *Crassula helmsii* (= *Tillaea helmsii*, "*Crassula recurva*") handelt (Abb. 3). Diese Art wird unter dem Namen Nadelkraut im Fachhandel für Aquarien und Gartenteiche angeboten. Die ökologische Amplitude der Art ist enorm, sie kann sowohl im terrestrisch-amphibischen Bereich als auch bis 10 m Wassertiefe wachsen. In ihrem Ursprungsgebiet besiedelt das Nadelkraut eine breite Palette an Habitaten, interessanterweise scheint die Art in Australien und Neuseeland verschiedene Einnischungen zu haben. In Australien findet sie sich v.a. entlang von stehenden und langsam fließenden Gewässern in Wassertiefen von bis zu 30 cm, in Neuseeland hingegen an steinigen Küstenregionen, Klippen und Stränden sowie in Brackwasserregionen von Gewässern und Salzsümpfen (Hussner 2007). *Crassula helmsii* zeigt, anders als viele heimische Makrophyten, aufgrund ihrer immergrünen Triebe im Jahresverlauf keine großen Schwankungen in der Bestandsgröße. Triebe nahe der Gewässeroberfläche erleiden selbst bei Frostereignissen mit Einschluss im Eis keine erkennbaren Schäden (Hussner 2007). Die ausdauernde Art bildet an geeigneten Standorten dichte, meist monodominante Schwaden bzw. Matten mit Deckungswerten bis 100%. Sie hat sich in Westeuropa in den letzten Jahrzehnten stark ausgebreitet und gilt in England, Holland und Belgien als invasiv (vgl. Verbreitungsdaten in GBIF 2019). In einigen europäischen Ländern steht sie mittlerweile auf der Schwarzen Liste und darf nicht mehr zum Verkauf angeboten werden, so z. B. in Großbritannien und der Schweiz. In Deutschland ist die Art in den westlicheren Landesteilen zerstreut verbreitet, findet sich mittlerweile aber auch punktuell im Südosten (Klotz & Scheurer 2006, vgl. auch FloraWeb 2019). Ob sich *C. helmsii* im Mühlbach etablieren kann bleibt abzuwarten. Mit weiteren Funden in Österreich ist jedenfalls zu rechnen.



Abb. 3: Das Nadelkraut (*Crassula helmsii*) gesammelt im Mühlbach in der KG Möllersdorf. / *New Zealand pigmyweed (Crassula helmsii)* collected in the rivulet Mühlbach in the cadastral community of Möllersdorf. Traiskirchen, 6.6.2019, © Norbert Sauberer.

***Hylotelephium spectabile* × *H. telephium* (Kulturhybride 'Herbstfreude')**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Diese in Gärten und öffentlichen Blumenrabatten häufig kultivierte Hybride wurde am Rand eines Gebüsches in der ÖLW-Gasse in der KG Traiskirchen gefunden (Qu. 7963/4; 48°01'24,5" / 16°16'54,5"; obs. Norbert Sauberer, 30.5.2019). Sie ist an dieser Stelle aus Gartenabfällen verwildert und wird sich aufgrund der Beschattung wohl nicht lange halten können. Ein zweiter Fundort befindet sich in der KG Traiskirchen (Qu. 7963/4; 48°0'44,2" / 16°18'10,8"; Fotobeleg Martin Prinz, 29.9.2019). Auch hier kann von einer Herkunft aus abgelagerten Gartenabfällen ausgegangen werden. Im Gegensatz zu *H. spectabile*, deren Staubblätter mit 6–7 mm deutlich länger als die Kronblätter sind, fehlen bei dieser sterilen Hybride die Staubblätter oder sie sind maximal 0,2 mm lang. Der Blattgrund ist bei der Hybride im Vergleich schmaler keilförmig, die Blattstellung meist wechselständig und nicht meist gegenständig wie bei *H. spectabile* (Stace et al. 2015).

Auf mögliche unbeständige Verwilderungen dieser Hybride in Österreich machte Oliver Stöhr, anlässlich eines Fundes dieser Hybride in Osttirol 2019, im Forum Flora Austria (2019 a, b) aufmerksam. Oliver Stöhr hat darauf aufbauend einen vorläufigen Bestimmungsschlüssel für diese Hybride formuliert (Forum Flora Austria 2019 b) und sie dann auch noch in Nordtirol nachweisen können (Forum Flora Austria 2019 c). Einige der bisher unter *H. spectabile* angegebenen unbeständigen Verwilderungen in Österreich könnten sich auf diese Hybride beziehen.

***Geranium macrorrhizum* (Felsen-Storchschnabel)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Der Felsen-Storchschnabel ist eine in Traiskirchen häufig in öffentlichen und privaten Bereichen kultivierte Art. Verwilderungen sind jedoch erstaunlich selten. Einmal wurde diese Art in der KG Möllersdorf an einem Gebüschrand gefunden (Qu. 7963/4; 48°01'13,9" / 16°17'57,3"; obs. Norbert Sauberer, 2.9.2017) und an einem zweiten Fundort in der KG Tribuswinkel in der Oberwaltersdorfer Straße am Gehsteigrand (Qu. 7963/4; 48°00'00,3" / 16°15'49,4"; obs. Norbert Sauberer, 7.8.2019).

***Epilobium montanum* (Berg-Weidenröschen)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Einige wenige Exemplare wuchsen in einer Gehsteigfuge an der Ecke Walther-von-der-Vogelweide-Straße / Doktor-Franz-Jonas-Straße in der KG Möllersdorf (Qu. 7963/4; 48°01'12,1" / 16°18'17,4"; leg. Norbert Sauberer, 22.6.2019).

***Viola ×wittrockiana* (Garten-Stiefmütterchen)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Ein einzelnes, kräftiges Exemplar dieser in Friedhöfen und Gärten beliebten Hybride konnte in der Sängershofgasse in der KG Tribuswinkel in einer Mauerfuge wachsend beobachtet werden (Qu. 7963/4; 48°00'24,7" / 16°15'56,7"; Fotobeleg Martin Prinz, 30.9.2019).

***Populus ×jackii* s.lat. (inkl. *P. ×gileadensis*) (Weißliche Balsam-Pappel, Ontario-Pappel)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Zwei junge Individuen im Blockwurf am Ufer der, an dieser Stelle, regulierten Schwechat (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'23,9" / 16°19'05,4"; leg. Norbert Sauberer, 18.8.2019; Fotobeleg Martin Prinz, 29.9.2019). Direkt angrenzend wachsen mindestens fünf ca. 8 m hohe, offensichtlich kultivierte Exemplare dieser Pappel (Abb. 4). Ob die jungen Individuen sich durch Samen verjüngten, durch abgebrochene und danach anwurzelnde Zweige oder von Wurzeläusläufern herrühren, ist unklar.

Die Bestimmung des Belegs wurde mit dem Schlüssel in Roloff & Bärtels (2018) sowie Koltzenburg (1999) vorgenommen. Behaarungs-, Blatt- sowie Knospenmerkmale erlauben eine eindeutige Ansprache. Wir folgen hier der Taxonomie und Nomenklatur von Eckenwalder (2010) und fassen diese Hybride aus *P. balsamifera* und *P. deltoides* weit, also inkl. *P. ×gileadensis*. In Österreich wurden Verwilderungen dieser selten kultivierten Baumart bislang nur aus Salzburg und Oberösterreich dokumentiert (Schröck et al. 2004).



Abb. 4: Die Weißliche Balsam-Pappel (*Populus ×jackii* s.lat.) am Ufer der Schwechat in der KG Traiskirchen. / Balm-of-Gilead (*Populus ×jackii* s.lat.) on the bank of the river Schwechat in the cadastral community of Traiskirchen. Traiskirchen, 29.9.2019, © Martin Prinz.

***Aphanes arvensis* (Gewöhnlicher Ackerfrauenmantel)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Vor der Kapelle in der Kornfeldgasse in der Tattendorfer Siedlung KG Tribuswinkel liegt ein häufig gemähter, magerer Scherrasen mit vielen annuellen Arten. Überraschender Weise wächst hier sehr individuenreich (viele hundert Exemplare) der säureliebende Gewöhnliche Ackerfrauenmantel (Qu. 8063/2; 47°59'22,6" / 16°16'28,3", leg. Norbert Sauberer, 5.6.2019). Auch in einem Getreideacker östlich der Schafflerhofsiedlung in der KG Tribuswinkel konnten einige wenige Pflanzen von *Aphanes arvensis* entdeckt werden (Qu. 8063/2; 47°59'31,0" / 16°17'08,6"; obs. Norbert Sauberer, 21.6.2019).

***Potentilla inclinata* (Graues Fingerkraut)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Am Südhang der Mandlhöhe mit der Urbanuskapelle am höchsten Punkt in Traiskirchen wächst auf einer lückigen, trockenen Brache eine kleine Population des Grauen Fingerkrauts (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'50,6" / 16°16'15,8"; leg. Norbert Sauberer, 24.7.2019). Das Graue Fingerkraut gilt in Österreich als gefährdet.



Abb. 5: Der Gewöhnliche Ackerfrauenmantel (*Aphanes arvensis*) wächst in einem individuenreichen Bestand vor einer kleinen Kapelle in der Tattendorfer Siedlung in Tribuswinkel. / Many individuals of parsley-piert (*Aphanes arvensis*) are growing in front of a small chapel in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 5.6.2019, © Norbert Sauberer.

***Prunus dulcis* (Mandel)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Auf einer Anschüttung in einer Gewerbebrache in der KG Wienersdorf wurden mehrere, offensichtlich spontan aufgekommene junge Mandelbäume gefunden (Qu. 8063/2; 47°59'39,6" / 16°18'09,4"; leg. Norbert Sauberer, 4.8.2019). Ein zweiter Adventivfund gelang in der Begleithecke der Badner Bahn zwischen Möllersdorf und Eigenheimsiedlung (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°02'0,671" / 16°18'8,071"; Fotobeleg Martin Prinz, 30.10.2019). Verwilderungen sind selten und bislang nur von einem Fund in Niederösterreich (Essl 2008) sowie aus Wien und dem Burgenland (Walter et al. 2002) dokumentiert.

***Pyracantha coccinea* (Mittelmeer-Feuerdorn)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Ein verwildertes Exemplar in einem Heiderest zwischen der Südautobahn und der Tattendorfer Siedlung (KG Tribuswinkel; Qu. 8063/2; 47°59'10,9" / 16°16'32,4"; leg. Norbert Sauberer, 30.5.2019).

***Rosa rubiginosa* (Wein-Rose)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Ein junges Exemplar in einer mehrjährigen, trockenen Brache unmittelbar östlich der Südautobahn (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°00'39,7" / 16°19'01,3"; leg. Norbert Sauberer, 30.7.2019). In ca. 200 m Distanz östlich liegt eine Windschutzhecke in der mehrere alte, kultivierte Sträucher dieser Art zu finden sind.

***Ficus carica* (Feigenbaum, Echte Feige)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Auf einer lückig-trockenen Gewerbebrache wuchs am Rand von Steinablagerungen ein junges Exemplar der Echten Feige (KG Wienersdorf; Qu. 8063/2; 47°59'40,1" / 16°18'10,8"; leg. Norbert Sauberer, 4.8.2019). Für Niederösterreich bereits in Walter et al. (2002) genannt.

***Cercis siliquastrum* (Judasbaum)**

Neu für Niederösterreich (lokal eingebürgert)! Ausgehend von zwei kultivierten, alten und mehrstämmigen Individuen an der Ecke Badener Straße / ÖLW-Gasse haben sich in einer angrenzenden verbuschenden Brache mindestens 40 Jungpflanzen spontan entwickelt (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'25,1" / 16°16'55,9"; leg. und Fotobeleg Norbert Sauberer, 28.5.2019). Die Jungbäume sind 1–3 Meter hoch und die größten davon blühen und fruchten bereits (Abb. 6). Auf der anderen

Straßenseite der Badener Straße am Rand des Traiskirchner Friedhofs gibt es zudem zwei mäßig alte Judasbäume, die entweder angepflanzt wurden oder sich bereits adventiv entwickelt haben. Im Umkreis dieser älteren Bäume findet man auch einige Jungbäume. Interessanterweise sind die älteren Judasbäume an der Badener Straße sogar am Luftbild im NÖ Atlas zu erkennen (Abb. 7). Der erste Nachweis von Verwilderungen dieser ostmediterran verbreiteten Art in Österreich stammt vom Gelände des Alten AKH in Wien (Essl 2006). Weitere Meldungen stammen ebenfalls aus Wien, ein Fund aus dem Burgenland dürfte auf ein Kulturrelikt zurückgehen (Stöhr et al. 2012). Worauf die Angabe für das Burgenland in der 3. Auflage der Exkursionsflora (Fischer et al. 2008) begründet ist, ist uns nicht bekannt.



Abb. 6: Der Judasbaum (*Cercis siliquastrum*) verjüngt sich auf einer trockenen Brache. / Judas-tree (*Cercis siliquastrum*) regenerates on a dry fallow. Traiskirchen, 28.5.2019, © Norbert Sauberer.



Abb. 7: Die älteren Individuen des Judasbaums (*Cercis siliquastrum*) sind am Luftbild aus dem Jahr 2017 aufgrund der rötlichen Färbung während der Blütezeit erkennbar (Pfeile). / The older individuals of Judas-tree (*Cercis siliquastrum*) are recognisable in the aerial image from the year 2017 because of their reddish colouring (arrows). © NÖ Atlas.

***Astragalus asper* (Rauer Tragant)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (angesalbt und lokal eingebürgert). Eine schottrige Ackerbrache in der KG Traiskirchen wurde vor fünf Jahren mit regionalem Saatgut (REWISA: pannonische Mischung) eingesät. Unter den verschiedenen eingebrachten Arten hat sich *Astragalus asper* zerstreut etablieren können (Qu. 7963/4; 16°19'33,7"/ 48°00'42,2"; leg. Norbert Sauberer, 26.7.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2316).

***Trifolium alexandrinum* (Alexandrin-Klee, Ägyptischer Klee)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (angebaut und unbeständig verwildert). *Trifolium alexandrinum* wird als Gründüngungspflanze ab und zu im landwirtschaftlichen Bereich eingesetzt und kann kurzfristig verwildern. Einige wenige Exemplare aus einer vorjährigen Gründüngung in einem Zuckerrübenacker (KG Möllersdorf; Qu. 7964/3; 48°01'45,8" / 16°20'01,1"; leg. Norbert Sauberer, 6.7.2019) und in einer mehrjährigen Brache (KG Traiskirchen; Qu. 7964/3; 48°00'36,1" / 16°20'20,7"; obs. Norbert Sauberer, 5.7.2019) wurden beobachtet.

***Iberis sempervirens* (Immergrüne Schleifenblume)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Ein kleiner Bestand von *Iberis sempervirens* hat sich, wahrscheinlich aus Gartenabfällen verwildert, am Rand des neu angelegten Rastplatzes beim Wiener Neustädter Kanal in der ÖLW-Gasse in der KG Traiskirchen entwickeln können (Qu. 7963/4; 48°01'26,0" / 16°16'49,0"; leg. Norbert Sauberer, 11.5.2019). Berichte über Verwilderungen der Art sind noch relativ selten, aus Niederösterreich wurde sie erst einmal angegeben (Essl 2008).

***Pseudoturritis turrita* (= *Arabis turrita*) (Turmgänsekresse)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Mehrere fruchtende Exemplare konnten im Saum eines Gebüsches auf der Westseite der Mandlhöhe entdeckt werden (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'53,4" / 16°16'10,8"; leg. Norbert Sauberer, 24.7.2019).

***Cucurbita moschata* (Moschus-Kürbis)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Der Moschus-Kürbis kommt auf den naturbelassenen Kiesbänken des Naturdenkmals Schwechatau an etlichen Stellen in der KG Tribuswinkel vor (z.B. Qu. 8063/2; 47°59'52,34" / 16°15'33,65"; Qu. 7963/4; 48°00'1,33" / 16°17'12,08" oder 48°00'3,45" / 16°16'24,64"; Fotobelege Martin Prinz, 17.9.2019, 26.9.2019, 30.9.2019, 19.10.2019, 20.10.2019). An einer Stelle konnten im Lauf des Jahres sogar fünf knapp 10 Kilo schwere Kürbisse geerntet werden.

Adventive Vorkommen des wärmeliebenden Moschus-Kürbis waren bis vor kurzem aus Österreich nicht bekannt, die Art wurde erst einmal aus dem Innviertel in Oberösterreich gemeldet (Hohla et al. 2015).



Abb. 8: Der Moschus-Kürbis (*Cucurbita moschata*) wächst an einigen Stellen auf den Kiesbänken der Schwechatau in der KG Tribuswinkel. / *Squash (Cucurbita moschata)* grows feral at several locations on the banks of the river Schwechatau in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 20.10.2019, © Martin Prinz.

***Centaurea pulchellum* (Kleines Tausendgüldenkraut)**

Wiederfund für Traiskirchen (bodenständig). In einem zeitweise vernässten Acker unmittelbar westlich des Wiener Neustädter Kanals bzw. knapp südlich der Siedlung „In den Kanalärten“ konnte ein

recht großer Bestand dieser einjährigen Art gefunden werden (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'35,1" / 16°16'53,4"; leg. Norbert Sauberer, 10.7.2019). Der einzige bisher bekannt gewordene Fundort dieser Art in Traiskirchen liegt Luftlinie nur 600 m weit entfernt direkt an der Gemeindegrenze zu Pfaffstätten (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'21,5" / 16°16'34,3"; leg. Norbert Sauberer, 11.7.1995; Hb. N. Sauberer, AT-684). Der Standort damals war ein feuchter Graben, der im Frühling davor ausgeräumt, also von der Vegetation befreit wurde.

***Galium glaucum* s. str. (Blaugrünes Labkraut)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (Status unklar). Am Fuß der Güterwegböschung bei der Brücke über die Südautobahn südlich der Stadtrandsiedlung gelang der Fund eines kleinen Bestands des Blaugrünen Labkrauts (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°00'53,6" / 16°19'03,6"; leg. Norbert Sauberer, 3.6.2019) (**Abb. 9**). Der breite, trockene Rain ist zwar recht artenreich, beherbergt aber nur eingeschränkt Arten von mageren Böden. Das Material für die Errichtung der Güterwege über die Südautobahn wurde aus Schottergruben in Oeynhausen und Wienersdorf entnommen (mündl. Mitt. J. Glanner sen.). Wahrscheinlich gelangte *Galium glaucum* nach der Anschüttung aus der Samenbank heraus zur Keimung auf diesem bemerkenswerten Fundort. Das Blaugrüne Labkraut gilt in Österreich als gefährdet.



Abb. 9: Das Blaugrüne Labkraut (*Galium glaucum*) am westlichen Fuß der Güterweges über die Südautobahn in der KG Traiskirchen. / Waxy bedstraw (*Galium glaucum*) in the cadastral community of Traiskirchen. Traiskirchen, 3.6.2019, © Norbert Sauberer.

***Nicotiana tabacum* (Virginischer Tabak, Echter Tabak)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Im Siedlungsgebiet bei der Hartfeldau in der KG Tribuswinkel wurde außen an einer Gartenmauer ein offensichtlich spontan aufgekommenes Exemplar des Echten Tabaks entdeckt (Qu. 8063/2; 47°59'57,8" / 16°16'8,5"; Fotobeleg Martin Prinz, 25.8.2019). Durch die aktuelle Erweiterung des Siedlungsgebietes wurde die Pflanze jedoch bei Grabungsarbeiten nur wenige Tage später entfernt. Aus Niederösterreich gibt es bislang nur eine Fundmeldung aus dem Bezirk Korneuburg (Lefnaer 2016).

***Petunia ×hybrida* (Garten-Petunie)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). In einer Gehsteigfuge (**Abb. 10**) wuchs ein einzelnes Exemplar der Garten-Petunie in der Sängershofgasse in der KG Tribuswinkel (Qu. 7963/4; 48°00'22,1" / 16°15'57,1"; Fotobeleg Martin Prinz, 15.09.2019). Wenige Tage später wurde sie gepflückt. Für Niederösterreich ist diese Kulturhybride bereits in Walter et al. (2002) genannt.



Abb. 10: Die Garten-Petunie (*Petunia ×hybrida*) verwildert in einer Gehsteigfuge in der KG Tribuswinkel. / *Garden-Petunia (Petunia ×hybrida) feral in a pavement interstice in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 15.9.2019, © Martin Prinz.*

***Solanum pimpinellifolium* (Johannisbeer-Tomate)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Neben dem mittlerweile im Naturdenkmal Schwechatau regelmäßig und häufig verwilderten *Solanum lycopersicum* trifft man auch ab und zu eine sehr kleinfrüchtige Tomate an. Dies ist *S. pimpinellifolium*, die im Jahr 2012 erstmals adventiv in Österreich nachgewiesen wurde (Knapp 2018). Die Aufsammlung von Thomas Barta stammt aus Wien Hadersdorf. Im Jahr 2019 konnte *S. pimpinellifolium* auch in Oberösterreich adventiv nachgewiesen werden (Hohla et al. 2019). Neben den kleinen zweikammrigen Früchten fallen die überwiegend ganzrandigen Fiederblättchen (**Abb. 11**) und die schmalen, langgestreckten Blütenknospen auf. Das beste Merkmal ist aber die Behaarung, diese ist bei *S. pimpinellifolium* kaum vorhanden. Die wenigen Haare sind kurz (nur bis 1 mm lang), und wenn man an der Pflanze riecht, dann ist der typische Tomatengeruch kaum wahrnehmbar, da es nur eine sehr schwache Drüsen-Behaarung gibt. Der erste adventive Nachweis in Traiskirchen ist gleichzeitig der erste in Niederösterreich (KG Wienersdorf; Qu. 7963/4; 48°00'01,4" / 16°17'12,1"; leg. Norbert Sauberer, 24.9.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2340).



Abb. 11: Die Johannisbeer-Tomate (*Solanum pimpinellifolium*) verwildert am Flussufer im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Wienersdorf. / *Currant tomato (Solanum pimpinellifolium) in the natural monument Schwechatau in the cadastral community of Wienersdorf. Traiskirchen, 24.9.2019, © Norbert Sauberer.*

***Jasminum nudiflorum* (Winter-Jasmin)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Ein vegetatives Exemplar wächst am Ufer des Mühlbachs in der KG Wienersdorf, vermutlich verwildert aus einem angrenzenden Garten (Qu. 7963/4; 48°00'31,1" / 16°17'20,7"; leg. Norbert Sauberer, 17.7.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2310). Der Winterjasmin wurde für Niederösterreich erstmals von Essl (2008) als unbeständig verwildert angegeben.

***Catalpa bignonioides* (Gewöhnlicher Trompetenbaum)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Ein verwilderter junger Trompetenbaum konnte auf einer Kiesbank im Naturdenkmal Schwechatau entdeckt werden (KG Tribuswinkel; Qu. 8063/2; 47°59'59,2" / 16°16'39,6"; Fotobeleg Martin Prinz, 5.10.2019). Eine Verwilderung dieser Art wurde bislang erst einmal aus Niederösterreich, ebenfalls an der Schwechat jedoch nahe der Mündung in der Gemeinde Schwechat, von Franz Essl gemeldet (Stöhr et al. 2007).

***Clinopodium foliosum* (= *Calamintha einseleana*) (Österreichische Bergminze)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (Status unklar). Einige wenige Individuen im krautig-grasigen Saumbereich einer Hecke in den Langen Lüssen knapp östlich der Südautobahn (Qu. 7963/4; 48°01'03,4" / 16°19'57,7"; leg. Norbert Sauberer, 9.8.2019).

***Lavandula angustifolia* (Echter Lavendel, Schmalblättriger Lavendel)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Ein kräftiges Exemplar spontan am Gehsteigrand in einer Fuge in der Färbereigasse, obwohl im unmittelbaren Umfeld derzeit kein Lavendel kultiviert wird (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°01'26,3" / 16°18'08,8"; leg. Norbert Sauberer, 23.6.2019). In der Haidhofstraße mehrere Exemplare am Gehsteig- und Straßenrand verwildert (KG Tribuswinkel; Qu. 8063/2; 47°59'35,7" / 16°15'21,9"; obs. Norbert Sauberer, 3.7.2019). Obwohl häufig in Gärten und kommunalen Blumenrabatten kultiviert, sind Verwilderungen dieser Art sehr selten.

***Mentha suaveolens* (Rundblättrige Minze, Apfelminze, Braun-Minze)**

Neu für Niederösterreich (lokal eingebürgert)! Ein größerer, verwilderter Bestand konnte am Ufer eines Teiches in der Eigenheimsiedlung entdeckt werden (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°02'12,5" / 16°18'18,9"; leg. Norbert Sauberer, 21.7.2019). Der Beleg wurde mit Fischer et al. (2008) sowie Jäger (2017) bestimmt, zur Absicherung wurde weiters ein kritischer Herbarvergleich gemacht. Diese Art aus der Artengruppe um *Mentha spicata* wird nach Fischer et al. (2008) selten kultiviert. Verwilderungen in Österreich sind aus der Steiermark, Kärnten und Nordtirol (Walter et al. 2002) sowie aus Oberösterreich (Hohla et al. 2009) und Salzburg (Stöhr et al. 2012) bekannt.

***Nepeta racemosa* (Trauben-Katzenminze)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Zwei Individuen im kiesig-sandigen Uferbereich der Schwechat im Naturdenkmal Schwechatau (KG Tribuswinkel; Qu. 8063/2; 47°59'57,1" / 16°16'39,6"; Fotobeleg Martin Prinz, 4.5.2019; leg. Norbert Sauberer, 17.5.2019).

***Aethusa cynapium* subsp. *elata* (Wald-Hundspetersilie)**

Die Unterart ist neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Am Rand des Auwalds an der Schwechat fielen zahlreiche bis zu 1,5 m hohe Exemplare eines Doldenblütlers auf, der sich letztendlich als Wald-Hundspetersilie herausstellte (Qu. 7963/4; 48°01'30,5" / 16°19'22,2"; leg. Norbert Sauberer, 18.7.2019). Dies ist der erste gesicherte Nachweis dieser Unterart für die Gemeinde Traiskirchen, aber vermutlich existieren noch mehr Populationen in der Schwechatau. Der Fundort liegt unmittelbar östlich der Brücke über die Schwechat an der Straße Richtung Münchendorf gerade noch im Gebiet der KG Traiskirchen.

***Ammi visnaga* (Zahnstocher-Knorpelmöhre, Bischofskraut)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Ein Bestand von knapp 40 Exemplaren der Zahnstocher-Knorpelmöhre (**Abb. 12**) konnte in und am Rand eines Zuckerrübenfeldes bei der Mühlgasse zwischen der Stadtrandsiedlung und Möllersdorf entdeckt werden (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°01'19,3" / 16°18'42,0"; leg. und Fotobeleg Norbert Sauberer, 30.7.2019). Aus Österreich gibt es bisher nur zwei Nachweise dieser mediterranen Art: In Vorarlberg wurde sie zu Beginn des 20. Jahr-

hundreds nahe Mehrerau gefunden (Murr 1923–1926). Der zweite Fund stammt aus dem Jahr 2016 und bezieht sich auf ein einzelnes Individuum in einer Sandgrube bei Parndorf im nördlichen Burgenland (Barta & Bauer 2018). Wie sich in Traiskirchen dieser vergleichsweise beachtliche Bestand etablieren konnte, ist unklar. Am Fundort wurden in den letzten Jahren entweder Getreide oder Hackfrüchte angebaut. Etliche Jahre zurück gab es hier aber auch Feldgemüsebau. Möglicherweise wurde damals mit „verunreinigtem“ Gemüsesaatgut auch *Ammi visnaga* unabsichtlich eingebracht.

***Coriandrum sativum* (Echter Koriander)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (angebaut und unbeständig verwildert). Zahlreiche Exemplare in einer mehrjährigen, eingesäten Ackerbrache in der KG Möllersdorf östlich der Südautobahn (Qu. 7964/3; 48°01'20,8" / 16°20'44,9"; leg. Norbert Sauberer, 10.8.2019). Übersehen wurde bisher eine ältere Aufsammlung knapp nördlich der Stadtrand siedlung in der KG Traiskirchen von einer Ackerbrache (Qu. 7963/4; leg. Walter Till, 22.5.2011, WU 0060551).



Abb. 12: Die Zahnstocher-Knorpelmöhre (*Ammi visnaga*) in einem Zuckerrübenfeld in der KG Möllersdorf. / Toothpick plant (*Ammi visnaga*) in a sugar beet field in the cadastral community of Möllersdorf. Traiskirchen, 30.7.2019, © Norbert Sauberer.

***Foeniculum vulgare* (Fenchel)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Einige verwilderte Exemplare gelangten in einer mehrjährigen Weingartenbrache knapp westlich der Urbanuskapelle zur Blüte (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'55,7" / 16°16'02,2"; leg. Norbert Sauberer, 24.7.2019).

***Campanula portenschlagiana* (Dalmatien-Glockenblume)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Die sehr häufig in Steingärten kultivierte Dalmatien-Glockenblume neigt bei Aussamung zur Verwilderung, so auch am Straßenrand und in Gehsteigfugen in der Franz-Liszt-Straße 2–6 (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'24,3" / 16°17'14,6"; leg. Norbert Sauberer, 16.6.2019). Der Beleg wurde mit Jäger et al. (2007) bestimmt, wichtigstes Merkmal gegenüber der ähnlichen *C. poscharskyana* ist der Verwachsungsgrad der Kronblätter und damit auch die Form der Krone. Bei *C. portenschlagiana* ist die Krone glockig und zu $\frac{3}{4}$ verwachsen, bei *C.*

poscharskyana hingegen flach trichterförmig und nur bis zur Hälfte verwachsen. In Österreich war die Dalmatien-Glockenblume bislang nur aus Oberösterreich (Hohla et al. 2009), Salzburg (Pflugbeil & Pils 2013), Nordtirol (Pagitz & Lechner-Pagitz 2015) und Vorarlberg (Hohla 2014) adventiv gemeldet.

***Achillea filipendulina* (Goldgarbe)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Die Goldgarbe konnte im Jahr 2019 an erstaunlich vielen Stellen verwildert in Traiskirchen gefunden werden. Da diese Art sehr auffällig ist, handelt es sich offensichtlich um eine ganz aktuelle Entwicklung. Die Erstbeobachtung gelang bei der Abfahrt Traiskirchen der Südautobahn in Richtung Süden direkt bei der Einmündung in die Triesterstraße (KG-Grenze Wienersdorf/Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°00'22,3" / 16°18'06,7"; leg. Walter Till, 16.6.2019). Danach wurde sie auf einer Brache am Gemeinde-Ablagerungsplatz in der KG Möllersdorf (Qu. 7963/4; 48°01'20,4" / 16°18'14,6"; leg. Norbert Sauberer, 22.6.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2284) entdeckt. Mehrfach spontan verwildert aus in Blumenrabatten kultivierten Goldgarben wurde sie im Siedlungsbereich Josef-Ferschner-Straße und Karl-Hilber-Straße in der KG Traiskirchen (Qu. 7963/4; 48°01'13,7" / 16°17'43,0"; obs. Norbert Sauberer, 23.6.2019) und bei der Feldgasse in der KG Tribuswinkel (Qu. 7963/4; 48°00'11,3" / 16°15'53,5"; obs. Norbert Sauberer, 7.8.2019) beobachtet. Aber auch im Weinbaugebiet gelang ein Fund auf einer trockenen Brache nahe dem Urbanus-Reitstall (Qu. 7963/4; 48°01'30,3" / 16°16'29,6"; obs. Norbert Sauberer, 10.7.2019).

***Centaurea solstitialis* (Sonnenwend-Flockenblume)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (lokal eingebürgert). Ein großer Bestand von *Centaurea solstitialis* wurde zunächst auf einer trockenen, eingezäunten Brache (**Abb. 13**), die zeitweise von Schafen beweidet wird, beobachtet und fotografiert (KG Tribuswinkel, zwischen der Schafflerhofsiedlung und der Südautobahn; Qu. 8063/2; 47°59'27,7" / 16°17'02,9"; Fotobeleg Norbert Sauberer, 1.7.2019). Wenige Tage danach gelang ein weiterer, unerwarteter Fund unmittelbar südwestlich des Friedhofs von Traiskirchen auf einer trockenen, recht häufig gemähten Brache (KG Traiskirchen; Qu. 7963/4; 48°01'20,4" / 16°16'54,1"; leg. Norbert Sauberer, 10.7.2019). Noch vor wenigen Jahren galt diese Art als in Österreich weitgehend ausgestorben bzw. verschollen (Fischer et al. 2008). Doch derzeit häufen sich die (Wieder-)Funde dieser im Mediterranraum weit verbreiteten Art (Bauer 2011, Raabe 2015). Halácsy (1896) und Janchen (1977) nennen einige Orte aus dem südlichen Wiener Becken und dem angrenzenden Alpenostrand wo *C. solstitialis* schon beobachtet wurde: Perchtoldsdorf, Gießhübel, Mödling, Laxenburg, Baden, Ebreichsdorf, Margareten am Moos, Pottenstein und Wiener Neustadt. In Ebreichsdorf wurde *C. solstitialis* erst unlängst wieder entdeckt (Kropf 2016). Die nächste historische Fundstelle zu Traiskirchen ist die Gemeinde Baden.



Abb. 13: Die Sonnenwend-Flockenblume (*Centaurea solstitialis*) auf einer trockenen, zeitweise von Schafen beweideten Brache in der KG Tribuswinkel. / Yellow star-thistle (*Centaurea solstitialis*) on a dry fallow land in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 1.7.2019, © Norbert Sauberer.

***Crepis pulchra* (Schöner Pippau)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (lokal eingebürgert und sich ausbreitend). Ausgehend von Straßenböschungen beim Autobahnknoten Guntramsdorf hat sich *Crepis pulchra* in der KG Möllersdorf an mehreren Stellen etablieren können. Der Erstfund gelang an einem Wegrain (Qu. 7964/3; 48°01'40,8" / 16°20'23,8"; leg. Norbert Sauberer, 2.7.2019). Der Schöne Pippau scheint häufiger zu werden, was sich in etlichen Neu- und Wiederfinden in den letzten Jahren ausdrückt (Raabe et al. 2016).

***Zannichellia palustris* subsp. *pedicellata* (Salz-Teichfaden)**

Die Unterart ist neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Der Salz-Teichfaden wurde in der KG Möllersdorf im Mühlbach gefunden (Qu. 7963/4; 48°02'07,0" / 16°18'46,7"; leg. Norbert Sauberer, 6.6.2019).

***Spirodela polyrhiza* (Vielwurzelige Teichlinse)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Der Erstfund von *Spirodela polyrhiza* gelang in einer Schleusenammer am Wiener Neustädter Kanal in der KG Traiskirchen (Qu. 7963/4; 48°01'20,4" / 16°16'41,1"; leg. Norbert Sauberer, 1.7.2019). Inmitten einer Massenentwicklung von *Lemna minor* schwammen zerstreut einige Teichlinsen. Auch im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Tribuswinkel gelangen nachfolgend noch einige Beobachtungen von *Spirodela polyrhiza* in strömungsberuhigten Bereichen (Qu. 8063/2; 47°59'52,9" / 16°16'54,0"; obs. Norbert Sauberer, 24.9.2019; 47°59'57,599" / 16°16'38,555"; obs. Martin Prinz, 8.10.2019) und in einem Autümpel (Qu. 8063/2; 47°59'55,22" / 16°16'54,11"; Fotobeleg Martin Prinz, 8.10.2019).



Abb. 14: Die deutlich größere Vielwurzelige Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) kommt öfters gemeinsam mit der Kleinen Wasserlinse (*Lemna minor*) vor. Hier gefunden in einem Autümpel im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Tribuswinkel. / The bigger common duckweed (*Spirodela polyrhiza*) is often found together with the smaller common duckweed (*Lemna minor*). The picture was taken at a small pond in the alluvial forest of the natural monument Schwechatau in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 8.10.2019, © Martin Prinz.

***Allium atrovioleaceum* (Dunkelvioletter Lauch)**

Neu für Niederösterreich (Status unklar)! Knapp westlich der Südautobahn wurden auf einer trockenen Güterwegböschung einige wenige blühende Individuen im Nahbereich zu einem Acker beobachtet (KG Traiskirchen, nördlich der Stadtrandsiedlung; Qu. 7963/4; 48°01'10,9" / 16°19'30,3"; leg.

Norbert Sauberer, 2.7.2019). Der einzige bisher bekannt gewordene Fundort in Österreich liegt im nördlichen Burgenland am Südfuß des Rohrbacher Kogels (Ondrášek et al. 2001). Darüber, wie *A. atroviolaceum* an den oben genannten Fundort kam, kann nur spekuliert werden. Die Art findet sich momentan nicht im Gartenfachhandel zum Kauf, eine Verwilderung aus Kultur oder gar eine Ansalbung erscheint deshalb unwahrscheinlich. Möglicherweise besteht das Vorkommen hier schon seit der Aufschüttung der Böschungen mit Material aus den Katastralgemeinden Wienersdorf und Oeynhausen während des Baus der Südautobahn (vgl. Diskussion bei *Galium glaucum* s. str.)

Das Verbreitungsgebiet des Dunkelvioletten Lauchs erstreckt sich von Mittelasien über die Balkan-Halbinsel bis in das östliche Mitteleuropa. Die Art dürfte im nordwestlichsten Teil ihres Verbreitungsgebiets ein Archäophyt sein, zumindest lassen die Standortsansprüche der Art das vermuten. Sie findet sich hier nur an Sekundärstandorten: ehemals in Äckern, Ackerbrachen und Weingärten, neuerdings v.a. an Straßenrändern, -böschungen und -gräben sowie an Deichen (Ondrášek et al. 2001, Fischer et al. 2008, Eliáš et al. 2015). In Ungarn zeigt die Art ein diffuses Verbreitungsbild im westlichen Landesteil, mit einer Häufung im Tief- und Hügelland entlang der Donau (Bartha et al. 2015). Dahingegen ist das Verbreitungsbild in der Slowakei äußerst kompakt, die Art kommt hier nur im Südwesten im relativ intensiv genutzten Tiefland entlang der Donau vor (Eliáš et al. 2015) und reicht hier auch knapp an die österreichische Grenze. Eine gezielte Suche in der Gegend um Kittsee könnte sich durchaus lohnen.

***Allium rotundum* (Rund-Lauch)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Der erste gesicherte Fund des Rund-Lauchs gelang in der KG Traiskirchen knapp südwestlich der Siedlung „In den Kanalgärten“ auf der Böschung eines trockengefallenen Grabens (Qu. 7963/4; 48°01'25,7" / 16°16'40,6"; leg. Norbert Sauberer, 10.7.2019).

***Allium vineale* (Weinberg-Lauch)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Bisher wurde übersehen, dass ein Beleg von Walter Till vom 16.7.2011, abgelegt unter „*Allium*, next *Allium oleraceum*“ (WU 0074874), am 26.2.2014 von Markus Hofbauer als *Allium vineale* revidiert wurde (KG Traiskirchen, Ostrand der Weinriede "Birnacker" gegen den Wiener Neustädter Kanal; Qu. 7963/4). Dies ist somit der erste gesicherte Fund dieser Art im Gemeindegebiet von Traiskirchen.

***Juncus subnodulosus* (Knötchen-Simse)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Der Fund von *Juncus subnodulosus* am Ufer des Mühlbachs (KG Möllersdorf, bei der Doktor-Franz-Jonas-Straße; Qu. 7963/4; 48°01'15,3" / 16°18'11,5"; Beleg Norbert Sauberer am 22.6.2019) war nicht ganz unerwartet, da ganz in der Nähe schon andere Feuchtwiesenarten wie etwa *Thalictrum lucidum* gefunden wurden (Sauberer & Till 2015). Überraschenderweise gelang aber noch ein zweiter Nachweis dieser seltenen Simse im Traiskirchner Weinbaugebiet (KG Traiskirchen, unmittelbar nördlich der Gemeindegrenze zu Pfaffstätten; Qu. 7963/4; 48°01'45,5" / 16°15'50,6"; obs. Norbert Sauberer, 23.7.2019). *Juncus subnodulosus* wuchs hier am Rand eines Schilfbestandes im Grenzbereich zu einem Weingarten gemeinsam mit anderen Simsenarten und Nässezeigern. Derzeit wird das ganze Gebiet für den Weinbau genutzt, jedoch beweist ein Blick auf die Karte der 3. Landesaufnahme aus dem Jahr 1872 an dieser Stelle die Existenz eines recht ausgedehnten Wiesensystems (Mitter Wiese). Erst durch die Drainagierung im 20. Jahrhundert wurde eine Weinbaunutzung überhaupt möglich. Trotzdem haben hier die Weinbauer Probleme mit der noch immer vorhandenen Nässe, da der Wasserandrang vom Hang oberwärts weiterhin beträchtlich ist. Daher versucht die Gemeinde Traiskirchen derzeit mit einem Grundstückstausch einige Parzellen aus der Weinbaunutzung zu nehmen, um hier wieder (Feucht-)Wiesen zu entwickeln (pers. Mitt. G. Wolfauer). Die Knötchen-Simse gilt österreichweit als stark gefährdet.

***Eleocharis uniglumis* (Einspelzige Sumpfbirse)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Knapp nördlich der Gemeindegrenze zu Baden und unmittelbar westlich der Südautobahn (KG Tribuswinkel) liegt eine Versickerungs-

mulde. Hier konnte sich ein mittelgroßer Bestand von *Eleocharis uniglumis* etablieren (Qu. 8063/2; 47°59'03,1" / 16°16'22,2"; leg. Norbert Sauberer, 30.5.2019). Eine künstliche Einbringung kann hier mit großer Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden. Eventuell spielt eine Verbreitung durch Tiere eine Rolle, da in der Nähe (v. a. im Gemeindegebiet von Baden) naturnahe Teiche vorhanden sind.

***Agrostis gigantea* (Riesen-Straußgras)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Unweit des Wiener Neustädter Kanals südwestlich der Siedlung „In den Kanalärten“ in der KG Traiskirchen wurde am Rand einer feuchten Brache zu einem Gebüsch hin ein größerer Bestand von *Agrostis gigantea* gefunden (Qu. 7963/4; 48°01'24,8" / 16°16'40,6"; leg. Norbert Sauberer, 10.7.2019). Auf der Karte der 3. Landesaufnahme aus dem Jahr 1872 findet sich für diesen Bereich der Flurname „Sultz-Äcker“.

***Bromus catharticus* (Pampas-Trespe)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Drei Individuen wurden am Rand von landwirtschaftlichen Ablagerungen in der KG Tribuswinkel zwischen der Südautobahn und der Schafflerhofsiedlung gefunden (Qu. 8063/2; 47°59'29,3" / 16°17'05,8"; leg. Norbert Sauberer, 21.6.2019). *Bromus catharticus* stammt aus Südamerika und wurde bereits aus mehreren Bundesländern gemeldet (Englmaier & Wilhelm 2018), aus Niederösterreich liegt nur ein älterer Fund aus Bad Vöslau vor (Melzer & Barta 1997).

***Bromus commutatus* und *B. japonicus* (Verwechselte Trespe und Hänge-Trespe)**

Korrektur zu Sauberer & Till (2015): Die in der Artenliste gegebene Information zu *Bromus commutatus* bzw. *B. japonicus* ist zu verbessern. Grund dafür waren Fehlsprachen bzw. -bestimmungen von *B. japonicus* unter *B. commutatus*. Nach kritischer Revision von Herbarbelegen ist der entsprechende Tabellenteil wie folgt zu berichtigen:

Tabelle alt:

Art	DeutscherName	RL	hist	rez	VH	stat	M	O	T	kom
<i>Bromus commutatus</i>	Verwechselte Trespe	3	x	x	x	alt	x	x	x	
<i>Bromus japonicus</i>	Hänge-Trespe			x	x	alt			x	

Tabelle neu:

Art	DeutscherName	RL	hist	rez	VH	stat	M	O	T	kom
<i>Bromus commutatus</i>	Verwechselte Trespe	3	x		x	alt			x	
<i>Bromus japonicus</i>	Hänge-Trespe		x	x	x	alt	x	x	x	

Grund für die Fehlbestimmungen war der leicht in die Irre führende Bestimmungsschlüssel in Fischer et al. (2008) der bei Punkt 16 als erstes diakritisches Merkmal die Ansatzstelle der Deckspelzengranne anführt (Granne mind. 2 mm vs. 0–1,5 mm unterhalb der 2-zähligen Spitze der Deckspelze entspringend), ein Merkmal welches nicht immer auf die ausgeschlüsselten Arten zutrifft. Bei der Angabe zu Verwechslungsmöglichkeiten unter *B. japonicus* wird dieses Merkmal durch das Wort „meist“ wieder relativiert. Nur dort findet sich auch ein weiteres wichtiges Merkmal zur Unterscheidung der Arten: die Behaarung der (unteren) Blattscheiden). Diese ist bei *B. commutatus* absteehend **locker steifhaarig**, bei *B. japonicus* hingegen ± absteehend und **dichter** glatt- oder zottig **weichhaarig**. Eine tabellarische Übersicht dieser und weiterer Merkmale aller in Mitteleuropa anzutreffenden Vertreter der Sektion (*Bromus* sect. *Bromus*) bringt Scholz (2008).

Damit ist *Bromus commutatus* aus dem Gemeindegebiet von Traiskirchen nur durch eine im Jahr 1995 bei Wienersdorf gemachte Aufsammlung von Walter Till (WU 0107699) belegt und konnte in neuerer Zeit nicht mehr nachgewiesen werden. Dagegen ist *B. japonicus* im Gemeindegebiet zerstreut, teilweise sogar häufig, anzutreffen.

***Cynosurus cristatus* (Wiesen-Kammgras)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Einige wenige Exemplare des Wiesen-Kammgrases wuchsen als Schwemmlinge am Ufer des Mühlbachs in der KG Wienersdorf (Qu. 7963/4; 48°00'30,0" / 16°17'19,6"; leg. Norbert Sauberer, 17.7.2019).

***Elymus athericus* s. lat. (Stech-Quecke, Feld-Quecke)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (Status unklar). An der Oberkante der Uferböschung des Mühlbachs zum Feldweg hin ist eine stark blau gefärbte Quecke aufgefallen (KG Möllersdorf; Qu. 7963/4; 48°02'03,9" / 16°18'42,6"; leg. Norbert Sauberer, 6.6.2019). Nachdem *Elymus hispidus* aufgrund der Form der Hüllspelzen auszuschließen war, konnte es sich nur mehr um eine blau bereifte Form von *E. repens* oder um *E. athericus* handeln. Die Blaufärbung war nicht abwischbar, dies spricht gegen *E. repens*. Jedoch war ein in Fischer et al. (2008) für *E. athericus* angegebenes wichtiges Merkmal, dass zumindest die unteren Laubblattscheiden am freien Rand bewimpert sind, nicht zu erkennen. Dieses Merkmal trifft nach Conert (1997) bei machen *E. athericus*-Sippen des Binnenlandes nicht zu.

***Festuca pseudovina* (= *F. pulchra*) (Salz-Schwingel)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Im Jahr 2019 wurde gezielt nach dieser Schwingel-Art Ausschau gehalten und sie letztendlich auch am Rand eines Güterwegs über die Südautobahn südlich der Stadtrandsiedlung in der KG Traiskirchen gefunden (Qu. 7963/4; 48°00'49,4" / 16°19'17,0"; leg. Norbert Sauberer, 3.6.2019). *Festuca pseudovina* hat eine gewisse rudera- le Tendenz und besiedelt immer wieder Weg- und Straßenränder als Pionierart. Nicht immer ist es leicht, diese Art vom ähnlichen Walliser-Schwingel (*Festuca valesiaca*) auseinander zu halten, da auch Übergangsformen auftreten. Deshalb wird *F. pseudovina* von manchen Autoren neuerdings als Unterart, subsp. *parviflora* zu *F. valesiaca* gestellt (Englmaier & Wilhalm 2018). Am auffälligsten ist die intensive Rotfärbung des Stängels während der Blüh- und Fruchtzeit (**Abb. 15**).



Abb. 15: Der Salz-Schwingel (*Festuca pseudovina*) fällt durch intensiv rot gefärbte Stängel während der Blüte- und Fruchtzeit auf. / The stems of *Festuca pseudovina* are intensively red-coloured while flowering and fruiting. NP Donau-Auen, 28.6.2019, © Norbert Sauberer.

***Pennisetum alopecuroides* (= *Cenchrus purpurascens*) (Lampenputzergras)**

Zweitfund für Niederösterreich (unbeständig). Ein kräftiger Horst des Lampenputzergrases konnte in der Neugasse in der KG Tribuswinkel in einer Betonlücke im Einfahrtbereich eines Einfamilienhauses gefunden werden (48°00'33,2" / 16°16'29,2"; leg. und Fotobeleg Martin Prinz, 15.10.2019; Hb. N. Sauberer, AT-2347). Der Beleg wurde mit Cullen (2011) bestimmt. Zur Absicherung der Bestimmung wurden die Merkmale in Clayton et al. (2006) herangezogen. Typisch für *P. alopecuroides* ist die große, 7–20 cm lange, Ährenrispe mit dicht behaarter Rispenachse, weiters die 15–30 mm lange Borstenhülle der fertilen Ährchen wobei die Borsten deutlich in 2 Reihen angeordnet sind, die Borsten der inneren Reihe sind deutlich länger als die der äußeren. Die Art wird häufig als Ziergras kultiviert, Verwilderungen sind in Österreich bislang aus Wien, Niederösterreich, Oberösterreich und der Steiermark bekannt (Englmaier & Wilhalm 2018).



Abb. 16: Das Lampenputzergras (*Pennisetum alopecuroides*) verwildert in einer Gehsteigfuge in der KG Tribuswinkel. / Foxtail fountain grass (*Pennisetum alopecuroides*) feral in a pavement interstice in the cadastral community of Tribuswinkel. Traiskirchen, 15.10.2019, © Martin Prinz.

***Stipa eriocaulis* (Zierliches Federgras)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (bodenständig). Die Südautobahn im Bereich der Abfahrt Baden (diese liegt jedoch zum größten Teil in der KG Tribuswinkel) wurde inmitten eines ausgedehnten Heidegebiets errichtet. Ein Zeitzeuge berichtete von Drachensteigen lassen in den 1950er-Jahren inmitten von Federgräsern (vulgo „Frauenhaar“ = *Stipa* spp.) in dem Bereich wo heute die Abfahrt Baden liegt. Schon in den letzten Jahren wurden hier zahlreiche Trockenrasenarten wie *Fumana procumbens* oder *Helianthemum canum* gefunden (Sauberer & Till 2017). Bei einer neuerlichen Nachsuche gelang nun in einem kleinen Heiderest zwischen der Südautobahn und der Tattendorfer Siedlung der Fund von insgesamt nur drei Horsten/Individuen des Zierlichen Federgrases (Qu. 8063/2; 47°59'10,7" / 16°16'32,3"; leg. Norbert Sauberer, 30.5.2019). *Stipa eriocaulis* ist eine typische Art der Felstrockenrasen des Alpenostrands, kommt aber auch typischerweise in den Schottersteppen des Steinfelds vor (Sauberer & Buchner 2001).

***Triticum aestivum* subsp. *aestivum* (Weizen)**

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (unbeständig). Auch schon in früheren Jahren wurde der Weizen immer wieder an Wegrainen kurzfristig verwildert festgestellt, jedoch nicht notiert. Da sich aber die Funde häufen und Ausfallweizen mittlerweile auch an etlichen entfernt von Äckern liegenden Stellen gefunden wurde (Abb. 17), wird diese Art nun auch in die Liste der adventiven Arten Traiskirchens aufgenommen und an dieser Stelle erstmals erwähnt.

***Triticum monococcum* (Einkorn)**

Neu für Niederösterreich (unbeständig)! Zahlreich an einem Wegrain zwischen der Südautobahn und der Schafflerhofsiedlung (Qu. 8063/2; 47°59'32,3" / 16°17'11,2", leg. Norbert Sauberer, 21.6.2019). Im Jahr 2019 erfolgte im näheren Umfeld kein Anbau des Einkorns, jedoch wurde dieses im Jahr 2018 in der Nähe angebaut. Es handelt sich also um Getreideausfall aus dem Vorjahr. Bislang sind unbe-

ständige Verwilderungen nur aus Vorarlberg (Murr 1923–1926) und Oberösterreich (Hohla et al. 2009) bekannt.

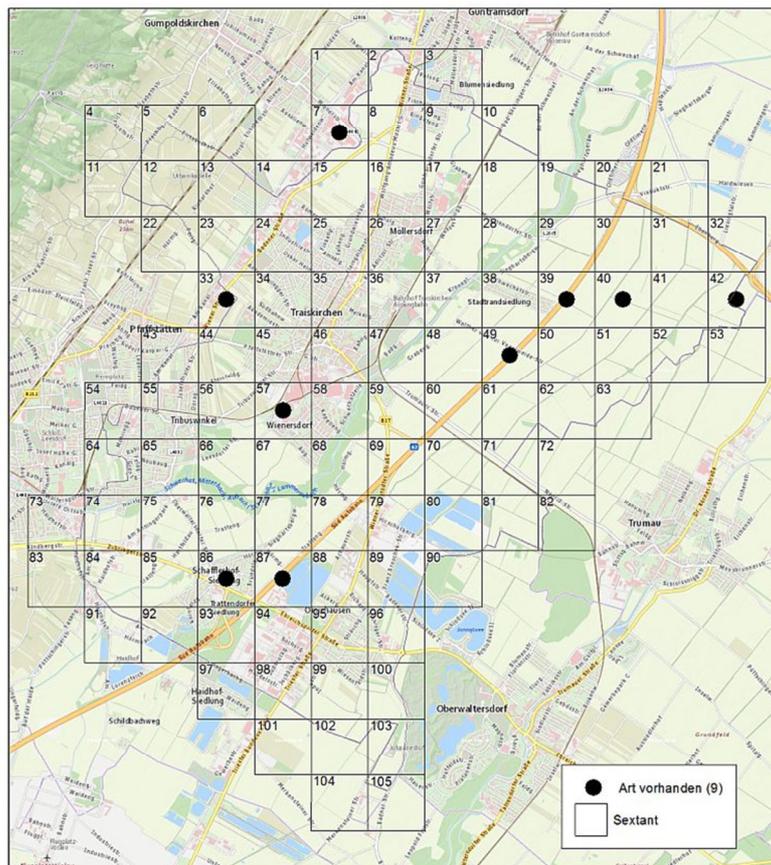


Abb. 17: Adventive Vorkommen des Weizens (*Triticum aestivum* subsp. *aestivum*) im Gemeindegebiet von Traiskirchen. / Adventitious occurrences of wheat (*Triticum aestivum* subsp. *aestivum*) in the community of Traiskirchen. © Daten: Norbert Sauberer; Kartografie: Martin Prinz.

Resümee

Insgesamt erhöht sich somit die Zahl der im Gemeindegebiet von Traiskirchen dokumentierten wild wachsenden bzw. verwilderten Pflanzensippen (Arten und Unterarten) auf 1118. Davon sind 32 Arten in Traiskirchen verschollen oder ausgestorben.

Danksagung

Markus Hofbauer danken wir für die Revision des Herbarbelegs von *Allium vineale* und für die Mithilfe bei der Bestimmung von *Allium atroviolaceum* und *Crassula helmsii*. Thomas Haberler danken wir für die Mitteilung des Fundes von *Astragalus asper*. Walter Gutermann bestätigte den Fund von *Clinopodium foliosum*. Norbert Griehl und Peter Pils sind gedankt für die Bestimmung von Pflanzenfotos im Forum Flora Austria. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts sowie den Hinweis auf die *Hylotelephium*-Hybride danken wir Oliver Stöhr. Harald Niklfeld danken wir für hilfreiche Korrekturen.

Literatur

- Barta T. & Bauer J. 2018. (237) *Ammi visnaga* (= *Visnaga daucoides*). In: Gilli C. & Niklfeld H. (ed.) Floristische Neufunde (236–304). *Neilreichia* 9: 289–354.
- Bartha D., Király G., Schmidt D., Tiborc V., Barina Z., Csiky J., Jakab G., Lesku B., Schmotzer A., Vidéki R., Vojtkó A. & Zólyomi Z. (eds.) 2015. Magyarország edényes növényfajainak elterjedési atlasza / Distribution atlas of vascular plants of Hungary. (Atlas Florae Hungariae). Nyugat-magyarországi Egyetem Kiadó / University of West Hungary Press, Sopron, 330 S.
- Bauer J.P. 2011. (107) *Centaurea solstitialis*. In: Fischer M.A. & Niklfeld H. (ed.) Floristische Neufunde (99–123). *Neilreichia* 6: 373–374.

- Baum B. R. 1978. The genus *Tamarix*. Israel Academy of Sciences, Jerusalem, 209 S.
- Clayton W. D., Vorontsova M. S., Harman K. T. & Williamson H. 2006 onwards. GrassBase – The Online World Grass Flora. Online: <http://www.kew.org/data/grasses-db.html> (abgerufen am 3.1.2020).
- Conert H. J. 1997. Elymus. In: Conert H. J. (ed.) Gustav Hegi (Begr.) Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Band 1, Teil 3. Verlag Paul Parey, Berlin, S. 777–802.
- Cullen J. (ed.) 2011. The European garden flora, flowering plants: a manual for the identification of plants cultivated in Europe, both out-of-doors and under glass: 1: Angiospermae – Monocotyledons [Alismataceae to Orchidaceae]. Cambridge University Press, Cambridge u. a., 665 S.
- Eckenwalder J. E. 2010. *Populus*. In: Flora of North America Editorial Committee. Flora of North America, Volume 7. Oxford University Press, New York & Oxford, S. 5–22.
- Egger S. 1977. Charakteristische Pflanzengesellschaften in der Umgebung meiner Heimatstadt und die Verwendung dieser Thematik in der Hauptschule. Unveröffentlichte Hausarbeit am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur, Wien.
- Eliáš P., Bacsa K. & Dítě D. 2015. Poznámky k recentnému výskytu, ekológii a cenológii cesnaku čiernofialového (*Allium atroviolaceum*) na Slovensku / Contributions to current occurrence, ecology and coenology of broadleaf wild leek (*Allium atroviolaceum*) in Slovakia. *Naturae Tutela* 19: 17–22.
- Englmaier P. & Wilhelm T. 2018. Alien grasses (Poaceae) in the flora of the Eastern Alps: Contribution to an excursion flora of Austria and the Eastern Alps. *Neilreichia* 9: 177–245.
- Essl F. 2006. Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil IV. *Linzer biologische Beiträge* 38: 1071–1103.
- Essl F. 2008. Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil V. *Linzer biologische Beiträge* 40: 341–369.
- FloraWeb 2019. *Crassula helmsii*. (Kirk) Cockayne – Nadelkraut. Bundesamt für Naturschutz (BfN). Online: <http://www.floraweb.de/webkarten/karte.html?taxnr=6731> (abgerufen am 3.1.2020).
- Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1391 S.
- Forum Flora Austria (2019 a). Zwei neue Adventivlinge in Lienz. Online: <http://forum.flora-austria.at/viewtopic.php?f=10&t=1778&hilit=hylotelephium> (abgerufen am 3.1.2020).
- Forum Flora Austria (2019 b). *Hylotelephium telephium*? Online: <http://forum.flora-austria.at/viewtopic.php?f=4&t=1779&hilit=hylotelephium&start=10#p8006> (abgerufen am 3.1.2020).
- Forum Flora Austria (2019 c). Neophyten im Unterinntal nahe Kufstein. Online: <http://forum.flora-austria.at/viewtopic.php?f=10&t=1881> (abgerufen am 3.1.2020).
- GBIF – Global Biodiversity Information Facility 2019. *Crassula helmsii*. Online: www.gbif.org/species/8035075 (abgerufen am 3.1.2020).
- Halácsy E. 1896. Flora von Niederösterreich. F. Tempsky, Wien, 631 S.
- Hohla M. 2014. *Hystrix patula* – neu für Österreich, sowie weitere Beiträge zur Flora von Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Vorarlberg. *Stapfia* 101: 83–100.
- Hohla M., Diwald W. & Király G. 2015. *Limonium gmelini* – eine Steppenpflanze an österreichischen Autobahnen sowie weitere Neuigkeiten zur Flora Österreichs. *Stapfia* 103: 127–150.
- Hohla M., Kellerer S. & Király G. 2019. *Carex morrowii*, *Heuchera micrantha*, *Oxalis tetraphylla*, *Persicaria weyrichii* und *Phlomis russeliana* neu für Österreich sowie weitere Beiträge zur Adventivflora. *Stapfia* 111: 97–110.
- Hohla M., Stöhr O., Brandstätter G., Danner J., Diwald W., Essl F., Fiederer H., Grims F., Höglinger F., Kleesadl G., Kraml A., Lenglachner F., Lugmair A., Nadler K., Niklfeld H., Schmalzer A., Schratt-Ehrendorfer L., Schröck C., Strauch M. & Wittmann H. 2009. Katalog und Rote Liste der Gefäßpflanzen Oberösterreichs. *Stapfia* 91: 1–324.
- Hussner A. 2007. Zur Biologie von *Crassula helmsii* (Crassulaceae) in Nordrhein-Westfalen. *Acta Biologica Benrodis* 14: 77–88.
- Jäger E. J. (Hrsg.) 2017. Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Gefäßpflanzen: Grundband. 21. Auflage. Springer Spektrum, Heidelberg, 930 S.
- Jäger E. J., Ebel F., Hanelt P. & Müller G. K. (Hrsg.) 2008. Rothmaler – Exkursionsflora von Deutschland. Band 5. Krautige Zier- und Nutzpflanzen. Spektrum Akademischer Verlag Berlin, Heidelberg, 874 S.
- Janchen E. 1977. Flora von Wien, Niederösterreich und Burgenland, 2. Auflage. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, 758 S.

- Klotz J. & Scheurer M. 2006. *Crassula helmsii* jetzt auch in Südbayern, mit einer aktuellen Übersicht zur Verbreitung in Deutschland. *Hoppea* 67: 465–469.
- Knapp S. 2018. *Solanum pimpinellifolium* – new for the alien flora of Austria, with comments on Austrian records of *S. triflorum* and *S. nitidibaccatum*. *Neilreichia* 9: 49–53.
- Koltzenburg M. 1999. Bestimmungsschlüssel für in Mitteleuropa heimische und kultivierte Pappelarten und -sorten (*Populus* spec.). *Floristische Rundbriefe*. Beiheft 6. 53 S. + 28 T.
- Kropf M. 2016. (181) *Centaurea solstitialis*. In: Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (170–235)*. *Neilreichia* 8: 193.
- Lefnaer S. 2016. (207) *Nicotiana tabacum*. In: Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (170–235)*. *Neilreichia* 8: 210–211.
- Lefnaer S. 2018. Floristische Neuigkeiten aus dem niederösterreichischen Weinviertel und Wien nördlich der Donau. *Neilreichia* 9: 133–142.
- Melzer H. & Barta T. 1997. *Anthoxanthum aristatum* Boissier, das Grannen Ruchgras, neu für das Burgenland und andere Neuigkeiten zur Flora dieses Bundeslandes, von Wien und Niederösterreich. *Linzer Biologische Beiträge* 29: 899–919.
- Murr J. 1923–1926. Neue Übersicht über die Farn- und Blütenpflanzen von Vorarlberg und Liechtenstein. *Naturwissenschaftliche Kommission des Vorarlberger Landesmuseums*. Bregenz.
- 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.
- Ondrášek I., Valenta V. & Fischer M. A. 2001. (51) *Allium atroviolaceum*. In: Fischer M. A. & Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (51–56)*. *Neilreichia* 1: 237–241.
- Pagitz K. & Lechner-Pagitz C. 2015. Neues zur Neophytenflora Nord- und Osttirols (Österreich). *Neilreichia* 7: 29–44.
- Pflugbeil G. & Pils P. 2013. Vorarbeiten an einer Liste der Gefäßpflanzen des Bundeslandes Salzburg, Teil 1: Neophyten. *Mitteilungen aus dem Haus der Natur (Salzburg)* 21: 25–83.
- Raabe U. 2015. (132) *Centaurea solstitialis*. In: Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (124–169)*. *Neilreichia* 7: 163.
- Raabe U. & Adler W. 2016. *Dianthus giganteus*. In: Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (170–235)*. *Neilreichia* 8: 181–238.
- Raabe U., Barta T., Sauberer N., Schau H., Fischer M. A. & Oswald K. 2016. (187) *Crepis pulchra*. In: Niklfeld H. (ed.) *Floristische Neufunde (170–235)*. *Neilreichia* 8: 196–198.
- Roloff A. & Bärtels A. 2018. *Flora der Gehölze: Bestimmung, Eigenschaften und Verwendung*. 5. aktualisierte Auflage. Ulmer, Stuttgart, 911 S.
- Sauberer N. & Buchner P. 2001. Die Trockenrasen-Vegetation des nördlichen Steinfeldes. *Stapfia* 77: 113–128.
- Sauberer N. & Till W. 2015. Die Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen in Niederösterreich: Eine kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen. *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA* 1: 3–63.
- Sauberer N., Bieringer G., Gereben-Krenn B.-A., Holzinger W., Milasowszky N., Panrok A., Schuh Th., Till W. & Zulka K. P. 2016. Flora, Fauna und Management der Trockenlebensräume beim „Busserltunnel“, dem ältesten Bahntunnel Österreichs (Niederösterreich, Traiskirchen). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA* 2/1: 71–96.
- Sauberer N. & Till W. 2017. Nachträge zur Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen II (Niederösterreich). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA* 3: 26–35.
- Sauberer N., Schmid R., Vendl L., Wolfauer G. & Till W. 2019. Ein Reliktvorkommen von *Iris spuria* und weitere Nachträge (III) zur Flora der Gemeinde Traiskirchen (Niederösterreich). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA* 4/1: 56–67.
- Scholz H. 2008. Die Gattung *Bromus* (Poaceae) in Mitteleuropa. *Synopse und tabellarischer Bestimmungsschlüssel*. *Kochia* 3: 1–18.
- Schröck C., Stöhr O., Gewolf S., Eichberger C., Nowotny G., Mayr A. & Pils P. 2004. Beiträge zur Adventivflora von Salzburg I. *Sauteria* 13: 221–337.
- Stace C. A., Preston C. D. & Pearman D. A. 2015. *Hybrid flora of the British Isles*. Botanical Society of Britain and Ireland, Bristol, 501 S.
- Stöhr O., Pils P., Essl F., Hohla M. & Schröck C. 2007. Beiträge zur Flora von Österreich, II. *Linzer biologische Beiträge* 39: 155–292.
- Stöhr O., Pils P., Staudinger M., Kleesadl G., Essl F., Englisch T., Lugmair A. & Wittmann H. 2012. Beiträge zur Flora von Österreich, IV. *Stapfia* 97: 53–136.

- Till W. & Sauberer N. 2015. Nachträge zur Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen I: Der erste Nachweis von *Allium atropurpureum* in Niederösterreich seit mehr als 90 Jahren und weitere Ergänzungen. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 1: 290–295.
- Walter J., Essl F., Niklfeld H. & Fischer M.A. 2002. Gefäßpflanzen. In: Essl F. & Rabitsch W. (Hrsg.) Neobiota in Österreich. Umweltbundesamt, Wien, S. 46–173.

Die wildwachsenden Gefäßpflanzen im Bereich der Shopping City Süd (Niederösterreich)

Norbert Sauberer

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

E-mail: norbert.sauberer@vinca.at

Sauberer N. 2020. Die wildwachsenden Gefäßpflanzen im Bereich der Shopping City Süd (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 5/1: 49–64.

Online seit 24 Jänner 2020

Abstract

The vascular plants in the area of the “Shopping City Süd” (Lower Austria). The vascular plants of the biggest Austrian shopping centre area “Shopping City Süd” (SCS) were investigated in the years 2016 and 2017. The most valuable areas could be found on the fringe of the SCS, because of the high degree of sealing and the pressure of visitors in the central zone. Altogether 345 species and subspecies of vascular plants were found in the study area. According to the Austrian Red Data Book 26 of the recorded species are endangered, at least at a regional level. Some remarkable findings are discussed. Species-rich are meadows and fallows in the south, broad slopes with meadow-like vegetation in the centre and a fallow with containers in the north of the study area. Some recommendations for an improved conservation management of these valuable habitats are given.

Keywords: species diversity, conservation management, Lower Austria, Vienna basin

Zusammenfassung

An insgesamt sieben Terminen wurde in den Jahren 2016 und 2017 eine Bestandsaufnahme der Farn- und Blütenpflanzen auf dem Gelände der Shopping City Süd (SCS) durchgeführt. Aufgrund des Versiegelungsgrads und des Besucherdrucks liegen die naturschutzfachlich interessantesten Flächen insbesondere in den Randbereichen des Firmenareals. Insgesamt konnten 345 Pflanzensippen (Arten und Unterarten) gefunden werden. Nach der Roten Liste gelten davon 23 österreichweit und drei als regional im Pannonikum gefährdet. Einige besonders bemerkenswerte Funde werden ausführlicher behandelt. Besonders artenreich sind Wiesen und Brachen im Süden, breite Böschungen mit wiesenartiger Vegetation im Zentrum und eine Brache (Containerplatz) im Norden des SCS-Areals. Einige Empfehlungen für ein naturschutzfachlich fundiertes Management dieser Restlebensräume werden gegeben.

Einleitung

Die Flächeninanspruchnahme durch Gewerbegebiete, Einkaufszentren und den damit verbundenen ausgedehnten Parkplätzen ist in Österreich sehr hoch und steigt überproportional zum Bevölkerungszuwachs (Addendum 2017). Gerade in den Tieflagen und den Ballungsräumen nimmt diese Form der anthropogenen Landbedeckung schon große Flächenanteile ein. Detaillierte botanische Kartierungen solcher großflächig versiegelter und intensiv genutzter Bereiche finden dahingegen eher selten statt.

Mit über 190.000 m² Verkaufsfläche ist die im Jahr 1976 eröffnete Shopping City Süd (SCS) das größte Einkaufszentrum in Österreich und eines der größten in Europa. Eine Beauftragung durch die Betreiberfirma Unibail-Rodamco ermöglichte es dem Autor einen detaillierteren Blick auf das Firmenareal zu werfen. Der vorliegende Artikel fasst die wissenschaftlichen Ergebnisse dieser Untersuchungen zusammen.

Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet liegt am westlichen Rand des Wiener Beckens im pannonischen Klimagebiet. Das Areal der SCS ist ein weitläufiges Firmengebiet knapp südlich von Wien in den niederösterreichischen Gemeinden Vösendorf und Wiener Neudorf. Das Firmenareal liegt langgestreckt zwischen der Triester Straße im Westen und der Südautobahn im Osten. Das gesamte untersuchte Areal liegt im Quadranten 7863/4 der floristischen Kartierung Österreichs.

Die untersuchte Fläche umfasst zwar rund 72 Hektar (**Abb. 1**), jedoch bestehen davon schätzungsweise 90% aus Gebäuden und versiegelten Verkehrs- und Parkplatzflächen. In diesen Bereichen wachsen nur an den Rändern und in Asphaltfugen vereinzelt Pflanzen. Insbesondere bei den stark von Besuchern frequentierten Eingangsbereichen sind die vereinzelt Grünflächen durch Betritt stark in Mitleidenschaft gezogen oder sie wurden gärtnerisch gestaltet. Hier findet man ebenfalls nur vereinzelt wildwachsende Pflanzen. Die ausgedehntesten Grün-Lebensräume der SCS liegen insbesondere im südlichen Bereich des Firmenareals (**Abb. 2**) und entlang der Verkehrswege.

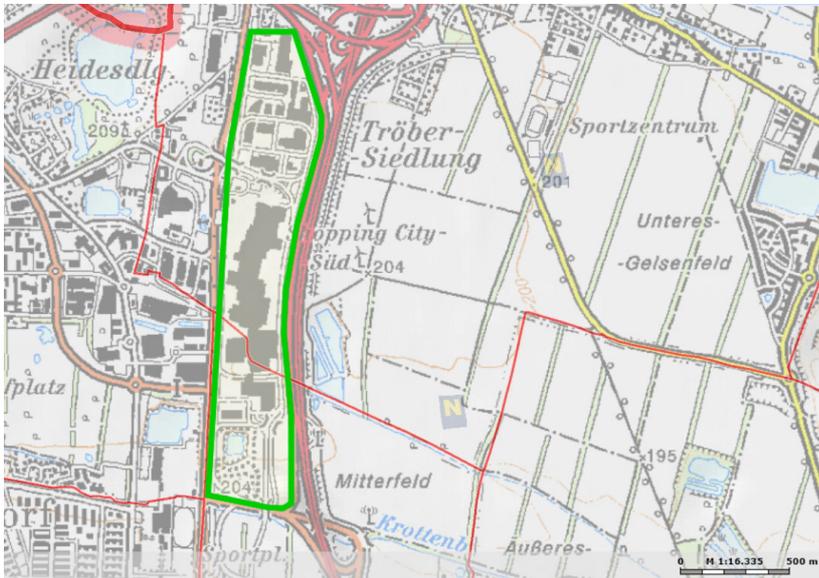


Abb. 1: Das Untersuchungsgebiet Shopping City Süd ist grün umgrenzt. / The study area "Shopping City Süd" is marked with a green line. © Land Niederösterreich (NÖ Atlas), bearbeitet.



Abb. 2: Im Süden des SCS-Areals finden sich einige blütenreiche Brachen mit beispielsweise der Schlitzblatt-Karde (*Dipsacus laciniatus*). / Species-rich fallowland with cutleaf teasel (*Dipsacus laciniatus*) could be found in the south of the SCS-area. 16.7.2017, © Norbert Sauberer.

Methodik

Das Vorkommen von Gefäßpflanzen auf dem Gelände der Shopping City Süd wurde an den folgenden Terminen erhoben: 12., 13. und 15. September 2016, 22. März 2017, 16. April 2017, 5. Mai 2017 und 16. Juli 2017. Kartiert wurden die wildwachsenden und verwilderten Farn- und Blütenpflanzen. Arten, die nur kultiviert im Untersuchungsgebiet vorkommen, wurden nicht notiert. Belege wurden nur von einigen wenigen schwierig zu bestimmenden oder besonders bemerkenswerten Pflanzenfunden angefertigt, und sie befinden sich im Herbarium N. Sauberer. Weitere bemerkenswerte Arten wurden fotografisch dokumentiert. Die wissenschaftlichen Namen folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008).

Ergebnisse

Insgesamt konnten 345 verschiedene wildwachsende und verwilderte Farn- und Blütenpflanzen (341 Arten und 4 weitere Unterarten) im Areal der Shopping City Süd gefunden werden (Tab. 1). Davon sind 289 Taxa indigen bzw. archäophytisch (bezogen auf die pannonische Region in Österreich) und 56 sind Neophyten bzw. nur unbeständig vorkommend (Tab. 1). In der Roten Liste für Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) sind insgesamt 23 der im Untersuchungsgebiet gefundenen Pflanzenarten als österreichweit und weitere drei als regional im Pannonikum gefährdet angeführt (Tab. 1).

Tab. 1: Liste der im Bereich der Shopping City Süd festgestellten Gefäßpflanzen. Art = wissenschaftlicher Name (hochgestellte Zahlen zeigen einen entsprechenden Kommentar an); Rote Liste = Rote Liste von Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999): 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, rpann = regional im pannonischen Gebiet gefährdet; Status = floristischer Status im pannonischen Raum Österreichs: alt = ureinheimisch oder archäophytisch, neu-e = eingebürgerter Neophyt, neu-u = unbeständiger Neophyt. / *List of vascular plants documented in the study area "Shopping City Süd". Art = scientific plant name (a superscript marks a commentary); Deutscher Name = German plant name; Rote Liste = Red List Austria (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999): 2 = endangered, 3 = vulnerable, rpann = in the Pannonian region of Austria regionally endangered; Status = floristic status in the Pannonian region of Austria: alt = native or archaeophytic, neu-e = established neophyte, neu-u = casual neophyte.*

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Abutilon theophrasti</i>	Samtpappel		neu-e
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn		alt
<i>Acer negundo</i>	Eschen-Ahorn		neu-e
<i>Achillea collina</i>	Hügel-Schafgarbe		alt
<i>Aethusa cynapium</i>	Hundspetersilie		alt
<i>Agrostis gigantea</i>	Riesen-Straußgras		alt
<i>Agrostis stolonifera</i>	Kriech-Straußgras		alt
<i>Ailanthus altissima</i>	Götterbaum		neu-e
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Acker-Günsel	3	alt
<i>Ajuga genevensis</i>	Heide-Günsel		alt
<i>Ajuga reptans</i>	Kriechender Günsel		alt
<i>Alchemilla mollis</i>	Weicher Frauenmantel		neu-u
<i>Alliaria petiolata</i>	Knoblauchrauke		alt
<i>Allium oleraceum</i>	Glocken-Lauch		alt
<i>Amaranthus albus</i>	Weißer Fuchsschwanz		neu-e
<i>Amaranthus blitoides</i>	Westamerikanischer Fuchsschwanz		neu-e
<i>Amaranthus powellii</i>	Grünähriger Fuchsschwanz		neu-e
<i>Amaranthus retroflexus</i>	Rau-Fuchsschwanz		neu-e
<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Beifuß-Traubenkraut		neu-e
<i>Anagallis arvensis</i>	Acker-Gauchheil		alt
<i>Anagallis foemina</i>	Blauer Gauchheil		alt
<i>Anchusa arvensis</i> (s. lat.)	Acker-Krummhals	3	alt
<i>Anchusa officinalis</i>	Echte Ochsenzunge		alt
<i>Anthemis austriaca</i>	Österreichische Hundskamille		alt
<i>Anthriscus caucalis</i>	Hunds-Kerbel	3	alt
<i>Anthriscus cerefolium</i>	Echter Kerbel		alt
<i>Anthyllis vulneraria</i>	Gewöhnlicher Wundklee		alt
<i>Arctium lappa</i>	Große Klette		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Arctium tomentosum</i>	Filz-Klette		alt
<i>Arenaria serpyllifolia</i> s. str.	Quendel-Sandkraut		alt
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Glatthafer		alt
<i>Artemisia absinthium</i>	Echter Wermut		alt
<i>Artemisia vulgaris</i>	Gewöhnlicher Beifuß		alt
<i>Asperula cynanchica</i>	Hügel-Meier		alt
<i>Astragalus cicer</i>	Kicher-Tragant		alt
<i>Atriplex micrantha</i>	Verschiedensamige Melde		neu-e
<i>Atriplex oblongifolia</i>	Langblatt-Melde		alt
<i>Atriplex patula</i>	Ruten-Melde		alt
<i>Atriplex prostrata</i> ¹	Spieß-Melde	3	alt
<i>Atriplex sagittata</i>	Glanz-Melde		alt
<i>Atriplex tatarica</i>	Tataren-Melde		alt
<i>Avena fatua</i>	Flug-Hafer		alt
<i>Ballota nigra</i>	Schwarznessel		alt
<i>Barbarea vulgaris</i>	Gewöhnliches Barbarakraut		alt
<i>Bassia scoparia</i> subsp. <i>densiflora</i>	Besen-Radmelde		neu-e
<i>Bellis perennis</i>	Gänseblümchen		alt
<i>Berteroa incana</i>	Graukresse		alt
<i>Betula pendula</i>	Gewöhnliche Birke		alt
<i>Bifora radians</i>	Stinkkoriander		alt
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i>	Weiche Tresse		alt
<i>Bromus inermis</i>	Wehrlose Tresse		alt
<i>Bromus japonicus</i>	Hänge-Tresse		alt
<i>Bromus sterilis</i>	Taube Tresse		alt
<i>Bromus tectorum</i>	Dach-Tresse		alt
<i>Bryonia dioica</i>	Rote Zaunrübe		alt
<i>Buddleja davidii</i>	Sommerflieder		neu-e
<i>Bunias orientalis</i>	Orientalisches Zackenschötchen		neu-e
<i>Calamagrostis epigejos</i>	Land-Reitgras		alt
<i>Calystegia sepium</i>	Echte Zaunwinde		alt
<i>Camelina microcarpa</i>	Wilder Leindotter		alt
<i>Campanula rapunculoides</i>	Acker-Glockenblume		alt
<i>Capsella bursa-pastoris</i>	Gewöhnliches Hirtentäschel		alt
<i>Cardamine hirsuta</i>	Vielstengeliges Schaumkraut		alt
<i>Carduus acanthoides</i>	Weg-Distel		alt
<i>Carex hirta</i>	Behaarte Segge		alt
<i>Carex muricata</i> s. str.	Sparrige Segge		alt
<i>Carex otrubae</i> ²	Hain-Segge	3	alt
<i>Carex spicata</i>	Dichtährige Segge		alt
<i>Carlina biebersteinii</i> subsp. <i>brevibracteata</i> ³	Mittlere Langblatt-Golddistel	3	alt
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche		alt
<i>Centaurea scabiosa</i> subsp. <i>scabiosa</i>	Gewöhnliche Skabiosen-Flockenblume		alt
<i>Centaurea stoebe</i> subsp. <i>stoebe</i>	Rispen-Flockenblume		alt
<i>Cerastium brachypetalum</i>	Kleinblütiges Hornkraut		alt
<i>Cerastium glomeratum</i>	Knäuel-Hornkraut	rpann	alt
<i>Cerastium glutinosum</i>	Klebriges Hornkraut		alt
<i>Cerastium holosteoides</i>	Gewöhnliches Hornkraut		alt
<i>Chelidonium majus</i>	Schöllkraut		alt
<i>Chenopodium album</i>	Weißer Gänsefuß		alt
<i>Chenopodium glaucum</i>	Graugrüner Gänsefuß		alt
<i>Chenopodium hybridum</i>	Bastard-Gänsefuß		alt
<i>Chenopodium strictum</i>	Streifen-Gänsefuß		alt
<i>Chondrilla juncea</i>	Ruten-Knorpellattich		alt
<i>Cichorium intybus</i>	Wegwarte		alt
<i>Cirsium arvense</i>	Acker-Kratzdistel		alt
<i>Cirsium canum</i> ⁴	Graue Kratzdistel	3	alt
<i>Cirsium vulgare</i>	Gewöhnliche Kratzdistel		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Clematis vitalba</i>	Gewöhnliche Waldrebe		alt
<i>Consolida regalis</i>	Feldrittersporn		alt
<i>Convolvulus arvensis</i>	Acker-Winde		alt
<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel		alt
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn		alt
<i>Crepis biennis</i>	Wiesen-Pippau		alt
<i>Crepis foetida</i> subsp. <i>rhoeadifolia</i>	Klatschmohn-Pippau		alt
<i>Cynodon dactylon</i>	Hundszahngras		alt
<i>Cynoglossum officinalis</i>	Echte Hundszunge		alt
<i>Dactylis glomerata</i>	Wiesen-Knäuelgras		alt
<i>Datura stramonium</i>	Stechapfel		neu-e
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i>	Wilde Möhre		alt
<i>Descurainia sophia</i>	Sophienrauke		alt
<i>Digitaria ischaemum</i>	Fadenhirse		neu-e
<i>Digitaria sanguinalis</i> subsp. <i>sanguinalis</i>	Bluthirse		neu-e
<i>Diplotaxis tenuifolia</i>	Schmalblättriger Doppelsame		alt
<i>Dipsacus fullonum</i>	Wilde Karde		alt
<i>Dipsacus laciniatus</i> ⁵	Schlitzblatt-Karde	2	alt
<i>Dittrichia graveolens</i> ⁶	Duft-Klebalant		neu-e
<i>Dorycnium germanicum</i>	Seidenhaar-Backenklees		alt
<i>Draba boerhaavii</i>	Rundfrucht-Hungerblümchen		alt
<i>Draba verna</i>	Frühlings-Hungerblümchen		alt
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Hühnerhirse		alt
<i>Echinops sphaerocephalus</i>	Bienen-Kugeldistel		alt
<i>Echium vulgare</i>	Gewöhnlicher Natternkopf		alt
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Ölweide		neu-e
<i>Elymus repens</i>	Acker-Quecke		alt
<i>Epilobium hirsutum</i>	Zottiges Weidenröschen		alt
<i>Epilobium parviflorum</i>	Flaum-Weidenröschen		alt
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>tetragonum</i>	Vierkant-Weidenröschen		alt
<i>Equisetum arvense</i>	Acker-Schachtelhalm		alt
<i>Eragrostis minor</i>	Kleines Liebesgras		alt
<i>Erigeron acris</i> subsp. <i>acris</i>	Scharfes Berufkraut		alt
<i>Erigeron annuus</i>	Weißes Berufkraut		neu-e
<i>Erigeron canadensis</i>	Kanadisches Berufkraut		neu-e
<i>Erodium cicutarium</i>	Gewöhnlicher Reiherschnabel		alt
<i>Erucastrum nasturtiifolium</i>	Stumpfkantige Hundsräuke		neu-e
<i>Eryngium campestre</i>	Feld-Mannstreu		alt
<i>Euphorbia esula</i>	Esels-Wolfsmilch		alt
<i>Euphorbia exigua</i>	Kleine Wolfsmilch		alt
<i>Euphorbia maculata</i>	Flecken-Wolfsmilch		neu-e
<i>Euphorbia peplus</i>	Garten-Wolfsmilch		alt
<i>Euphorbia platyphyllos</i>	Breitblatt-Wolfsmilch	3	alt
<i>Falcaria vulgaris</i>	Sichelmöhre		alt
<i>Fallopia baldschuanica</i>	Schling-Windenknöterich		neu-u
<i>Fallopia convolvulus</i>	Acker-Windenknöterich		alt
<i>Fallopia dumetorum</i>	Hecken-Windenknöterich		alt
<i>Festuca arundinacea</i>	Rohr-Schwingel		alt
<i>Festuca rubra</i>	Rot-Schwingel		alt
<i>Festuca rupicola</i>	Furchen-Schwingel		alt
<i>Ficaria verna</i>	Gewöhnliches Scharbockskraut		alt
<i>Fragaria vesca</i>	Wald-Erdbeere		alt
<i>Fraxinus excelsior</i>	Edel-Esche, Europäische Esche		alt
<i>Fumaria vaillantii</i>	Blasser Erdrauch		alt
<i>Gagea villosa</i>	Acker-Gelbstern		alt
<i>Galinsoga parviflora</i>	Kleinblütiges Knopfkraut		neu-e
<i>Galium album</i>	Großes Wiesen-Labkraut		alt
<i>Galium aparine</i>	Klett-Labkraut		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Geranium pusillum</i>	Kleiner Storchschnabel		alt
<i>Geranium pyrenaicum</i>	Pyrenäen-Storchschnabel		neu-e
<i>Geranium robertianum</i>	Ruprechts-Storchschnabel		alt
<i>Geum urbanum</i>	Echte Nelkenwurz		alt
<i>Glechoma hederacea</i>	Echter Gundermann		alt
<i>Hedera helix</i>	Efeu		alt
<i>Helianthus tuberosus</i>	Topinambur		neu-e
<i>Heracleum sphondylium</i>	Gewöhnlicher Bärenklau		alt
<i>Hieracium pilosella</i>	Kleines Habichtskraut		alt
<i>Holosteum umbellatum</i>	Dolden-Spurre		alt
<i>Hordeum murinum</i>	Mäuse-Gerste		alt
<i>Humulus lupulus</i>	Hopfen		alt
<i>Hyoscyamus niger</i>	Bilsenkraut		neu-e
<i>Hypericum perforatum</i>	Echtes Johanniskraut		alt
<i>Inula conyzae</i>	Dürrwurz-Alant		alt
<i>Iris pseudacorus</i>	Wasser-Schwertlilie		alt
<i>Juglans regia</i>	Echte Walnuss		alt
<i>Juncus compressus</i>	Zweikantige Simse		alt
<i>Juncus effusus</i>	Flatter-Simse		alt
<i>Kickxia elatine</i> ⁷	Spießblättriges Tännelkraut	2	alt
<i>Knautia arvensis</i>	Wiesen-Witwenblume		alt
<i>Lactuca saligna</i> ⁸	Weiden-Lattich	2	alt
<i>Lactuca serriola</i>	Kompass-Lattich		alt
<i>Lamium amplexicaule</i>	Acker-Taubnessel		alt
<i>Lamium purpureum</i>	Kleine Taubnessel		alt
<i>Lapsana communis</i>	Rainkohl		alt
<i>Lathyrus pratensis</i>	Wiesen-Platterbse		alt
<i>Lathyrus tuberosus</i>	Knollen-Platterbse		alt
<i>Lepidium campestre</i>	Feld-Kresse		alt
<i>Lepidium draba</i>	Pfeilkresse		alt
<i>Lepidium ruderale</i>	Stink-Kresse		alt
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Wiesen-Margerite		alt
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gewöhnlicher Liguster		alt
<i>Linaria vulgaris</i>	Echtes Leinkraut		alt
<i>Linum austriacum</i> ⁹	Österreichischer Lein	3	alt
<i>Linum usitatissimum</i>	Flachs		neu-u
<i>Lolium perenne</i>	Ausdauernder Lolch		alt
<i>Lonicera tatarica</i>	Tataren-Heckenkirsche		neu-u
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee		alt
<i>Lycium barbarum</i>	Bocksdorn		neu-e
<i>Lycopus europaeus</i>	Gewöhnlicher Wolfsfuß		alt
<i>Lysimachia nummularia</i>	Pfennigkraut		alt
<i>Lythrum salicaria</i>	Blutweiderich		alt
<i>Mahonia aquifolium</i>	Mahonie		neu-e
<i>Malva neglecta</i>	Weg-Malve		alt
<i>Malva sylvestris</i>	Große Malve		alt
<i>Medicago falcata</i>	Sichel-Schneckenklee		alt
<i>Medicago lupulina</i>	Hopfenklee		alt
<i>Medicago minima</i> ¹⁰	Zwerg-Schneckenklee	3	alt
<i>Medicago sativa</i>	Alfalfa		alt
<i>Medicago xvaria</i>	Gewöhnliche Luzerne		alt
<i>Melica ciliata</i>	Wimper-Perlgras		alt
<i>Melica transsilvanica</i>	Siebenbürger Perlgras		alt
<i>Melilotus albus</i>	Weißer Steinklee		alt
<i>Melilotus officinalis</i>	Echter Steinklee		alt
<i>Melissa officinalis</i>	Zitronen-Melisse		neu-e
<i>Mercurialis annua</i>	Einjähriges Bingelkraut		alt
<i>Microrrhinum minus</i>	Gewöhnlicher Klaffmund		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Microthlaspi perfoliatum</i>	Stengelumfassendes Täschelkraut		alt
<i>Muscari neglectum</i>	Weinbergs-Traubenhyazinthe		alt
<i>Myriophyllum spicatum</i>	Ähren-Tausendblatt		alt
<i>Nonea pulla</i> ¹¹	Runzelnüsschen		alt
<i>Oenothera biennis</i> s.str.	Gewöhnliche Nachtkerze		neu-e
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Futter-Esparsette		alt
<i>Onopordum acanthium</i>	Eselsdistel		alt
<i>Origanum vulgare</i> s.str.	Echter Dost		alt
<i>Ornithogalum kochii</i>	Schmalblatt-Milchstern	3	alt
<i>Oxalis corniculata</i>	Horn-Sauerklee		neu-e
<i>Oxalis dillenii</i>	Dillenius-Sauerklee		neu-e
<i>Oxalis stricta</i>	Aufrechter Sauerklee		neu-e
<i>Panicum capillare</i>	Haarstiel-Rispengras		neu-e
<i>Papaver rhoeas</i>	Klatsch-Mohn		alt
<i>Parthenocissus inserta</i>	Rankende Jungfernebe		neu-e
<i>Pastinaca sativa</i>	Pastinak		alt
<i>Persicaria amphibia</i>	Wasser-Knöterich		alt
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Ampfer-Knöterich		alt
<i>Persicaria maculosa</i>	Floh-Knöterich		alt
<i>Persicaria minor</i> ¹²	Kleiner Knöterich	rpann	alt
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Kopfnelke	2	alt
<i>Petrorhagia saxifraga</i>	Felsenelke		alt
<i>Phragmites australis</i>	Schilf		alt
<i>Picris hieracioides</i>	Gewöhnliches Bitterkraut		alt
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Bibernelle		alt
<i>Plantago lanceolata</i>	Spitz-Wegerich		alt
<i>Plantago major</i> subsp. <i>intermedia</i>	Vielsamiger Wegerich		alt
<i>Plantago major</i> subsp. <i>major</i>	Breit-Wegerich		alt
<i>Poa angustifolia</i>	Schmalblatt-Rispengras		alt
<i>Poa annua</i>	Einjahrs-Rispengras		alt
<i>Poa compressa</i>	Zweikantiges Rispengras		alt
<i>Poa pratensis</i> s.str.	Wiesen-Rispengras		alt
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>aviculare</i>	Breitblättriger Vogelknöterich		alt
<i>Polygonum aviculare</i> subsp. <i>depressum</i>	Gleichblättriger Vogelknöterich		alt
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel		alt
<i>Populus ×canescens</i>	Grau-Pappel		alt
<i>Populus nigra</i>	Schwarz-Pappel	3	alt
<i>Portulaca oleracea</i>	Portulak		alt
<i>Potentilla anserina</i>	Gänse-Fingerkraut		alt
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut		alt
<i>Potentilla indica</i>	Indische Scheinerdbeere		neu-e
<i>Potentilla recta</i>	Aufrechtes Fingerkraut		alt
<i>Potentilla reptans</i>	Kriech-Fingerkraut		alt
<i>Potentilla supina</i>	Niedriges Fingerkraut		alt
<i>Primula vulgaris</i>	Erd-Primel	rpann	alt
<i>Prunella vulgaris</i>	Gewöhnliche Brunelle		alt
<i>Prunus avium</i> subsp. <i>avium</i>	Vogel-Kirsche		alt
<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>insititia</i>	Kriecherl		alt
<i>Prunus mahaleb</i>	Stein-Weichsel		alt
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe		alt
<i>Puccinellia distans</i>	Gewöhnlicher Salzschwaden		neu-e
<i>Pulicaria dysenterica</i> ¹³	Großes Flohkraut	3	alt
<i>Quercus robur</i>	Stieleiche		alt
<i>Ranunculus acris</i>	Scharfer Hahnenfuß		alt
<i>Ranunculus repens</i>	Kriech-Hahnenfuß		alt
<i>Reseda lutea</i>	Gelbe Resede		alt
<i>Robinia pseudacacia</i>	Robinie		neu-e
<i>Rosa canina</i>	Hunds-Rose		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Rubus caesius</i>	Kratzbeere		alt
<i>Rubus laciniatus</i>	Schlitzblatt-Brombeere		neu-u
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Brombeere		alt
<i>Rumex crispus</i>	Krauser Ampfer		alt
<i>Sagina procumbens</i>	Liegendes Mastkraut		alt
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide		alt
<i>Salix purpurea</i>	Purpur-Weide		alt
<i>Salvia aethiopsis</i> ¹⁴	Ungarischer Salbei	2	alt
<i>Salvia nemorosa</i>	Steppen-Salbei		alt
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder		alt
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>balearica</i>	Geflügelter Kleiner Wiesenknopf	3	alt
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>minor</i>	Gewöhnlicher Kleiner Wiesenknopf		alt
<i>Saponaria officinalis</i>	Echtes Seifenkraut		alt
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	Gelbe Skabiose		alt
<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i> ¹⁵	Graue Teichbinse	3	alt
<i>Scorzonera cana</i>	Gewöhnliche Stielfrucht, Jacquin-Schwarzwurz		alt
<i>Securigera varia</i>	Bunte Kronwicke		alt
<i>Sedum sexangulare</i>	Milder Mauerpfeffer		alt
<i>Senecio inaequidens</i>	Schmalblatt-Greiskraut		neu-e
<i>Senecio vernalis</i>	Frühlings-Greiskraut		neu-e
<i>Senecio viscosus</i>	Klebriges Greiskraut		alt
<i>Senecio vulgaris</i>	Gewöhnliches Greiskraut		alt
<i>Setaria faberi</i> ¹⁶	Faber-Borstenhirse		neu-u
<i>Setaria pumila</i>	Fuchsrote Borstenhirse		alt
<i>Setaria verticillata</i>	Kletten-Borstenhirse		alt
<i>Setaria viridis</i> subsp. <i>viridis</i>	Grüne Borstenhirse		alt
<i>Sherardia arvensis</i>	Ackerröte		alt
<i>Silene latifolia</i> subsp. <i>alba</i>	Weißer Nachtkelch		alt
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i>	Gewöhnliches Leimkraut		alt
<i>Sinapis arvensis</i>	Weißer Senf		alt
<i>Sisymbrium loeselii</i>	Wiener Rauke		alt
<i>Solanum lycopersicum</i>	Paradeiser		neu-u
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>nigrum</i>	Gewöhnlicher Schwarzer Nachtschatten		alt
<i>Solanum nigrum</i> subsp. <i>schultesii</i>	Haariger Schwarzer Nachtschatten		alt
<i>Solidago canadensis</i>	Kanadische Goldrute		neu-e
<i>Solidago gigantea</i>	Riesen-Goldrute		neu-e
<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	Acker-Gänsedistel		alt
<i>Sonchus asper</i>	Dorn-Gänsedistel		alt
<i>Sonchus oleraceus</i>	Kohl-Gänsedistel		alt
<i>Sorghum bicolor</i>	Mohrenhirse		neu-u
<i>Sorghum halepense</i> ¹⁷	Aleppohirse		neu-u
<i>Spergularia salina</i> ¹⁸	Salz-Schuppenmiere		neu-e
<i>Stachys annua</i>	Einjahrs-Ziest		alt
<i>Stellaria media</i>	Hühnerdarm		alt
<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	Lanzett-Herbstaster		neu-e
<i>Symphotrichum novi-belgii</i>	Glattblatt-Herbstaster		neu-u
<i>Symphytum officinale</i>	Echter Beinwell		alt
<i>Tanacetum vulgare</i>	Rainfarn		alt
<i>Taraxacum sect. Ruderalia</i>	Gewöhnlicher Löwenzahn		alt
<i>Thesium ramosum</i> ¹⁹	Ästiger Bergflachs	3	alt
<i>Thlaspi arvense</i>	Acker-Täschelkraut		alt
<i>Torilis japonica</i>	Wald-Borstendolde		alt
<i>Tragopogon dubius</i>	Großer Bocksbart		alt
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee		alt
<i>Trifolium campestre</i>	Feld-Klee		alt
<i>Trifolium hybridum</i>	Schweden-Klee		alt
<i>Trifolium pratense</i>	Rot-Klee		alt
<i>Trifolium repens</i>	Kriech-Klee		alt

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Geruchlose Kamille		neu-e
<i>Triticum aestivum</i> subsp. <i>aestivum</i>	Weich-Weizen		neu-u
<i>Tussilago farfara</i>	Huflattich		alt
<i>Typha angustifolia</i>	Schmalblatt-Rohrkolben		alt
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	3	alt
<i>Urtica dioica</i>	Große Brennnessel		alt
<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>officinalis</i>	Echter Baldrian		alt
<i>Valerianella carinata</i>	Kiel-Feldsalat		alt
<i>Verbascum chaixii</i> subsp. <i>austriacum</i>	Österreichische Königskerze		alt
<i>Verbascum phlomoides</i>	Gewöhnliche Königskerze		alt
<i>Verbena officinalis</i>	Eisenkraut		alt
<i>Veronica arvensis</i>	Feld-Ehrenpreis		alt
<i>Veronica chamaedrys</i> subsp. <i>chamaedrys</i>	Gamander Ehrenpreis		alt
<i>Veronica hederifolia</i>	Efeu-Ehrenpreis		alt
<i>Veronica persica</i>	Persischer Ehrenpreis		neu-e
<i>Veronica polita</i>	Glanz-Ehrenpreis		alt
<i>Veronica sublobata</i>	Hain-Ehrenpreis		alt
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball		alt
<i>Vicia angustifolia</i>	Schmalblättrige Wicke		alt
<i>Vicia hirsuta</i>	Behaarte Wicke		alt
<i>Vicia sepium</i>	Zaun-Wicke		alt
<i>Vinca minor</i>	Kleines Immergrün		alt
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>	Schwalbenwurz		alt
<i>Viola arvensis</i>	Acker-Stiefmütterchen		alt
<i>Viola hirta</i>	Wiesen-Veilchen		alt
<i>Viola odorata</i>	Duft-Veilchen		alt
<i>Vulpia myuros</i>	Mäuse-Federschwingel	3	alt

Kommentare

1) *Atriplex prostrata* – Spieß-Melde

Diese salztolerante Art mit leicht sukkulenten Laubblättern wächst auf besonders stickstoffreichen Standorten. Die Ursprungslebensräume sind v. a. Küsten und Binnensalzstellen, in Österreich also insbesondere das Gebiet Neusiedlersee-Seewinkel. Vorkommen der Spieß-Melde gibt es aber auch an nährstoffreichen, oft leicht salzhaltigen Lehm- und Schlammböden (z. B. Gänseweiden). Entlang von gut mit Streusalz „versorgten“ Straßen konnte sich *A. prostrata* stellenweise ausbreiten.

2) *Carex otrubae* – Hain-Segge

Die nassliebende und salztolerante Hain-Segge konnte neben der Südautobahn in einer Mulde und im Versickerungsbereich im Süden des Untersuchungsgebietes gefunden werden. Sie ist eine Art der Tieflagen und kann an geeigneten Standorten (z. B. feuchte Ackerbrachen) große Bestände aufbauen.

3) *Carlina biebersteinii* subsp. *brevibracteata* – Mittlere Langblatt-Golddistel

Einige Dutzend Exemplare der Mittleren Langblatt-Golddistel konnten auf einer trockenen Brache am Rand der „Blauen Lagune“ im Süden des SCS-Areals entdeckt werden. Diese teilweise auch als Art (*Carlina intermedia*) betrachtete Sippe ist ein südosteuropäisches Waldsteppelement (Meusel & Kästner 1990). Sie lässt sich im Wiener Becken immer wieder in trockenen, mäßig nährstoffreichen Brachen und in Halbtrockenrasen finden. Da sie oft mit *Carlina vulgaris* verwechselt wird, kommt sie vermutlich häufiger vor, als bisher gedacht.

4) *Cirsium canum* – Graue Kratzdistel

Ähnlich wie die Hain-Segge findet man die Graue Kratzdistel an feuchten bis nassen Standorten. Sie kommt in nährstoffreichen Feuchtwiesen vor, besiedelt aber auch ziemlich rasch nasse Ackerbrachen und kann hier teilweise große Bestände aufbauen. Im Untersuchungsgebiet wurde sie nur einmal im sickernassen Unterhangbereich einer Böschung im zentralen Bereich des SCS-Areals gefunden (Abb. 3).

5) *Dipsacus laciniatus* – Schlitzblatt-Karde

Der Gefährdungsstatus als stark gefährdet (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) stimmt wohl, zumindest im pannonischen Klimagebiet, nicht mehr. Diese gelblichweißblütige Karde (siehe Abb. 2) hat sich an geeigneten Standorten wie Brachen und breiten Rainen in den letzten Jahren sehr gut etabliert. Dabei spielt vermutlich auch die aktive Aussaat, als Teil von Bracheneinsaat, eine gewisse Rolle.

6) *Dittrichia graveolens* – Duft-Klebalant

Der süd- und westeuropäisch verbreitete Duft-Klebalant hat sich entlang der Autobahnen ungefähr ab dem Jahr 2000 in Österreich ausgebreitet (Hohla & Melzer 2003, Stöhr et al. 2012) und bildet an Straßenrändern z. T. monodominante Massenbestände aus. Aus dem südlichen Wiener Becken liegen bereits mehrere Angaben vor (Essl & Stöhr 2006, Raabe 2008, Sauberer & Till 2015). Diese erst im Frühherbst blühende Art profitiert von den höheren Temperaturen und kann nun reichlich, noch vor den immer später eintretenden ersten Frösten, fruchten.



Abb. 3: Im Zentrum des SCS-Areals wachsen Nässezeiger wie die Graue Kratzdistel (*Cirsium canum*) oder das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) im sickerfrischen Unterhangbereich einer Böschung. / A slope with moist soil in the central SCS-area allows grey thistle (*Cirsium canum*) or common fleabane (*Pulicaria dysenterica*) to grow. 15.9.2016, © Norbert Sauberer.

7) *Kickxia elatine* – Spießblättriges Tännelkraut

Das in Äckern nur mehr selten anzutreffende Spießblättrige Tännelkraut, wird in letzter Zeit häufiger auf trockenen Ruderalstandorten gefunden (vgl. Jagel & Unterladsteter 2018).

8) *Lactuca saligna* – Weiden-Lattich

Vom stark gefährdeten Weiden-Lattich gibt es sehr wenige aktuelle Fundmeldungen aus Österreich (vgl. Melzer & Barta 2008). Nur am Westufer des Neusiedler Sees dürfte er zerstreut und regelmäßig vorkommen (eigene Beobachtungen, unveröff.). Warum diese Art so selten ist, bleibt unklar. Denn offensichtlich kann *L. saligna* an denselben Standorten vorkommen wie der allgegenwärtige Kompass-Lattich (*L. serriola*) (Abb. 4). Möglicherweise spielt die geringere Konkurrenzkraft des Weiden-Lattichs eine Rolle.

9) *Linum austriacum* – Österreichischer Lein

Im Südteil des Untersuchungsgebietes wachsen entlang der schottrigen Parkplatzränder und auf den Oberhängen der Straßenböschungen große Bestände dieser während der Blüte sehr auffälligen Art

(Abb. 5). Typisch für Halbtrockenrasen besiedelt sie auch immer wieder junge, trockene, grusig-kalkreiche Brachen und kann so manchmal große, aber rasch wieder im Laufe der Sukzession verschwindende, Populationen aufbauen.

10) *Medicago minima* – Zwerg-Schneckenklee

Der vorwiegend submediterran verbreitete Zwerg-Schneckenklee ist ein Gewinner infolge der stetig ansteigenden Jahresmitteltemperaturen. Im südlichen Wiener Becken bildet er auf trockenen Brachen oft ausgedehnte Massenbestände. In Traiskirchen wurde *M. minima* auch schon als Ruderalart auf Parkplätzen in Rasengittersteinen gesichtet (eigene Beobachtung, unveröff.).

11) *Nonea pulla* – Runzelnüßchen

Aufgrund des großflächigen Verlustes von trockenen Magerwiesen und -weiden ist diese Art mittlerweile selten geworden. Auf einer trockenen Brache im Süden des Untersuchungsgebietes konnten einige Individuen gefunden werden.



Abb. 4: Der seltene Ruten-Lattich (*Lactuca saligna*) ist an den sehr schmalen, meist ganzrandigen Stängelblättern (in der Mitte und am rechten Rand des Fotos) gut vom nah verwandten, häufigen Kompass-Lattich (*Lactuca serriola*), der buchtig gelappte Stängelblätter aufweist, zu unterscheiden. / The least lettuce (*Lactuca saligna*), in the middle and at the right fringe of the picture, can be distinguished by its narrow, mostly entire cauline leaves. The extremely abundant prickly lettuce (*Lactuca serriola*) has broader, mostly deeply-lobed leaves. 16.7.2017, © Norbert Sauberer.

12) *Persicaria minor* – Kleiner Knöterich

Diese kalkmeidende, einjährige Art ist im Wiener Becken sehr selten, im Flysch-Wienerwald oder in der Buckligen Welt hingegen stellenweise häufig. Einige wenige Individuen des Kleinen Knöterichs wurden am Containerplatz entdeckt.

13) *Pulicaria dysenterica* – Großes Flohkraut

Das Große Flohkraut konnte an drei Stellen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, wobei es im Süden große Bestände aufweist. Da dieser Korbblütler erst im Hoch- und Spätsommer zur Blüte kommt (Abb. 6), stellt er eine wichtige Nahrungsquelle für Schmetterlinge und andere Blütenbesucher in dieser Jahreszeit dar. Als Nässezeiger kommt die Art in den Tieflagen an Störstellen in Feuchtwiesen, an Grabenrändern, in nassen Äckern und Brachen vor.

14) *Salvia aethiopis* – Ungarischer Salbei

Der Ungarische Salbei hat ein süd- und osteuropäisches Verbreitungsgebiet. Sein Areal reicht gerade noch bis in den Osten von Österreich hinein. Auf einer südexponierten Straßenböschung im zentralen Bereich der SCS hat sich ein Bestand dieser seltenen Art etablieren können.



Abb. 5: Der Österreichische Lein (*Linum austriacum*) wächst reichlich im Süden des Untersuchungsgebietes. / *Austrian flax (Linum austriacum)* is abundant in the south of the study area. 7.6.2014, © Norbert Sauberer.



Abb. 6: Das Große Flohkraut (*Pulicaria dysenterica*) ist aufgrund seiner späten Blütezeit wichtig für blütenbesuchende Insekten im Spätsommer und Herbst. / *The common fleabane (Pulicaria dysenterica)* is important for flower-visiting insects in late summer and autumn. 15.9.2016, © Norbert Sauberer.

15) *Schoenoplectus tabernaemontani* – Graue Teichbinse

Die Graue Teichbinse wächst an Teich- und Grabenrändern und ist schwach salztolerant. Im Gebiet Neusiedlersee-Seewinkel ist sie an den Gewässerufeln recht weit verbreitet und zahlreich. Im Wiener

Becken kommt sie nur sehr zerstreut und meist nur in kleinen Beständen vor. Im Untersuchungsgebiet hat sie das Retentionsbecken im Süden besiedelt. Vermutlich haben Wasservögel die Diasporen hierher gebracht.

16) *Setaria faberi* – Faber-Borstenhirse

Der Fund dieser invasiven Borstenhirse am Containerplatz der SCS war einer der ersten in Niederösterreich (Barta & Sauberer 2019).

17) *Sorghum halepense* – Aleppohirse

Die Aleppohirse stammt aus dem östlichen Mittelmeerraum, ist aber nun als invasive Art fast weltweit in wärmeren Regionen verbreitet. In Ostösterreich breitet sie sich derzeit mit großer Geschwindigkeit v. a. entlang von Straßen und Bahnlinien aus. Als auffälliges Gras wird sie sogar manchmal bei der Straßenrandpflege geschont (Abb. 7). Die Aleppohirse ist dank ihrer kräftigen Rhizome sehr konkurrenzstark und breitet sich zunehmend auch in Hackfruchtäckern aus.



Abb. 7: Die Aleppohirse (*Sorghum halepense*) ist eine invasive, ausdauernde Grasart. An dieser Stelle wurde sie von der Straßenrandpflege ausgenommen, vermutlich aufgrund ihres dekorativen Aussehens. / Johnsongrass (*Sorghum halepense*) is a perennial, invasive grass species. Here it was not mown, probably because of its ornamental appearance. Velm, 27.9.2019, © Norbert Sauberer.

18) *Spergularia salina* – Salz-Schuppenmiere

An den Straßenrändern im Zulieferungsbereich der LKWs beim Hauptgebäude konnte eine größere Population dieser salztoleranten Art gefunden werden. An den Ursprungsstandorten (Salzstandorte; in Österreich v. a. im Gebiet Neusiedlersee-Seewinkel) gilt diese Art als mittlerweile sehr selten und vom Aussterben bedroht (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999). Jedoch konnte sich die Salz-Schuppenmiere entlang der mit winterlichem Streusalz gut versorgten Straßen mittlerweile stark ausbreiten (vgl. Gerstberger 1992, Hohla 2003, 2014).

19) *Thesium ramosum* – Ästiger Bergflachs

Ein beachtlich großer Bestand des Ästigen Bergflachses wurde auf trockene Böschung am Rande der Badner Bahn gefunden. Durch seine an den Boden angedrückten Stängel erträgt diese seltene Art die häufige Mahd erstaunlich gut.

Diskussion

Trotz der nur verhältnismäßig geringen Ausdehnung von naturnahen Grünräumen im Bereich der SCS konnten 345 wildwachsende Pflanzensippen gefunden werden. Die artenreichen Flächen liegen insbesondere im Süden des Firmenareals, aber stellenweise auch entlang der Verkehrswege. Hier sind es v. a. die breiten wiesigen Begleitstreifen und die Böschungen, die vielen Arten einen Lebensraum bieten. Trockenheit und Nährstoffarmut fördern diesen Artenreichtum. Aber auch nährstoffreiche Raine können ein reiches Blütenangebot aufweisen. So stellen diverse Distelarten gerade im Hochsommer eine unverzichtbare Grundlage für Blütenbesucher dar (**Abb. 8**).



Abb. 8: Randstreifen zur Badner Bahn mit der Bienen-Kugeldistel (*Echinops sphaerocephalus*). / An unmown strip along a railway with glandular globe-thistle (*Echinops sphaerocephalus*). 17.7.2017, © Norbert Sauberer.

Feuchte bis nasse Standortbedingungen lassen sich nur in wenigen Bereichen des Firmengeländes finden. Im Süden wurden Versickerungsbecken angelegt. Hier hat sich eine recht artenreiche Spontanvegetation entwickelt. Vermutlich haben Stockenten Diasporen verschiedener Arten hier eingetragen. Auch im Umkreis der Retentionsbecken kommen teils feuchte bis nasse Böden vor, wo sich individuenreiche Bestände des Großen Flohkrauts etablieren konnten. Im zentralen Bereich des Firmengeländes liegt eine Böschung, die im unteren Hangbereich von Wasser durchsickert wird. Auch hier konnten sich Feuchtezeiger wie etwa die Grau-Kratzdistel ansiedeln.

Auffällig ist das Vorkommen von einigen salztoleranten Arten wie *Puccinellia distans*, *Spergularia salina* oder *Atriplex prostrata*. Diese Arten profitieren von der regelmäßigen Salzstreuung im Winter. Sie konnten sich entlang der Straßen in den letzten Jahrzehnten stark ausbreiten.

Obwohl keine gezielten entomofaunistischen Erhebungen stattgefunden haben, ist es doch erstaunlich, dass es einige bemerkenswerte zoologische Zufallsfunde gab. Besonders interessant ist der Nachweis einer kleinen Population des Großen Feuerfalters (*Lycaena dispar*) (**Abb. 9**) im Süden des Untersuchungsgebiets. Dieser Schmetterling wird im Anhang II der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie geführt und ist somit europaweit unter Schutz gestellt worden. In Niederösterreich gilt der Große Feuerfalter als gefährdet (Höttinger & Pennerstorfer 1999). Die Eiablage erfolgt auf diversen Ampferarten (*Rumex* spp.). Vom reichen Blütenangebot im südlichen SCS-Areal mit teils auch geringfügig verbrachten Bereichen profitieren die adulten Falter.



Abb. 9: Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) im Süden des Untersuchungsgebietes. / A large copper (*Lycaena dispar*) in the south of the study area. 16.7.2017, © Norbert Sauberer.

In Deutschland (z. B. Beständig & Wuczkowski 2012, Müller et al. 2015), der Schweiz (Fröhle 2014) und Österreich (Friedrich & Zinöcker 2016) sind Aktivitäten zur Förderung der Biodiversität auf Firmenarealen in den letzten Jahren stark angestiegen. Neben gestalterischen Maßnahmen ist ein sensiblerer Umgang mit den Restlebensräumen am Firmengelände sinnvoll und zielführend.

In der gegenständlichen Studie sollten insbesondere Maßnahmen und Strategien zur Erhöhung des Blühangebots für Bienen und andere Blüten besuchende Arten auf dem Gelände der SCS ausgearbeitet werden. Daher wurde beispielsweise eine mosaikartige Mahd vorgeschlagen. Bisher wurde systematisch eine Fläche nach der anderen großflächig abgemäht. Großflächige Mahd bewirkt jedoch über einen bestimmten Zeitraum hinweg einen Totalausfall des Blütenangebots. Damit finden Blütenbesucher eine gewisse Zeitspanne überhaupt kein Futter mehr. Um diesen Engpass zu vermeiden, bietet sich eine mosaikartige Mahd an (z. B. eine Drittelung, d. h. eine um jeweils zwei Wochen verschobene Mahd je eines Drittels der Fläche in einem bestimmten Gebiet). Beispielsweise könnten, wenn notwendig, die Ränder von breiten Böschungen gemäht werden, aber der zentrale Böschungsbereich bleibt noch eine Weile nicht gemäht, bis die Hauptblüte der Kräuter abgeschlossen ist. Man könnte hier auch von einer „intelligenten Mahd“ sprechen, denn durch geänderte Mahdzeitpunkte kann für blütenbesuchende Arten sehr viel erreicht werden.

Als Faustregel gilt: Je nährstoffreicher eine Fläche ist, desto höher ist ihr Aufwuchs und desto früher sollte gemäht werden. Nährstoffarme Flächen sind stets auch kräuter- und damit auch blütenreicher. Diese Bereiche sollten erst nach der Hauptblütezeit der Kräuter gemäht werden. Das bedeutet aber auch, dass mehr Verantwortung bei der gärtnerischen Betreuung notwendig ist und strikte zeitliche Vorgaben nicht zielführend sind. Dieser Managementvorschlag wurde 2017 bereits in Teilbereichen umgesetzt. So wurde beispielsweise ein ausgedehnter Bestand mit Natternkopf (*Echium vulgare*) von der ersten Mahd ausgenommen und erst nach dem weitgehenden Abblühen gemäht. Ein positiver Nebeneffekt dieser Maßnahmen ist auch eine Kostenreduktion, denn mit einer verringerten Mahdfrequenz – insbesondere an trockenen, flachgründigen Stellen oder in sonstigen nährstoffarmen Bereichen, wo der Aufwuchs der Vegetation schwach ist – ist auch ein geringerer personeller und maschineller Einsatz verbunden. Damit stünden mehr Arbeitsstunden für die Betreuung von im Eingangsberich angelegten, gärtnerisch gestalteten Flächen zur Verfügung.

Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts, Anmerkungen und Korrekturen bedanke ich mich herzlich bei Christian Gilli und Walter Till. Clemens Pachswoöll kontrollierte dankenswerterweise den Herbarbeleg von *Spergularia salina*. Für die Beauftragung der Studie sei der Unibail-Rodamco Austria Verwaltungs GmbH sehr gedankt.

Literatur

- Addendum 2017. Wir haben weniger Platz, als Sie denken. Online: <https://www.addendum.org/platzverbrauch/versiegelung-platzverbrauch/> (aufgerufen am 12.1.2020).
- Barta T. & Sauberer N. 2019. (365) *Setaria faberi*. In: Gilli C., Pachschröll C. & Niklfeld H. (ed.) Floristische Neufunde (305–375). *Neilrechia* 10: 260–261.
- Beständig U. & Wuczowski M. 2012. Biodiversität im unternehmerischen Nachhaltigkeitsmanagement. Centre for Sustainability Management und Bundesamt für Naturschutz, Lüneburg und Bonn, 76 S.
- Essl F. & Stöhr O. 2006. Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark, Teil III. *Linzer biologische Beiträge* 38/1: 121–163.
- Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1391 S.
- Friedrich P. & Zinöcker M. 2016. Naturnahes Firmengelände, ganz einfach. eNu – Energie- und Umweltagentur Niederösterreich, St. Pölten, 18 S.
- Fröhle K. (Red.) 2014. Naturnahe Firmenareale. Vorbildunternehmen in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Bodensee-Stiftung, Radolfzell, 48 S.
- Gerstberger P. 1992. Die Salz-Schuppenmiere (*Spergularia salina*) als Besiedler sekundärer Salzstandorte in Bayern. *Tuexenia* 12: 361–365
- Hohla M. 2003. „Plants on the road“ – neue Pflanzen begleiten unsere Straßen. *ÖKO-L* 25: 11–18
- Hohla M. 2014. *Hystrix patula* – neu für Österreich, sowie weitere Beiträge zur Flora von Oberösterreich, Salzburg, Steiermark und Vorarlberg. *Stapfia* 101: 83–100.
- Hohla M. & Melzer H. 2003. Floristisches von den Autobahnen der Bundesländer Salzburg, Oberösterreich, Niederösterreich und Burgenland. *Linzer biologische Beiträge* 35/2: 1307–1326.
- Höttinger H. & Pennerstorfer J. 1999. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs – Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera & Hesperiiidae), 1. Fassung 1999. Amt der niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 128 S.
- Jagel A. & Unterladsteter V. 2018. *Kickxia elatine* und *K. spuria* – Spießblättriges und Eiblättriges Tännelkraut (Plantaginaceae) in Nordrhein-Westfalen. *Jahrbuch des Bochumer Botanischen Vereins* 9: 243–251.
- Melzer H. & Barta T. 2008. *Cerastium lucorum*, das Großfrucht-Hornkraut – neu für das Burgenland und andere Neuigkeiten zur Flora dieses Bundeslandes sowie von Wien und Niederösterreich. *Linzer biologische Beiträge* 40/1: 517–550.
- Meusel H. & Kästner A. 1990. Lebensgeschichte der Gold- und Silberdisteln, Monographie der mediterran-mitteleuropäischen Compositen-Gattung *Carlina*. Bd. 1. Merkmalspektren und Lebensräume der Gattung. *Denkschriften der Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse* 127: 1–294 + Tafeln.
- Müller R., Mohaupt F., Schulz S., Boßmeyer C., Pracejus L. & Rohkemper M. 2015. Wege zum naturnahen Firmengelände. 21 Ideen für mehr Artenvielfalt auf Unternehmensflächen: von einfach bis aufwendig. Bundesamt für Naturschutz, Bonn, 64 S.
- 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.
- Raabe U. 2008. (84) *Dittrichia graveolens*. In: Fischer M.A. & Niklfeld H. (Red.) Floristische Neufunde (76–98). *Neilrechia* 5: 270–271.
- Sauberer N. & Till W. 2015. Die Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen in Niederösterreich: Eine kommentierte Artenliste der Farn- und Blütenpflanzen. *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA* 1: 3–63.
- Stöhr O., Pils P., Staudinger M., Kleesadl G., Essl F., Englisch Th., Lugmair A. & Wittmann H. 2012. Beiträge zur Flora von Österreich, IV. *Stapfia* 97: 53–136.

Ergebnisse 25-jähriger Dauerbeobachtungsflächen in Trocken- und Halbtrockenrasenbrachen im Naturpark Leiser Berge (Weinviertel, Niederösterreich)

Harald Rötzer

AVL ARGE Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH
Theobaldgasse 16/4, 1060 Wien, Österreich

E-mail: harald.roetzer@a-v-l.at

Rötzer H. 2020. Ergebnisse 25-jähriger Dauerbeobachtungsflächen in Trocken- und Halbtrockenrasenbrachen im Naturpark Leiser Berge (Weinviertel, Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 5/1: 65–77.

Online seit 24 Jänner 2020

Abstract

Results of 25 years old permanent plots in abandoned dry and semi-dry grasslands in the Leiser Berge Nature Park (Weinviertel, Lower Austria). Five permanent plots established in dry grasslands in the Leiser Berge Nature Park in 1993 were resampled in summer 2018. The plots were grazed before, but have been abandoned for a few decades at the time of the first sampling. Four plots stayed abandoned all the time since then, whereas one was regularly cut and the biomass removed presumably for more than 20 years. As expected the abandoned plots showed an increase in woody vegetation, a decrease in typical low competitive dry grassland species and an increase in a few high competitive herb species. The average number of vascular plant species decreased significantly from 28.5 to 23.75. It was observed that at the same time with the spreading of woody species some low competitive herb species disappear, whereas many herb species remain for quite a long time. Thus the reintroduction of appropriate land-use makes sense even after decades. This could also be proved by the increase in the number of species from 23 to 31 in the plot which was mown regularly in the meantime.

Keywords: vegetation dynamics, vascular plants, abandonment, conservation management

Zusammenfassung

Fünf 1993 angelegte Dauerbeobachtungsflächen in Trocken- und Halbtrockenrasen im Naturpark Leiser Berge wurden im Sommer 2018 neu aufgenommen. Die früher beweideten Flächen unterlagen schon beim ersten Aufnahmedurchgang seit mehreren Jahrzehnten keiner Nutzung mehr. Vier der Flächen liegen seither weiterhin brach, auf einer erfolgt vermutlich seit mehr als 20 Jahren Mahd mit Abtransport des Mähguts. Auf den verbrachten Flächen zeigt sich wie erwartet eine Ausbreitung der Gehölzvegetation, ein Rückgang konkurrenzschwacher typischer Arten der Trocken- und Halbtrockenrasen und die Ausbreitung einzelner konkurrenzstarker Arten in der Krautschicht. Die durchschnittliche Zahl der Gefäßpflanzenarten ging von 28,5 auf 23,75 deutlich zurück. Dabei konnte jedoch auch beobachtet werden, dass gleichzeitig mit der Ausbreitung der Gehölze zwar einzelne konkurrenzschwache Arten verschwinden, die meisten krautigen Arten jedoch lange erhalten bleiben. Daher ist die Wiederaufnahme der Nutzung noch nach Jahrzehnten sinnvoll, was auch anhand der Zunahme der Artenzahl von 23 auf 31 in der einen, in der Zwischenzeit regelmäßig gemähten, Fläche gezeigt werden konnte.

Einleitung

Trotz einer gewissen Bedeutung als Naherholungsgebiet sind die etwa 40 km nördlich von Wien gelegenen Leiser Berge ein naturschutzfachlich nur wenig bekannter und erforschter Teil des pannonischen Raumes. Mit dem 492 m Seehöhe erreichenden Buschberg befindet sich hier der höchste Punkt des Weinviertels (**Abb. 1**). Dass sich hier die am tiefsten gelegene Alpenvereinschütte befindet, ist eine kleine Skurrilität. Geologisch gehören die Leiser Berge großteils der Klippenzone an, die sich im Vorland von Alpen und Karpaten vom Waschberg bei Stockerau bis weit nach Südmähren hinein zieht und überwiegend von Kalkgesteinen aus dem Jura geprägt wird (Wessely 2006). Ihre größte Höhe und Ausdehnung erreichen diese Kalkklippen auf tschechischem Staatsgebiet im Landschaftsschutzgebiet Pollauer Berge (Chráněná krajinná oblast Pálava). Der Abbau des besonders reinen Ernstbrunner Kalkes zur Verwendung als Baustoff spielt auch heute noch eine große Rolle.



Abb. 1: Die Hochfläche der Leiser Berge wird von ausgedehnten Halbtrockenrasen mit eingestreuten Ackerflächen dominiert. Markant sind die Anlagen der Flugsicherung am Buschberg. / The higher parts of the Leiser Berge hill range is dominated by semi-dry grasslands with scattered arable fields. At the top ("Buschberg") a site for flight control was built. 26.4.2019, © Harald Rötzer.

Seit 1970 haben die Leiser Berge den Status eines Landschaftsschutzgebiets und Naturparks, zusätzlich sind sie nun auch Teil des Europaschutzgebiets Weinviertler Klippenzone. Die Schutzgüter umfassen pannonische Eichen-Hainbuchenwälder (teilweise als Mittelwälder bewirtschaftet), großflächige Trocken- und vor allem Halbtrockenrasen auf flachgründigen Standorten über Kalkfelsen sowie eine beachtenswert artenreiche Vegetation der Äcker mit zahlreichen seltenen und gefährdeten Pflanzenarten. Das Grasland der Leiser Berge wurde von Eijsink & Ellenbroek (1977) vegetationsökologisch bearbeitet. Die Trockenrasen wurden dabei als Assoziation *Allio montani-Festucetum valesiacae* beschrieben. Mucina & Kolbek (1993) stellten diese Pflanzengesellschaft zum *Ranunculo illyrici-Festucetum valesiacae*, das weitere Vorkommen vor allem in den Pollauer Bergen, im Marchfeld und in den Hainburger Bergen aufweist. Die Halbtrockenrasen wurden von Eijsink & Ellenbroek (1977) als *Onobrychido arenariae-Brachypodietum pinnati* benannt. Die Unterschiede zu dem von Wagner (1941) beschriebenen *Polygalo majoris-Brachypodietum pinnati* des niederösterreichischen Alpenostrands sind aber gering. Daher werden von Willner et al. (2013) die Halbtrockenrasen der Leiser Berge nun zur letztgenannten Pflanzengesellschaft gestellt.

Der Österreichische Trockenrasenkatalog (Holzner et al. 1986) misst den Trocken- und Halbtrockenrasen der Leiser Berge nationale Bedeutung zu, bezeichnet sie hinsichtlich der Ausdehnung und Artenzusammensetzung als einzigartig und weist auf die Bedeutung als wertvolles Erholungsgebiet hin.

Im Unterschied zu den weiter nördlich gelegenen Teilen der Klippenzone haben offene Felsen, Felsrasen und lückige Federgrassteppen in den Leiser Bergen nur eine geringe Relevanz. Primär waldfreie Standorte beschränken sich auf kleinflächige Hügelkuppen und besonders steile und flachgründige Teile der südexponierten Hänge. Ebenso kommen natürliche Flaumeichenwälder in den Leiser Bergen nur sehr kleinflächig und fragmentarisch vor. Sowohl die von niederwüchsigen Horstgräsern, in erster Linie Walliser Schwingel (*Festuca valesiaca*), dominierten Trockenrasen als auch erst recht die wiesenartigen Halbtrockenrasen gehen hier in erster Linie auf die menschliche, landschaftsgestaltende Tätigkeiten zurück. Obwohl die Kalkhügel des Weinviertels floristisch weniger reich als die Pollauer Berge, die Hainburger Berge oder der Alpenostrand sind, stellen sie doch Inseln mit hoher Biodiversität im ansonsten großflächig von Acker- und Weinbau geprägten Hügelland des Weinviertels dar.

Wie im gesamten pannonischen Raum muss die Frage nach der ursprünglichen Ausdehnung des Graslandes, bevor der menschliche Einfluss durch Waldrodung und Weidenutzung mit Haustieren wirksam wurde, in Anbetracht der in den letzten Jahrzehnten verstärkt angestellten Überlegungen zum früheren Einfluss wilder Großpflanzenfresser auf die Landschaft offen gelassen werden. Durch archäologische Ausgrabungen auf dem Oberleiser Berg kann als gesichert gelten, dass in den Leiser Bergen seit der Jungsteinzeit, also seit etwa 6000 Jahren Menschen siedelten und Landwirtschaft betrieben (Kern 1987, Mitscha-Märheim & Nischer-Falkenhof 1929). Artenreiches Grasland hat hier also eine lange und vielfältige Nutzungsgeschichte. Neuzeitliche Quellen erwähnen beachtliche Zahlen an Schafen, die in den Leiser Bergen geweidet haben: Ein Urbarium aus 1577 (zitiert nach Maurer 1887) erwähnt, dass jährlich eine 2000-köpfige Schafherde bei Asparn an der Zaya überwintert hat. Quellen aus dem frühen 19. Jahrhundert berichten auch noch von einiger Bedeutung der Schafzucht (beispielsweise Schweickhardt um 1835 von 600 Schafen der Herrschaft Niederleis). Wie überall im Osten Österreichs verlor die Schafhaltung ab der Mitte des 19. Jahrhunderts ihre Bedeutung. Bis in das 20. Jahrhundert wurde das Weideland in den Leiser Bergen dann noch mit Rindern genutzt. Es ist für den pannonischen Raum gar nicht selbstverständlich, dass die Nutzung geeigneter Flächen als einmähige Wiesen kontinuierlich fortgesetzt wurde, nach dem weitgehenden Ende der Rinderhaltung im Gebiet in den 1980er-Jahren dann auch zum Heuverkauf an Pferdehalter. Zusätzlich werden über 20 ha artenreiches trockenes Grasland seit dem Jahr 2000 von einem regionalen Schafbauernhof wieder als Weide genutzt.

Dauerbeobachtungsflächen und Methoden

Im Rahmen der Diplomarbeit (Rötzer 1994) am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur (Wien) wurden vom Autor im Sommer 1993 fünf Dauerbeobachtungsflächen (Größe jeweils 5 × 5 m) auf damals brachliegenden Trocken- und Halbtrockenrasenflächen in den Leiser Bergen angelegt. Die Verortung erfolgte mit Handskizzen und an den Eckpunkten eingeschlagenen Eisennägeln. Im August 2018 erfolgte nach 25 Jahren eine Neuaufnahme dieser Flächen, die in erster Linie aufgrund der Geländeverhältnisse und teilweise auch mit Unterstützung eines Metallsuchgerätes ausreichend sicher wiedergefunden werden konnten. Dabei erwiesen sich zahlreiche im Boden vorhandene Metallreste als Problem, die möglicherweise auch auf militärische Nutzungen in der Zeit des 2. Weltkriegs zurückgehen könnten, als die Leiser Berge als Übungsgelände dienten.



Abb. 2: Dichte Gebüschbestände prägen den Südhang des Buschberges. Sie sind aus verbrachten Halbtrockenrasen entstanden. Am Oberhang sind die Gebüsche noch lockerer. / *Dense shrubbery characterises the southern slope of the "Buschberg"; uphill they are still less dense.* 20.8.2018, © Harald Rötzer.

Die Dauerbeobachtungsflächen 1 bis 4 befinden sich auf der Südseite des Buschberges in einem seit Jahrzehnten durch großflächige Verbuschung geprägten Landschaftsteil (Abb. 2). Nur einzelne kleinere Flächen werden hier zur Heunutzung gemäht, der unmittelbare Kuppenbereich („Kahler Gipfel“ des Buschberges mit dem Gipfelkreuz) ist stark betreten. Großflächig haben sich dichte Gebüsche entwickelt, in denen sich auch bereits einzelne Waldbaumarten angesiedelt und eine lockere Baum-

schicht gebildet haben. In diesem Gebietsteil findet aufgrund der Eigentumsverhältnisse derzeit keine Weidenutzung statt. Es besteht eine Eigenjagd und die jagdliche Nutzung spielt eine große Rolle. Die Fläche 5 befindet sich am Südhang des Steinberges bei Dörfles. Hier befinden sich Trockenrasen mit *Festuca valesiaca* und Erd-Segge (*Carex humilis*) in Kontakt mit Trockensäumen und fragmentarischem Flaumeichenwald mit natürlichen Steinweichsel-Vorkommen. Die unmittelbar neben dem Steinbruchgelände („Oberes Werk“) gelegene Rasenfläche ist im Eigentum des Kalkwerks und wird von der Betreiberfirma im Rahmen ökologischer Ausgleichsmaßnahmen regelmäßig gemäht, das Mähgut offensichtlich auch abtransportiert. Aus der früheren Saumvegetation mit Flaumeiche (*Quercus pubescens*) in der Strauchschicht hat sich so neuerlich ein Trockenrasen entwickelt, in dem sogar das Grauscheiden-Federgras (*Stipa pennata* s.str.) vorkommt.

Die einzelnen Flächen können hinsichtlich der Vegetationsverhältnisse in den 1990er-Jahren und der Entwicklung bis heute folgendermaßen charakterisiert werden:

Fläche 1: liegt am „Kahlen Gipfel“ des Buschberges, 1993 Trockenrasen, keine Pflegemaßnahmen, stärkerer Betritt am oberen Rand, später ist ein Gebüschbestand auf einer Teilfläche aufgekommen (**Abb. 3**);

Fläche 2: liegt unterhalb des Buschberges; 1993 Halbtrockenrasenbrache, auch weiterhin keine Pflegemaßnahmen, 2018 Fläche durch mittlerweile aufgekommenes Gebüsch nur mehr eingeschränkt begehbar (**Abb. 4**);

Fläche 3: 1993 versäumte Halbtrockenrasenbrache, Fläche wird als Jagdschneise durch Häckseln offengehalten, 2018 jedoch durch angrenzende dichte Gebüsch beschattet (**Abb. 5**);

Fläche 4: 1993 Weißdorngebüsch (verbuschte Halbtrockenrasenbrache), weiterhin keine Pflegemaßnahmen, 2018 undurchdringliches Gebüsch, Baumschicht im Entstehen (**Abb. 6**);

Fläche 5: 1993 Saumvegetation, wird 2018 regelmäßig gemäht, vermutlich seit mehr als 20 Jahren (**Abb. 7**).

Für alle Dauerbeobachtungsflächen kann mit dem Franziszeischen Kataster (Aufnahmejahr 1822; Quelle: <https://mapire.eu>) nachvollzogen werden, dass sie damals als Weide genutzt wurden. Das Ende der Weidenutzung ist jeweils in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts zu datieren.

Die wissenschaftlichen Namen der Pflanzenarten folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008). Die Artmächtigkeit wird nach der Braun-Blanquet-Skala (vgl. Dierschke 1994) angegeben.



Abb. 3: Dauerbeobachtungsfläche 1 – Trockenrasen am „Kahlen Gipfel“ des Buschberges. Der Gebüsch- und Baumbestand etablierte sich hier in den letzten 25 Jahren. / Permanent plot 1 – Dry grassland on the hilltop of Buschberg („Kahler Gipfel“). The woody vegetation developed here in the last 25 years. 20.8.2018, © Harald Rötzer.



Abb. 4: Dauerbeobachtungsfläche 2 – Die Halbtrockenrasenbrache unterhalb des Buschberges ist infolge der Gebüschentwicklung zwar kaum mehr begehbar, die Arten der Krautschicht sind aber zu einem großen Teil noch vorhanden. / *Permanent plot 2 – The abandoned semi-dry grasslands below “Buschberg” are more or less impenetrable due to succession, but most of the herb species are still there.* 20.8.2018, © Harald Rötzer.



Abb. 5: Dauerbeobachtungsfläche 3 – Hier sorgt gelegentliches Häckseln der Jagdschneise für die weitgehende Erhaltung der Krautschicht. / *Permanent plot 3 – Occasional mulching for hunting purposes leads more or less to the conservation of the herb layer.* 20.8.2018, © Harald Rötzer.



Abb. 6: Dauerbeobachtungsfläche 4 – In den dichten Gebüsch ist ein Stadium erreicht, in dem die typischen Halbtrockenrasenarten verschwinden und die Artenzahl rasch sinkt. / *Permanent plot 4 – The dense shrubbery has reached a state, in which the typical species of semi-dry grasslands disappear and the species number decreases rapidly.* 20.8.2018, © Harald Rötzer.



Abb. 7: Dauerbeobachtungsfläche 5 – Der Trockenrasen am Südhang des Steinberges bei Dörfles wird seit mehr als 20 Jahren regelmäßig gemäht. / *The dry grasslands on the southern slopes of "Steinberg" near "Dörfles" are mown regularly since more than 20 years.* 20.8.2018, © Harald Rötzer.

Ergebnisse

Die **Tab. 1** bietet einen Überblick zu den allgemeinen Angaben der Dauerbeobachtungsflächen („Kopfdaten“) im Vergleich 1993 mit 2018 einschließlich der Artenzahlen (Anzahl der Gefäßpflanzenarten in den Aufnahmeflächen). Die Koordinaten beziehen sich grundsätzlich auf den Mittelpunkt der jeweiligen Aufnahmefläche, wurden jedoch mit einem praxisüblichen GPS-Gerät bestimmt, bei dem Messungenauigkeiten von mehreren Metern nicht auszuschließen sind.

Tab. 1: „Kopfdaten“ der Dauerbeobachtungsflächen. / *Header data of the permanent plots.*

Fläche	1		2		3		4		5	
Neigungsgrad	45		10		15		5		5	
Exposition	SE		SE		S		S		S	
Koordinaten N	48,57498		48,57604		48,56744		48,56869		48,54428	
Koordinaten E	16,39639		16,39831		16,40428		16,40234		16,35565	
Datum	16.06.1993	20.08.2018	12.08.1993	20.08.2018	12.08.1993	20.08.2018	12.08.1993	20.08.2018	12.08.1993	20.08.2018
Gesamtdeckung in %	70	80	95	95	95	80	100	100	80	80
Baumschicht Deckung in %	0	20	0	1	0	10	0	5	0	5
Baumschicht Höhe in m	0	4	0	4	0	6	0	6	0	6
Strauchschicht Deckung in %	0	40	0	40	10	10	80	98	30	10
Strauchschicht Höhe in m	0	3	0	3	--	4	--	4	--	1,5
Krautschicht Deckung in %	60	40	95	80	95	70	60	5	80	75
Moosschicht Deckung in %	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Streuschicht Deckung in %	0	30	70	70	--	40	--	30	60	40
Artenzahl	34	30	32	26	29	27	19	12	23	31

Auf den verbrachten Dauerbeobachtungsflächen 1 bis 4 hat die Strauchschicht in der Zeit von 1993 bis 2018 höhere Deckungswerte erreicht und es hat sich eine Baumschicht mit Deckungen zwischen 1–20% und einer Vegetationshöhe von 4–6 m gebildet. Baumarten mit deutlicher Ausbreitungstendenz waren in den letzten 25 Jahren Gewöhnliche Esche (*Fraxinus excelsior*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Bei den Sträuchern ist die Ausbreitung von Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Ein-griffeligem Weißdorn (*Crataegus monogyna*) deutlich, bei deutlich geringerer Gesamtdeckung auch von Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*) und Hunds-Rose (*Rosa canina* s.lat.). Auf der Fläche 4 ist die Strauchschicht mit einer Deckung von 98% mittlerweile weitgehend geschlossen, sie war aber bereits im ersten Kartierungsdurchgang mit 80% sehr hoch. Auf der Pflegemaßnahmen unterliegenden Fläche 5 hat sich zwar eine neue lockere Baumschicht aus Flaumeiche und Steinweichsel (*Prunus mahaleb*) gebildet, die Deckung der Strauchschicht wurde aber deutlich reduziert.

Die Zahl der Gefäßpflanzenarten ging in den vier verbrachten Dauerbeobachtungsflächen im Mittel von 28,50 auf 23,75 zurück, in der Fläche 5, auf der in der Zwischenzeit eine Nutzung durch Mahd aufgenommen wurde, stieg sie hingegen von 23 auf 31. Deutlich eingeschränkt zeigt sich demgegenüber in der Fläche 3 der Einfluss des kleinflächigen und vermutlich auch nicht regelmäßigen Häckselns. Immerhin ging dadurch die Artenzahl deutlich weniger stark zurück als im Durchschnitt. Auf Fläche 4 war der stärkste Rückgang mit von 19 auf 12 Arten zu verzeichnen.

In **Tab. 2** werden die in den Dauerbeobachtungsflächen vorgefundenen Gefäßpflanzenarten der beiden Aufnahmedurchgänge mit ihren jeweiligen Deckungswerten gegenübergestellt.

Tab. 2: Vegetationsaufnahmen auf den fünf Dauerbeobachtungsflächen in den Leiser Bergen 2018. Die wissenschaftliche Bezeichnung der Pflanzen folgt der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008). Schicht: k = Krautschicht, s = Strauchschicht, b = Baumschicht. Deckungswerte teilweise nach der erweiterten Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): r = 1–3 Individuen, + = < 1%, 1 = 1–5%, 2a = 5–15%, 2 = 5–25%, 3 = 25–50%, 4 = 50–75%, 5 = 75–100%. Kopfdaten siehe Tab. 1. / *Vegetation relevés of the five permanent plots in "Leiser Berge" 2018. The scientific plant name follows Fischer et al. (2008). Layers: k = herb layer, s = Shrub layer, b = tree layer. Vegetation cover values follow the adjusted Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): r = 1–3 individuals, + = < 1%, 1 = 1–5%, 2a = 5–15%, 2 = 5–25%, 3 = 25–50%, 4 = 50–75%, 5 = 75–100%. Header data see Tab. 1.*

	Jahr	1993					2018					
		Nr	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Schicht												
ausdauernde Arten der Trockenrasen												
<i>Allium flavum</i>	k	1	1			1	1					
<i>Allium lusitanicum</i>	k		+			+						+
<i>Artemisia campestris</i>	k											+
<i>Asperula cynanchica</i>	k	1										r
<i>Brachypodium pinnatum</i>	k		+	+					+			
<i>Bromus erectus</i>	k		2a						+			
<i>Centaurea stoebe</i> s.lat.	k	+							+			
<i>Dianthus pontederiae</i>	k	1			r	+	+		r			
<i>Dorycnium germanicum</i>	k		3									r
<i>Festuca rupicola</i>	k	2a	1	1	+		+	1	2	+		
<i>Festuca valesiaca</i>	k	2a				1	2					2
<i>Inula oculus-christi</i>	k											+
<i>Koeleria macrantha</i>	k	2a					+					
<i>Phleum phleoides</i>	k		1		+		r					
<i>Potentilla incana</i>	k	2a					1					
<i>Scabiosa ochroleuca</i>	k	1					1					
<i>Seseli hippomarathrum</i>	k											+
<i>Silene otites</i>	k											r
<i>Stipa pennata</i> s.str.	k											1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	k	3	3			2	2	1				2
<i>Thymus odoratissimus</i>	k	3										+
<i>Veronica prostrata</i>	k	+										
<i>Vincetoxicum hirsutinaria</i>	k		1			1	+					1
ausdauernde Arten der Halbtrockenrasen, Trockenwiesen und Säume												
<i>Agrimonia eupatoria</i>	k		r	r					+			
<i>Anthericum ramosum</i>	k											+
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	k	r		+						+		
<i>Briza media</i>	k		r									
<i>Bupleurum falcatum</i>	k	1	+	1		+	1	+	+			
<i>Campanula glomerata</i>	k		1						+			
<i>Carlina acaulis</i>	k			r								
<i>Centaurea scabiosa</i>	k	r	+	1	+		2	+	1			
<i>Dictamnus albus</i>	k					2						1
<i>Eryngium campestre</i>	k	1	+	r		+	+		1			1
<i>Fragaria viridis</i>	k		r	2	+	1	r	1	2	+	+	
<i>Galium verum</i>	k	+	+	1	+		+	+	+			
<i>Knautia arvensis</i>	k		1	1	r	+						
<i>Lathyrus latifolius</i>	k			+	r				+			
<i>Medicago falcata</i>	k	+	r			r	+	+	+			r
<i>Melampyrum arvense</i>	k	r	1	+	+				+	+		
<i>Origanum vulgare</i>	k								+			
<i>Pimpinella saxifraga</i> s.str.	k											1
<i>Plantago media</i>	k	1	r									
<i>Poa angustifolia</i>	k		+	2		1	+	1	1			+
<i>Polygonatum odoratum</i>	k					r						
<i>Salvia pratensis</i>	k		1	1	+				1			
<i>Seseli annuum</i>	k	1	+									
<i>Stachys recta</i>	k					1						1
<i>Vicia tenuifolia</i>	k			4	1				1	+		

weitere ausdauernde trockenheitsliebende Arten, oft an Ruderalstandorten

<i>Bromus inermis</i>	k	+		2					+
<i>Euphorbia cyparissias</i>	k	+				+	+	+	+
<i>Falcaria vulgaris</i>	k					+			
<i>Melica transsilvanica</i>	k			r	2				2
<i>Sedum acre</i>	k					r			

weitere ausdauernde Wiesenarten

<i>Achillea millefolium</i> agg.	k	1	+	r			+	+	+	+	
<i>Avenula pratensis</i>	k	r									
<i>Arrhenatherum elatius</i>	k		2a	2	2	3	2	3	2	1	1
<i>Centaurea jacea</i>	k		1	+					r		
<i>Colchicum autumnale</i>	k							+			
<i>Dactylis glomerata</i>	k		+	+	1			+	+		
<i>Lotus corniculatus</i> agg.	k	r									
<i>Plantago lanceolata</i>	k		r	r				+	+		
<i>Tragopogon orientalis</i>	k		r								
<i>Trisetum flavescens</i>	k		r								

einjährige und kurzlebige Arten

<i>Alyssum alyssoides</i>	k	1									
<i>Arenaria serpyllifolia</i> s.str.	k	1									
<i>Bromus tectorum</i>	k							+			
<i>Camelina microcarpa</i>	k	1									
<i>Daucus carota</i>	k			r							
<i>Draba verna</i> agg.	k	+									
<i>Echium vulgare</i>	k							+			
<i>Holosteum umbellatum</i>	k	1									
<i>Lunaria annua</i>	k								+		
<i>Veronica praecox</i>	k	+									

weitere krautige Arten

<i>Convolvulus arvensis</i>	k					r					
<i>Elymus repens</i>	k	1						1			
<i>Hieracium</i> sp.	k			+							
<i>Verbascum</i> sp.	k										+

Gehölze und Lianen

<i>Clematis vitalba</i>	s				1			+		+	
<i>Clematis vitalba</i>	k			r						+	
<i>Cornus sanguinea</i>	s										1
<i>Crataegus monogyna</i>	s				2	5	3	3	2	5	
<i>Crataegus monogyna</i>	k		1	1						+	
<i>Fraxinus excelsior</i>	b								2	1	
<i>Fraxinus excelsior</i>	k									+	r
<i>Hedera helix</i>	k										+
<i>Ligustrum vulgare</i>	s				2			1	1	1	2
<i>Ligustrum vulgare</i>	k			+		2				+	1
<i>Pinus nigra</i>	b						2				
<i>Prunus avium</i>	b							+			
<i>Prunus mahaleb</i>	b										+
<i>Prunus spinosa</i>	s										1
<i>Quercus petraea</i> s.lat.	k								+		
<i>Quercus pubescens</i> s.str.	s					3					
<i>Quercus pubescens</i> s.str.	b										1
<i>Rhamnus cathartica</i>	s								+		+
<i>Rhamnus cathartica</i>	k							r			
<i>Rosa canina</i> s.lat. (= agg.)	s				2			1	+		+
<i>Rosa canina</i> s.lat. (= agg.)	k	+		+							

Anmerkungen: Zwischen den beiden im Gebiet vorkommenden Schafschwingel-Kleinarten (*Festuca rupicola*, *F. valesiaca*) konnte, insbesondere bei der Deckungsschätzung, nicht immer sicher unterschieden werden. Eine Angabe von *Quercus petraea* in der Fläche 5 von 1993 wurde bei der Neuaufnahme 2018 zu *Qu. pubescens* korrigiert.

Zwischen den beiden Aufnahmedurchgängen haben sich die Artengarnituren und die Deckungswerte teils deutlich verändert. Um diese Veränderungen besser darstellen zu können, werden die Braun-Blanquet-Aufnahmewerte in Durchschnittsdeckungen (in %) umgerechnet: r = 0,1, + = 0,5, 1 = 2,5, 2a

= 10, 2 = 15, 3 = 37,5, 4 = 62,5, 5 = 87,5. In **Tab. 3** werden die Einzel- und Summenwerte für die Artengruppen und die einzelnen Vegetationsaufnahmen präsentiert.

Tab. 3: Transformierte und summierte Deckungswerte der Vegetationsaufnahmen auf den fünf Dauerbeobachtungsflächen in den Leiser Bergen für jede der ökologischen Pflanzengruppen (weitere Informationen siehe Text). Kopfdaten siehe Tab. 1. / *Transformed and summed cover values of the five permanent plots in "Leiser Berge" for each of the ecological groups of vascular plants. Header data see Tab. 1.*

Jahr	1993						2018					
	1	2	3	4	Σ 1-4	5	1	2	3	4	Σ 1-4	5
Aufnahmenummer												
ausdauernde Arten der Trockenrasen	86	96	3	1,1	186,1	23,5	40,1	6,1	15	0,5	61,7	37,8
ausdauernde Arten der Halbtrockenrasen, Trockenwiesen und Säume	11,3	13,5	106,8	5,2	136,8	24,2	19,6	9	30,5	1	60,1	11,6
ohne <i>Vicia tenuifolia</i>	11,3	13,5	44,3	5,2	74,3							
weitere ausdauernde trockenheitsliebende Arten, oft an Ruderalstandorten	1	0	15	0,6	16,6	15,6	0,5	0,5	0,5	0	1,5	15,5
weitere ausdauernde Wiesenarten	2,7	13,8	16,2	17,5	50,2	37,5	16	39	16,6	2,5	74,1	3
einjährige und kurzlebige Arten	11	0	0,1	0	11,1	0,5	1	0	0	0	1	0
weitere krautige Arten	2,5	0	0,5	0	3	0,1	2,5	0	0	0	2,5	0,5
Gehölze und Lianen	0,5	2,5	18,6	120	141,6	52,5	55,6	42	35	99	231,6	21,1

Die summierten Deckungswerte typischer Trockenrasenarten sind um etwas mehr als die Hälfte gesunken. Auch bei den ausdauernden Arten der Halbtrockenrasen, Trockenwiesen und Säume ist ein starker Rückgang der Deckung zu verzeichnen, jedoch fällt dieser geringer aus, wenn man *Vicia tenuifolia* aus der Kalkulation herausnimmt. Einige Arten der Halbtrockenrasen und trockenen Wiesen wie etwa *Knautia arvensis* oder *Plantago media* waren 2018 gar nicht mehr nachweisbar. Der hochwüchsige und oft von frühen Verbrachungsphasen profitierende Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) verhält sich auf den ersten Blick indifferent: Während er in den Flächen 1 und 2 deutlich an Deckung zulegte, blieb sein Wert in der Fläche 3 gleich. In den Flächen 4 und 5 kam es zu einer Abnahme seiner Deckung. In einem Fall wurde das durch die Ausbreitung der Gehölzvegetation verursacht, im anderen Fall durch die Wiederaufnahme der Nutzung.

Die summierten Deckungswerte der Gehölze (und Lianen) nahmen dahingegen um ca. 30 % zu. Starke Anstiege sind beim Eingriffeligen Weißdorn in der Strauchschicht und bei Gewöhnlicher Esche und Schwarz-Föhre (*Pinus nigra*) in der Baumschicht zu verzeichnen. Der Liguster ist von der Krautschicht in die Strauchschicht aufgewachsen und die Flaumeiche von der Strauchschicht in die Baumschicht.

Diskussion

Veränderung und Vergleich der einzelnen Probeflächen: Dauerbeobachtungsflächen 1–4 unterliegen der Sukzession, typische Arten der Trockenrasen gehen hier in ihren Beständen zurück, die Deckung der Gehölze nimmt zu. Bei Dauerbeobachtungsfläche 1 muss jedoch beachtet werden, dass im Jahr 1993 die Aufnahme bereits im Juni erfolgte, während alle weiteren Aufnahmen im August gemacht wurden. Daher ist ein Vergleich bei den einjährigen Arten nicht möglich, da diese im Spätsommer nicht mehr zu sehen sind. Dahingegen wird die Dauerbeobachtungsfläche 5 am Steinberg mittlerweile wieder regelmäßig gemäht. Somit wurden hier die Verbrachungszeiger zurückgedrängt, und es konnten sich die typischen Trockenrasenarten behaupten (z. B. *Festuca valesiaca*) bzw. teilweise wieder einwandern (z. B. *Inula oculus-christi*, *Seseli hippomarathrum* oder *Stipa pennata* s. str.). Der Deckungswert des Glatthafers ist hingegen deutlich gesunken.

Artenvielfalt auf den Probeflächen: Die Annahme, dass die Artenvielfalt der Pflanzen der Trocken- und Halbtrockenrasen nach der Nutzungsaufgabe abnimmt, konnte in den Dauerbeobachtungsflächen in den Leiser Bergen bestätigt werden. Wie erwartet wird das Vorkommen von konkurrenzschwachen Arten reduziert, während sich gleichzeitig konkurrenzstarke Arten in der Krautschicht ausbreiten und schließlich Gebüsche und später Bäume etablieren. Dahingegen ist die Artenzahl in der wieder gemähten Fläche 5 deutlich angestiegen. Durch Wiederaufnahme einer geeigneten Form der Bewirtschaftung oder Pflege ist also auch nach Jahrzehnten die Regeneration der Trocken- und

Halbtrockenrasen mit einem neuerlichen Anstieg der Artenzahlen möglich. Vermutlich hat trockenes Grasland in den meisten Gebieten Ostösterreichs eine vergleichbare wechselvolle Geschichte mit mehrmaliger Verbrachung, Verbuschung und Wiederausbreitung hinter sich.

Sukzessionsverlauf: Die Sukzession von Halbtrockenrasen verläuft zeitlich nicht gleichmäßig, sondern vermutlich angenähert an eine exponentielle Reihe, etwa mit einer Verdoppelung der Gehölzdeckung in einem bestimmten Zeitabschnitt. Hinsichtlich des Rückgangs der Artenzahlen ist dabei auch der räumliche Maßstab entscheidend. Aus Aufnahmeflächen üblicher Größe (20–25 m²) verschwinden die meisten Arten der Halbtrockenrasen erst im Zuge der Entstehung einer geschlossenen Strauchschicht etwa ein halbes Jahrhundert nach der Nutzungsaufgabe. Bereits deutlich davor sind deutliche Strukturänderungen in der Vegetation mit der Entstehung einer oft aufgrund der dornigen Straucharten für Menschen praktisch undurchdringlichen Strauchschicht und das Verschwinden einzelner konkurrenzschwacher Arten zu beobachten. Dabei spielt zweifellos die Entstehung einer den Boden bedeckenden Streuschicht eine große Rolle (Bassler et al. 2012, Bieringer & Sauberer 2001), deren Deckung jedoch 1993 nicht überall aufgenommen wurde. Auf der landschaftlichen Ebene können die meisten Halbtrockenrasenarten auch längerfristig erhalten bleiben, sofern zumindest einzelne Flächen einem geeigneten Management unterliegen. Aspekte des Unterschreitens kritischer Populationsgrößen bzw. der Verinselung werden bei den Halbtrockenrasenarten vermutlich erst in einem Zeithorizont von Jahrhunderten relevant und sind deshalb empirisch kaum erfassbar. Bei der Entwicklung von Halbtrockenrasenbrachen zu dichten Gebüschbeständen ist im Gebiet der Leiser Berge von einem Zeithorizont von etwa einem halben Jahrhundert auszugehen. Die Entwicklung zu einer standortgemäßen Waldgesellschaft dauert noch wesentlich länger, vermutlich deutlich mehr als ein Jahrhundert.

Formen des Managements: Mahd mit Abtransport des Mähgutes konnte als geeignete Maßnahme zur Erhaltung der früher beweideten Trocken- und Halbtrockenrasenarten bestätigt werden. Kleinflächiges Häckseln erfüllte diesen Anspruch deutlich schlechter, wobei jedoch auch nicht klar ist, wie regelmäßig diese Maßnahme in Fläche 3 durchgeführt wurde. Immerhin wurde dadurch aber der Rückgang der Artenzahl gegenüber den anderen verbrachten Flächen deutlich verlangsamt. Zu beachten ist, dass auch der Zeitpunkt des Häckselns eine wesentliche Rolle bei der Aufrechterhaltung der Artenvielfalt spielt (Gaisler et al. 2013). Beweidete Flächen konnten im gegenständlichen Projekt nicht untersucht werden, weil keine der 1993 angelegten Dauerbeobachtungsflächen in den Folgejahren beweidet wurde.

Vegetationsdynamik in den Leiser Bergen: Nicht nur die wiesenartigen Halbtrockenrasen unterliegen der Verbrachung und Verbuschung, in der Praxis ist in der Weinviertler Klippenzone auch bei den zunächst von niederen Horstgräsern dominierten Trockenrasen nach der Nutzungsaufgabe sowohl ein Rückgang der Artenzahlen als auch die Neuansiedelung von Gehölzen zu beobachten. Ausnahmen bestehen nur an den in den Leiser Bergen sehr seltenen steilen und felsigen Standorten. Der Trend kann grundsätzlich in der gesamten Weinviertler Klippenzone bestätigt werden. Auf den seit Jahrzehnten brachliegenden Trockenrasenhügeln sind die früheren Halbtrockenrasen heute weitgehend verbuscht, aber auch die Artenzusammensetzung der noch gehölzarmen Trockenrasen hat sich verändert. Eijsink & Ellenbroek (1977) waren hinsichtlich der Zukunftsperspektiven der Trockenrasen des *Allio-Festucetum* unsicher. Sie vermuteten zwar, dass aufkommende Sträucher an den extremen Standorten in trockenen Sommern wieder absterben, weil sie dort nur jüngere Sträucher feststellten, hielten aber letztlich sowohl eine Verbuschung der flachgründigen Standorte nach dem Aufkommen von Gehölzen auf den umliegenden Flächen und einer dadurch bedingten Veränderung des Kleinklimas als auch ein langfristiges Gleichgewicht von Trockenrasen und Gebüsch für möglich. Die Frage kann noch nicht abschließend beantwortet werden, doch deutet die Evidenz in den Leiser Bergen doch eher zu einer langfristigen Gehölzsukzession auf fast allen Standorten hin.

Überregionaler Vergleich: Der negative Einfluss der fehlenden Nutzung auf die Artenvielfalt der Trocken- und Halbtrockenrasen im Osten Österreichs wurde ab den 1980er-Jahren diskutiert, wobei vor allem den Untersuchungen zu Vegetation und Dungkäferfauna in den Hainburger Bergen von Waitzbauer (1990) eine wichtige Pionierrolle zukommt. In diesem Gebiet konnte auch schon ab der damaligen Zeit die Nutzung als Schafweide wiederaufgenommen werden. Der zunehmende Flächen-

und Qualitätsverlust der verbrachten Trocken- und Halbtrockenrasen wurde in der Folge in verschiedenen Gebieten im österreichischen Teil des Pannonischen Raumes festgestellt und führte auch zur Wiederaufnahme der Beweidung im Rahmen von Naturschutzprojekten. Beispiele sind die Perchtoldsdorfer Heide (Holzner & Sängler 1997), weitere Gebiete am Alpenostrand wie z. B. das Naturschutzgebiet Glaslauerriegel-Heferlberg-Fluxberg, Steppenrasen in den Ebenen des Steinfeldes (Bieringer et al. 2001) und Marchfeldes (Rötzer 2004), Silikat-Trockenrasen um Retz (Bassler et al. 2012) sowie Trockenrasen im Seewinkel (Korner et al. 1999) und am Westufer des Neusiedler Sees. Mit Ausnahme extremer Schotterstandorte im Steinfeld führt die fehlende Nutzung im Wesentlichen auf allen Trockenrasen im Osten Österreichs zur Ausbreitung von Gehölzen und zu einem Rückgang der Artenvielfalt. Ähnliche Beobachtungen aus grenznahen Bereichen sind auch beispielsweise vom Devínska Kobyla (Thebener Kogel) in der Slowakei und von den Pavlovské vrchy (Pollauer Berge, Landschaftsschutzgebiet Pálava) in Tschechien bekannt.

Aktuelle Pflegemaßnahmen im Naturpark Leiser Berge und Ausblick

In einem zentralen Flächenteil der Leiser Berge auf der Südseite des Buschberges konnten nach wie vor keine Pflegemaßnahmen für Trocken- und Halbtrockenrasen durchgeführt werden. Der Grund liegt im fehlenden Konsens mit dem Grundeigentümer. Eine Ausnahme stellt hier die Mahd flacherer Teilflächen zur Heuproduktion dar, die auch hier kontinuierlich durchgeführt wird. In den Katastralgemeinden Au, Klement und Pyhra unterliegt hingegen ein Großteil der Trocken- und Halbtrockenrasen einer Pflege durch Mahd oder Beweidung mit Schafen. Im Bereich eines markanten Felsrückens auf der Nordseite des Buschberges konnten im Frühling 2019 relativ großflächige Entbuschungsarbeiten durchgeführt und anschließend die Beweidung mit Schafen durch einen landwirtschaftlichen Betrieb aus Grafensulz wiederaufgenommen werden. Daran waren sowohl der Naturpark Leiser Berge als auch das Schutzgebietsnetzwerk des Landes Niederösterreich beteiligt.

Bereits 2018 konnte im Naturdenkmal Galgenberg bei Michelstetten im östlichen Teil der Leiser Berge die Beweidung mit Schafen wiederaufgenommen werden. Im darauffolgenden Winter erfolgten hier Maßnahmen zur Reduktion der Gehölze, die aktuell fortgesetzt werden.

Vom Autor wurden in diesem Zusammenhang insgesamt zehn neue Dauerbeobachtungsflächen angelegt. Sie befinden sich im Naturdenkmal Galgenberg, auf der aktuellen Pflegefläche auf der Nordseite des Buschberges bzw. in deren Umfeld sowie auf bestehenden Schafweiden bei Klement und Au. Die Daten stehen beim Schutzgebietsnetzwerk (NÖ Energie- und Umweltagentur GmbH eNu) bzw. beim Naturpark Leiser Berge zur Verfügung.

Dringender Pflegebedarf besteht aktuell – nach einem groben Überblick im Sommer 2019 – hinsichtlich der im Naturpark und Europaschutzgebiet gelegenen Halbtrockenrasen bei Grafensulz, deren Flächenausmaß und Erhaltungszustand sich in den letzten Jahrzehnten dramatisch verschlechtert haben.

Danksagung

Für wertvolle Tipps und Korrekturen bedanke ich mich bei Gabriele Bassler-Binder und Norbert Sauberer.

Literatur

- Bassler G., Denner M. & Holzer T. 2012. Pflege von silikatischen Trockenrasen mittels Schafbeweidung (Retz, NÖ). Auswirkungen auf Vegetation, Heu- und Fangschrecken-Fauna. Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreichisches Landesmuseum 23: 7–82.
- Bieringer G., Berg H-M. & Sauberer N. 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.
- Dierschke H. 1994. Pflanzensoziologie. Grundlagen und Methoden. Eugen Ulmer, Stuttgart, 683 S.
- Eijssink J. G. H. M. & Ellenbroek G. A. 1977. Vegetationskundliche Studie an Kalk- und Lößrasen im nördlichen Weinviertel, besonders an Trocken- und Halbtrockenrasen der Leiser Berge, Niederösterreich. Botanisch Laboratorium Afdeling Geobotanie, Katholieke Universiteit Nijmegen. 100 S.

- Fischer M.A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 1391 S.
- Gaisler J., Pavlů V., Pavlů I. & Hejzman M. 2013. Long-term effects of different mulching and cutting regimes on plant species composition of *Festuca rubra* grassland. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 178: 10–17.
- Holzner W., Horvatic E., Köllner E., Köppl W., Pokorny M., Scharfetter E., Schramayr G. & Strudl M. 1986. Österreichischer Trockenrasenkatalog. Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz 6: 1–380.
- Holzner W. & Sängler K.P. 1997. Steppe am Stadtrand. Ein kundiger Begleiter durch das Naturreservat Perchtoldsdorfer Heide. Grüne Reihe des Lebensministeriums 9: 1–159.
- Kern A. 1987. Die urgeschichtlichen Funde vom Oberleiserberg, MG. Ernstbrunn. Dissertation, Universität Wien.
- Korner I., Traxler A. & Wrška T. 1999. Trockenrasenmanagement und -restituierung durch Beweidung im "Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel". *Verhandlungen der Zoologischen-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 136: 181–212.
- Lauerer E. 2017. Archäologie des Weinviertels. Von den Steinzeitjägern bis zu den Kelten. Edition Winkler-Hermaden Schleibach, 120 S.
- Maurer J. 1887. Geschichte des Marktes Asparn an der Zaya. Selbstverlag des Verfassers, „St. Norbertus Buch- und Kunstdruckerei, Wien, 567 S.
- Mitscha-Märheim H. & Nischer-Falkenhof E. 1929. Der Oberleiserberg. Ein Zentrum vor- und frühgeschichtlicher Besiedlung. *Mitteilungen der prähistorischen Kommission der Akademie der Wissenschaften* 2/5: 391–457.
- Mucina L. & Kolbek J. 1993. *Festuco-Brometea*. In: Mucina L., Grabherr G. & Ellmauer T. (Hrsg.) *Die Pflanzengesellschaften Österreichs, Teil I*, pp. 420–492. Gustav Fischer, Jena.
- Rötzer H. 1994. Vegetation und Kulturlandschaftsgeschichte der Leiser Berge. Diplomarbeit am Botanischen Institut der Universität für Bodenkultur Wien, 132 S.
- Rötzer, H. 2004. Die Entwicklung der pannonischen Steppenlandschaft und der sie bestimmenden gesellschaftlichen Werthaltungen am Beispiel des österreichischen Marchfeldes. Dissertation am Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzforschung der Universität für Bodenkultur Wien, 219 S.
- Schweickhardt (von Sickingen) F.X. 1831–41. Darstellung des Erzherzogtums Österreich unter der Enns. Bd. 8–14: Viertel unter dem Manhartsberg, Wien.
- Wagner H. 1941. Die Trockenrasengesellschaften am Alpenostrand. Eine Pflanzensoziologische Studie. *Denkschriften der Akademie der Wissenschaften. Mathematisch-Naturwissenschaftliche Klasse* 104: 1–81.
- Waitzbauer W. 1990. Die Naturschutzgebiete der Hundsheimer Berge in Niederösterreich. Entwicklung, Gefährdung, Schutz. *Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich* 24: 1–88.
- Wessely G. 2006. Waschbergzone. In: Wessely G. (Hrsg.) *Geologie der österreichischen Bundesländer – Niederösterreich*. Geologische Bundesanstalt, Wien, S. 69–75.
- Willner W., Sauberer N., Staudinger M. & Schratl-Ehrendorfer L. 2013. Syntaxonomic revision of the Pannonian grasslands of Austria – Part I: introduction and general overview. *Tuexenia* 33: 399–420.

Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA
Biodiversity and Conservation Biology in Eastern Austria

Einsendung der Manuskripte an
e-mail: redaktion@bcbea.at

