Nr. 4/1 Mai 2019 ISSN 2414-6226

# Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA



## Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA

**B**iodiversity and **C**onservation **B**iology in **E**astern **A**ustria Band 4, Ausgabe 1, Mai 2019

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: <a href="mailto:redaktion@bcbea.at">redaktion@bcbea.at</a>

Gutachterinnen und Gutachter der aktuellen Ausgabe:

Michael Duda, Christian Gilli, Christoph Hörweg, Martin Prinz, Alexander Reischütz, Susanne Till, Wolfgang Willner, Gerald Wolfauer und Thomas Zuna-Kratky

Titelbild / Cover: Der Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen mit Feuchtwiesen-Prachtnelke (*Dianthus superbus* subsp. *superbus*); © Norbert Sauberer

#### Vorwort

Nach einer etwas längeren Pause widmet sich die aktuelle Ausgabe von BCBEA wieder verschiedensten Themen aus den Bereichen Naturschutz, Flora und Fauna in Ostösterreich.

Norbert Milasowszky und Martin Hepner fassen ihre langjährigen Untersuchungen zur Spinnenfauna von Trockenrasen im östlichen Niederösterreich zusammen. Neben einer umfassenden faunistischen Analyse lassen sich in diesem Gebiet durchaus auch kleinräumige biogeographische Unterschiede der Spinnengemeinschaften erkennen.

Ein wertvolles und interessantes Angebot zur Berufsorientierung sind die berufspraktischen Tage im achten Schuljahr. Dabei können Schülerinnen und Schüler erste Einblicke in die Arbeitswelt erhalten. Mit Unterstützung von Expertinnen und Experten des Departments für Integrative Zoologie der Universität Wien und des Naturhistorischen Museums hat Leo Cuthbertson bei seinen berufspraktischen Tagen die Funde von Gehäuseschnecken auf den Dachterrassen des Biozentrums der Universität Wien bestimmt und analysiert.

Der Wiener Neustädter Kanal wurde vor mehr als 200 Jahren errichtet. Als Transportkanal konzipiert, dient er nun als Naherholungsgebiet und Thermenradweg, aber auch als Refugium für mittlerweile selten gewordene Fauna und Flora. Im Gemeindegebiet von Traiskirchen (Länge des Kanals in Traiskirchen: knapp 3 km) konnten 366 Pflanzenarten im unmittelbaren Uferbereich des Wiener Neustädter Kanals gefunden werden, darunter so seltene Arten wie die Feuchtwiesen-Prachtnelke (siehe Titelbild).

Die dritten Nachträge zur Flora der Gemeinde Traiskirchen beinhalten einige Überraschungen. Als Relikt der ehemals im Wiener Becken weit verbreiteten Feuchtwiesen, konnte die in Niederösterreich sehr seltene Salzwiesen-Schwertlilie entdeckt werden. Durch 24 Neufunde erhöht sich die Zahl der bisher im Gemeindegebiet von Traiskirchen dokumentierten wild wachsenden und verwilderten Pflanzenarten und -unterarten auf 1061.

Manuel Denner und Norbert Helm berichten über das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" im Weinviertel. Dargestellt werden die historische Entwicklung, der aktuelle Zustand (insbesondere die artenreiche Vogelwelt) und die gerade beginnenden Naturschutzmaßnahmen. Mit Hilfe von Dauerbeobachtungsflächen werden Veränderungen in Flora und Vegetation künftig dokumentiert.

Abschließend stellt Harald Rötzer die Eurasian Dry Grassland Group (EDGG) vor. Diese internationale Interessens- und Forschungsgemeinschaft ist nun bereits über zehn Jahre alt und hat sich im Laufe der Zeit zu einer sehr erfolgreichen Institution entwickelt. Heuer findet das alljährliche Treffen der EDGG in Österreich (Graz) statt!

Norbert Sauberer

## Inhaltsverzeichnis

<sup>r</sup> auna
N <b>orbert Milasowszky &amp; Martin Hepner:</b> Die epigäische Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) von 3 Trockenrasen im östlichen Niederösterreich3–3
Leo Cuthbertson, Anita Eschner, Katharina Mason & Norbert Milasowszky: Die Gehäuse schneckenfauna verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraß (Wien, Alsergrund)
Flora
Norbert Sauberer & Walter Till: Der Wiener Neustädter Kanal: Ein Refugium selten gewordener Pflan zenarten am Beispiel der Gemeinde Traiskirchen40–5
Norbert Sauberer, Rudolf Schmid, Lukas Vendler, Gerald Wolfauer & Walter Till: Ei Reliktvorkommen von Iris spuria und weitere Nachträge (III) zur Flora der Gemeinde Traiskirche (Niederösterreich)56–6
Naturdenkmäler in Niederösterreich
Manuel Denner & Norbert Helm: Das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" (Weinviertel, Niederösterreich)
Nachrichten
Harald Rötzer: Eurasian Dry Grassland Group: Bericht von der 14. Grasland-Konferenz in Riga im Ju

## Die epigäische Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) von 32 Trockenrasen im östlichen Niederösterreich

## Norbert Milasowszky<sup>1,\*</sup> & Martin Hepner<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Integrative Zoology, University of Vienna, Althanstraße 14, A-1090 Vienna, Austria

Milasowszky N. & Hepner M. 2019. Die epigäische Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) von 32 Trockenrasen im östlichen Niederösterreich. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 3–32.

Online seit 5 Mai 2019

#### **Abstract**

The epigeic spider fauna (Arachnida: Araneae) of 32 dry grasslands in eastern Lower Austria. A total of 181 species of spiders from 26 families with 5442 individuals was recorded from the 32 dry grasslands studied in Lower Austria. Twenty species occurred in at least half of the study sites. The most consistent species were the lycosids *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757) and *Alopecosa farinosa* (Herman, 1879), the thomisid *Xysticus kochi* Thorell, 1872, and the gnaphosids *Zelotes electus* (C. L. Koch, 1839) and *Zelotes petrensis* (C. L. Koch, 1839), which were present in at least 75% of the study sites. At least 48 species, representing 26.5% of the total spider fauna of all study sites, are listed on the provisional Red List of Spiders in Austria under the categories Critically Endangered (CR, N = 13), Endangered (EN, N = 15) or Vulnerable (VU, N = 20). The spider assemblages of the 32 dry grasslands can be differentiated biogeographically into two groups, an "eastern" group including the dry grasslands of the "Hundsheimer Berge" and the "Thermenlinie", and a "western" group with the dry grasslands of the "Weinviertel" and the "Wachau". Since distinct biogeographical differences could also be distinguished within both groups, we conclude that the influence of the regional species pool on the formation of the spider assemblages was greater than local site factors, such as FFH natural habitat type or management.

Keywords: arachnology, biodiversity, conservation, faunistics

## Zusammenfassung

In den 32 untersuchten Trockenrasen in Niederösterreich wurden insgesamt 181 Spinnenarten aus 26 Familien mit 5442 Individuen nachgewiesen. Zwanzig Arten kamen in mindestens der Hälfte der Untersuchungsflächen vor. Die stetigsten Arten waren die Lycosiden *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757) und *Alopecosa farinosa* (Herman, 1879), die Thomiside *Xysticus kochi* Thorell, 1872 sowie die Gnaphosiden *Zelotes electus* (C. L. Koch, 1839) und *Zelotes petrensis* (C. L. Koch, 1839), die in mindestens 75% der Untersuchungsflächen nachgewiesen werden konnten. Mindestens 48 Arten, die 26,5% der gesamten Spinnenfauna aller Untersuchungsflächen entsprechen, stehen auf der vorläufigen Roten Liste der Spinnen Österreichs unter den Gefährdungskategorien "vom Aussterben bedroht" (CR, N = 13), "stark gefährdet" (EN, N = 15) oder "gefährdet" (VU, N = 20). Die Spinnengemeinschaften der 32 Trockenrasen lassen sich biogeographisch in eine "östliche" Gruppe mit den Trockenrasen der Hundsheimer Berge und der Thermenlinie, und eine "westliche" Gruppe mit den Trockenrasen des Weinviertels und der Wachau unterscheiden. Innerhalb beider Gruppen lassen sich weitere biogeographischen Unterschiede deutlich erkennen, was auf einen stärkeren Einfluss des regionalen Arten-Pools auf die Ausbildung der Spinnengemeinschaften im Vergleich zu den lokalen standörtlichen Faktoren, wie FFH-Lebensraumtyp oder Management, schließen läßt.

### **Einleitung**

In den letzten Jahren war die Spinnenfauna Ostösterreichs Gegenstand zahlreicher Untersuchungen, wobei insbesondere die arachnologischen Daten aus Wäldern bereits umfassend dokumentiert werden konnten (Milasowszky et al. 2015a). Entsprechende Daten über Spinnen von Trockenstandorten sind hingegen erst fallweise publiziert worden, wie etwa von Heißländen in der Unteren Lobau, Wien (Milasowszky et al. 2010), von Primärtrockenrasen im Truppenübungsplatz Großmittel, Niederösterreich (Milasowszky & Zulka 2016) oder von Sandtrockenrasen im Seewinkel, Burgenland (Milasowszky et al. 2008, 2014, 2016b). Dabei sind insbesonders Trockenrasenfragmente in Ostösterreich nicht nur eine bedeutende Forschungsgrundlage für umfassende Biodiversitätsstudien (Zulka et al. 2014), sondern auch eine Quelle von Erstnachweisen von Spinnenarten für Österreich insge-

<sup>\*</sup>Corresponding author, e-mail: norbert.milasowszky@univie.ac.at

samt (Hepner & Milasowszky 2017, Milasowszky & Hepner 2014, Milasowszky & Waitzbauer 2008, Milasowszky et al. 2015 b, 2016 a). Wertvolle Quellen für arachnologische Daten von Trockenstandorten in Ostösterreich stellen Diplomarbeiten und professionelle Gutachten, aber auch unbezahlte Studien dar.

Ziel der vorliegenden Arbeit ist es, bislang unpubliziertes Spinnenmaterial aus abgeschlossenen Diplomarbeiten (Koubek 1996: Spitz an der Donau, Nagy 2004: Falkenstein, Sigmund 2007: Bad Deutsch-Altenburg, Hille 2008: Hundsheim, Thurner 2009: Petronell-Carnuntum), Gutachten (Pfundner et al. 2008: Großriedenthal) und eigenen Aufsammlungen (Hepner & Milasowszky unpubl.: Perchtoldsdorf) taxonomisch zu aktualisieren (World Spider Catalogue 2018) und faunistischökologisch zu analysieren (vgl. Milasowszky et al. 2015 a). Mit Hilfe der Inventarisierung der Spinnenfauna sollen zudem folgende Fragen beantwortet werden: (i) Welche Spinnenarten kommen auf den Untersuchungsflächen vor? (ii) Wie hoch ist die Anzahl bzw. der Anteil der xerothermophilen Arten bzw. Rote-Liste-Arten im Artenspektrum? (iii) Welche Ähnlichkeiten bestehen zwischen den Spinnengemeinschaften im zönologischen Vergleich?

#### Material und Methoden

## Untersuchungsgebiet und Vegetation

Die 32 Untersuchungsflächen liegen in Niederösterreich innerhalb eines Gebiets, das sich im Süden bis nach Perchtoldsdorf, im Westen bis nach Spitz an der Donau, im Norden bis nach Falkenstein und im Osten bis nach Hundsheim erstreckt (**Tab. 1**). Aufgrund der Angaben zur Vegetation in den Literaturquellen konnten – dank der Expertise von Dr. Norbert Sauberer und Priv. Doz. Dr. Wolfgang Willner – drei FFH-Lebensraumtypen (siehe Amtsblatt der Europäischen Union 2006, Anhang I) in den Untersuchungsflächen identifiziert werden, die als natürliches und naturnahes Grasland klassifiziert werden: (i) 6190: Lückiges pannonisches Grasland (Stipo-Festucetalia pallentis), (ii) 6210: Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) und (iii) 6240: \*Subpannonische Steppen-Trockenrasen, wobei das Zeichen "\*" bedeutet, dass es sich bei Letzterem um einen prioritären Lebensraumtyp handelt. In einigen Untersuchungsflächen war es schwierig den FFH-Lebensraumtyp eindeutig zu bestimmen, sodass in diesen Fällen von einem Mosaik aus zwei oder drei Lebensraumtypen in den Untersuchungsflächen ausgegangen werden muss (**Tab. 1**).

#### **Beprobung**

Die epigäischen Spinnen der 32 Untersuchungsflächen wurden zwischen 1995 (Spitz an der Donau) und 2008 (Perchtoldsdorf) gesammelt (**Tab. 1**). Alle Flächen wurden während einer gesamten Vegetationsperiode zwischen März/April und Oktober/November mittels Barberfallen beprobt (Barber 1931). Dabei kamen zwei Fallentypen zum Einsatz, entweder weiße Plastik-Joghurtbecher (Öffnungsdurchmesser 65 mm, Höhe 100 mm; Nr. 3–12, 16–32) oder transparente Kindernahrungsgläser (Öffnungsdurchmesser 45 mm, Höhe 90 mm; Nr. 1–2, 13–15), die mit zwei Konservierungsflüssigkeiten befüllt wurden, entweder mit 4%-igem Formol (Nr. 3–12, 16–32) oder mit Monoäthylenglykol (Nr. 1–2, 13–15). Alle Fallen wurden mit Plastikdächern bedeckt, die zum Schutz vor Niederschlag rund 10 cm über dem Boden montiert wurden. Solche Dächer haben nachweislich keinen Effekt auf die Fangeffizienz von Barber-Fallen (Phillips & Cobb 2005, Buchholz & Hannig 2009). Aufgrund des langen Untersuchungszeitraumes ermöglicht selbst die Mindestanzahl von lediglich zwei Fallen in einer Untersuchungsfläche den Großteil der epigäischen Spinnenarten zu irgendeinem Zeitpunkt während ihrer Aktivitätsperioden zu erfassen (vgl. Riecken 1999).

#### **Determination und Nomenklatur**

Alle adulten Spinnen wurden mittels des Bestimmungsschlüssels von Nentwig et al. (2018) auf Art-Niveau determiniert. Die Nomenklatur der Spinnenarten bezieht sich auf die aktuellen Angaben im World Spider Catalogue (2018).

#### **Rote Liste**

Für die Bewertung der Spinnenarten hinsichtlich ihrer Gefährdung wurden Daten aus der noch unveröffentlichten Roten Liste der Spinnen Österreichs (Komposch et al., in Vorb.) herangezogen.

**Tab. 1**: Überblick zu den Codes, Katastralgemeinden, Lokalitäten, geographischen Informationen, Anzahl der Barberfallen, Dauer der Untersuchungszeiträume, Literaturquellen und FFH-Lebensraumtypen der 32 Untersuchungsflächen. *J Overview of project's codes, municipalities, localities, geographical information, number of pitfall traps, investigation* 

periods, references and FFH-natural habitat types of the 32 study sites.

Nr	Code	Katastralgemeinde	Lokalität	Östliche Länge	Nördliche Breite	Seehöhe (m)	Anzahl Fallen	Untersuchungszeitraum	FFH-Lebensraumtyp Code	Literaturquelle
1	H&M08_PHGH	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorfer Heide	16°14'47"	48°07'40"	337	3	5. April bis 22. November 2008	6190	Hepner&Milasow szky (unpubl.)
2	H&M08_PHKH	Perchtoldsdorf	Perchtoldsdorfer Heide	16°15'05"	48°07'22"	320	3	5. April bis 22. November 2008	6190	Hepner&Milasow szky (unpubl.)
3	H04H_H2	Hundsheim	Hundsheimer Berg	16°56'22"	48°07'46"	455	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
4	H04H_H3	Hundsheim	Hundsheimer Berg	16°56'21"	48°07'48"	460	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
5	H04H_H4	Hundsheim	Hundsheimer Berg	16°56'20"	48°07'54"	477	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
6	H04H_H6	Hundsheim	Hundsheimer Berg	16°56'17"	48°07'54"	470	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
7	H04H_H7	Hundsheim	Hexenberg	16°56'20"	48°07'33"	423	2	27. April to 8. Oktober 2004	6190 (Mosaik mit 6240)	Hille (2008)
8	H04H_H8	Hundsheim	Hexenberg	16°56'18"	48°07'31"	413	2	27. April to 8. Oktober 2004	6190 (Mosaik mit 6240)	Hille (2008)
9	H04S_S1	Hundsheim	Spitzerberg	16°58'17"	48°05'41"	255	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
10	H04S_S3	Hundsheim	Spitzerberg	16°58'11"	48°05'42"	258	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
11	H04S_S4	Hundsheim	Spitzerberg	16°57'36"	48°05'46"	278	2	27. April to 8. Oktober 2004	6240	Hille (2008)
12	H04S_S5	Hundsheim	Spitzerberg	16°57'34"	48°05'47"	281	2	27. April to 8. Oktober 2004	6190 (Mosaik mit 6240)	Hille (2008)
13	H06G_A	Großriedenthal	Auberg	15°51'48"	48°29'32"	298	3	22. April bis 14. Oktober 2006	6210	Hölzler in Pfundner et al. (2008)
14	H06G_N	Großriedenthal	Neudegg Nord	15°53'08"	48°29'31"	347	3	22. April bis 14. Oktober 2006	6190	Hölzler in Pfundner et al. (2008)
15	H06G_W	Großriedenthal	Wadenberg	15°53'25"	48°29'07"	327	3	22. April bis 14. Oktober 2006	6190	Hölzler in Pfundner et al. (2008)
16	K95S_AWO	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'51"	48°21'59"	360	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6210 (Mosaik mit 6190 und 6240)	Koubek (1996)
17	K95S_AWU	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'52"	48°21'59"	357	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6210 (Mosaik mit 6190 und 6240)	Koubek (1996)
18	K95S_BLO	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'51"	48°21'57"	371	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6210	Koubek (1996)
19	K95S_BRO	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'52"	48°21'57"	372	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6210	Koubek (1996)
20	K95S_CLU	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'49"	48°21'42"	288	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6190	Koubek (1996)
21	K95S_CRU	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'50"	48°21'42"	289	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6190	Koubek (1996)
22	K95S_DLO	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'49"	48°21'45"	324	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6190	Koubek (1996)
23	K95S_DRO	Spitz an der Donau / Laaben	Setzberg	15°23'50"	48°21'45"	325	5	16. März bis 26. Oktober 1995	6190	Koubek (1996)
24	N03FFnA	Falkenstein	Kleiner Felshügel	16°34'52"	48°43'44"	357	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
25	N03FFnB	Falkenstein	Kleiner Felshügel	16°34'53"	48°43'44"	359	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
26	N03FHsA	Falkenstein	Höllenstein	16°35'09"	48°43'46"	378	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
27	N03FHsB	Falkenstein	Höllenstein	16°35'10"	48°43'46"	374	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
28	N03FUsA	Falkenstein	Umgebung Steinbruch	16°35'17"	48°43'40"	357	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
29	N03FUsB	Falkenstein	Umgebung Steinbruch	16°35'18"	48°43'41"	358	3	15. April bis 31. Oktober 2003	6190 (Mosaik mit 6240)	Nagy (2004)
30	S06_BDATR	Bad Deutsch-Altenburg	Pfaffenberg	16°55'10"	48°07'47"	270	9	27. März bis 29. Oktober 2006	6190	Sigmund (2007)
31	T05_PCI	Petronell-Carnuntum	ehemalige Hutweide	16°51'33"	48°06'34"	181	10	12. April bis 21. November 2005	6240	Thurner (2009)
32	T05_PCII	Petronell-Carnuntum	ehemalige Hutweide	16°51'30"	48°06'33"	183	10	12.April bis 21. November 2005	6240	Thurner (2009)
	6210: Naturnah	aumtyp Code : pannonisches Grasland (Stip ne Kalktrockenrasen und derer	n Verbuschungsstadien (	Festuco-Broi	metalia)					

<sup>6240:</sup> Subpannonische Steppen-Trockenrasen

## Habitatgilden und Spinnen-Indikatorwerte

Die Einteilung der einzelnen Spinnenarten nach ihrer Habitataffinität in vier Habitatgilden: (i) Xerothermstandorte, (ii) frisches und feuchtes Grasland, (iii) Waldränder und lichte Waldsteppen sowie (iv) Wälder, erfolgte aufgrund von Literaturdaten (u.a. Hänggi et al. 1995, Buchar & Růžička 2002, Růžička & Buchar 2008) sowie eigener Datenbanken (siehe auch Milasowszky et al. 2010).

Für die ökologische Charakterisierung der Untersuchungsflächen anhand der Spinnenfauna wurden zudem für die einzelnen Spinnenarten die verfügbaren Indikator-Daten für Beschattung und für Trockenheit/Feuchtigkeit aus Entling et al. (2007) ausgewertet. Zwar liegen nicht für jede Spinnenart unserer Studie entsprechende Nischen-Daten vor, insbesonders gilt das für die in Mitteleuropa selteneren ost- und südosteuropäisch verbreiteten Arten, dennoch haben sich die Indikatorenwerte in Bezug auf die lokale Spinnenfauna ostösterreichischer Wälder als ökologisch sehr aussagekräftig herausgestellt (Hepner & Milasowszky 2014, Milasowszky et al. 2015 a).

## **Datenanalyse und Statistik**

Da die Fangergebnisse von Barberfallen grundsätzlich die spezifische Aktivität der einzelnen Spinnenarten widerspiegeln, und nicht deren tatsächliche Populationsdichten, wurden für diese statistischen Auswertungen, wie in der Literatur empfohlen (z. B. Bonte et al. 2002, 2003), Präsenz-Absenz-Daten verwendet. Für den zönologischen Vergleich der 32 Spinnengemeinschaften wurde eine "Metrische Multidimensionale Skalierung" (MDS) durchgeführt (Kruskal 1964b). Als Unähnlichkeitsmaß wurde in beiden Analysen das Distanzmaß nach "Lance & Williams" verwendet. Als Abbruch- und Gütekriterien in der MDS wurden die Standardeinstellungen in SPSS herangezogen, als Gütekriterien wurden Stress und R² berechnet. In der Praxis gelten Stress-Werte < 0,2 als ausreichend und R²-Werte > 0,9 als akzeptabel (Kruskal 1964a, Wickelmeier 2003). Für die MDS wurde das Programm IBM PSS Version 23.0 für Windows verwendet. Die Diversitäts-Indices wurden mit Hilfe des Programms "PAST" (Hammer et al. 2001) berechnet.

## **Ergebnisse und Diskussion**

## **Faunistik**

In den 32 Untersuchungsflächen wurden insgesamt 181 Spinnenarten aus 26 Familien mit 5442 Individuen nachgewiesen (**Tab. 2**).

**Tab. 2**: Liste der Spinnenarten in den 32 untersuchten Trockenrasen. M = Männchen, W = Weibchen. Nummer und Code der Untersuchungsflächen entsprechen jenen in Tab. 1. / List of spider species in the 32 studied dry grasslands. M = male, W = female. Number and code of study sites refer to tab. 1.

Untersuchungsfläche	Familie	Araneae	М	W
1 / H&M08_PHGH	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	2	
	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	
	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	2	
	Gnaphosidae	Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)	1	5
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	7	
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	2	1
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	4	
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	1	
		Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)		2
		Trichoncus hackmani Millidge, 1955	4	
		Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)	3	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873		1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	8	2
		Alopecosa mariae (Dahl, 1908)	3	4
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	2	1
		Arctosa figurata (Simon, 1876)	2	1
		Arctosa lutetiana (Simon, 1876)		1

		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	25	40
		Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
		Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)		2
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	42	11
		Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	
	Theridiidae	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	4	
	Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	19	5
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	2	
2 / H&M08_PHKH	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)		1
	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	2	
	Gnaphosidae	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1
	·	Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	2
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	2	2
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	2	3
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	6	3
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	2	4
	,,	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	3	3
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	7	
		Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	2	1
		Syedra gracilis (Menge, 1869)	1	1
		Trichoncus hackmani Millidge, 1955	1	Ī
		Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)	1	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	2	
	Liberariade	Scotina celans (Blackwall, 1841)	1	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	12	5
	2,000.000	Alopecosa mariae (Dahl, 1908)	2	3
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	2	1
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	8	5
		Arctosa figurata (Simon, 1876)	3	1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	4	
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	4
		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	4	3
		Pardosa pullata (Clerck, 1757)	1	-
		Trochosa terricola Thorell, 1856	1	1
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	9	3
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	4
	momisidae	Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837	4	+
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872  Xysticus ninnii Thorell, 1872	38	1
		Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	
2 / 4044 42	Agolonidao	Histopona torpida (C. L. Koch, 1837)	1	
3 / H04H_H2	Agelenidae Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	-
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	1
	Gnaphosidae	,	2	1
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)		1
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	3	1
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	1	4.4
	1 tan on here a	Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	3	11
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	9	2
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	_	1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	8	<del> </del>
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	11	3
	1	Trochosa terricola Thorell, 1856	1	1

	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	1	
	Salticidae	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	2	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	5	
		Xysticus luctator L. Koch, 1870		1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	8	
		Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	
4 / H04H_H3	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1	
	Dictynidae	Cicurina cicur (Fabricius, 1793)		1
	Dysderidae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		1
	Gnaphosidae	Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943)	1	1
	·	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	
		Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	2	
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	2	
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)		1
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	3	6
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	1
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	1	1
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	5	
	Liftyprinade	Porrhomma microps (Roewer, 1931)	1	
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	2	1
				1
	Linamamidaa	Trichoncoides piscator (Simon, 1884)	1	1
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873		1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	7	2
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	5	8
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	3	
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	
		Trochosa terricola Thorell, 1856		1
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	2	3
	Phrurolithidae	Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	2	
	Salticidae	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		2
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	2	
	Thomisidae	Xysticus audax (Schrank, 1803)	2	
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	2
		Xysticus kochi Thorell, 1872	2	1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	5	
5 / H04H_H4	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	
		Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)		1
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	4	1
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	5	
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	3
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	3	3
	,,	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	1	
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)		1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	2	1
		Walckenaeria vigilax (Blackwall, 1853)		1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	6	7
	_,000,000	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	4	t
		Alopecosa mariae (Dahl, 1908)	1	1
				1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	1
	Diri i	Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	_
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872		2
	Salticidae	Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)	1	
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	

	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	2	1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	8	
6 / H04H_H6	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)		1
<u>-</u>	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	
	Gnaphosidae	Micaria formicaria (Sundevall, 1831)	1	
	- Chaphicolade	Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes hermani (Chyzer, 1897)		1
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1	3
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	7
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	3	2
	Emyprinaac	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	-
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	5	
	Lycosidae	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	2	7
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	2	<del>'</del>
	Dhiladramidaa		3	1
_	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872		2
	Salticidae	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	-
	Theridiidae	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	1	4
	T	Lasaeola prona (Menge, 1868)		1
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)		1
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)		1
		Xysticus kochi Thorell, 1872	2	
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	11	
7 / H04H_H7	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)		1
	Gnaphosidae	Berlandina cinerea (Menge, 1872)		2
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	3
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	2	6
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1	2
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		2
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	5	4
		Diplostyla concolor (Wider, 1834)		1
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)		1
		Porrhomma microphthalmum (O. PCambridge, 1871)		1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	7	3
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	2	
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	1	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	4	
		Thanatus atratus Simon, 1875	6	1
	Phrurolithidae	Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	3	1
	Salticidae	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		1
	- Cartiolade	Sibianor aurocinctus (Ohlert, 1865)	1	<del>  -</del>
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
	monnisidae	Ozyptila pullata (Walckellaer, 1837)	1	1
			1	2
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	4	3
		Xysticus kochi Thorell, 1872		3
	70 dor:: -l	Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	1
0./11041: 110	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	2	2
8 / H04H_H8	Gnaphosidae	Berlandina cinerea (Menge, 1872)	1	1 -
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)		1
			1	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839) Zelotes longipes (L. Koch, 1866)		2

			T -	1 -
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	2	2
		Panamomops fagei Miller & Kratochvíl, 1939	1	
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	2	
	Lycosidae	Alopecosa schmidti (Hahn, 1835)	1	
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	3	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872		1
		Thanatus atratus Simon, 1875	3	
	Salticidae	Neon rayi (Simon, 1875)	1	
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		1
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)		1
	Thomisidae	Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)		1
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	
		Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	1
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	1	
9 / H04S_S1	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1	
	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
	Gnaphosidae	Berlandina cinerea (Menge, 1872)	1	
		Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943)	4	
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	
		Drassyllus pumilus (C. L. Koch, 1839)	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	3	2
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	3	5
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)		1
	Lycosidae	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	5	1
	·	Alopecosa schmidti (Hahn, 1835)		1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	2	
		Pardosa hortensis (Thorell, 1872)		1
		Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	1	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	2	1
		Thanatus atratus Simon, 1875	1	1
		Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	
	Phrurolithidae	Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	1	1
	Salticidae	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	<u> </u>
	Theridiidae	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	1	
	merianaac	Lasaeola prona (Menge, 1868)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	2	1
	monnisidae	Xysticus kochi Thorell, 1872	5	<u> </u>
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	2	
10 / H04S_S3	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1	
_0 / 1.0-0_00	Dysderidae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		3
	Gnaphosidae	Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943)	4	<u> </u>
	Griapriosidae	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	2	5
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1	2
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	1
	Hahniidae	·	1	1
		Hahnia nava (Blackwall, 1841)		
	Linyphiidae	Acceptation Acceptation (C. L. Koch, 1936)	1	
		Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	3	
	Lugarida -	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1	1
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	2	3
		Alopecosa schmidti (Hahn, 1835)	1	

		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	3	
		Trochosa terricola Thorell, 1856	2	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	1	1
		Thanatus atratus Simon, 1875	5	
	Phrurolithidae	Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	1	4
	Salticidae	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	
	Theridiidae	Simitidion simile (C. L. Koch, 1836)		1
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)		2
		Xysticus kochi Thorell, 1872		1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	5	
11 / H04S_S4	Agelenidae	Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)	1	
,	Dictynidae	Archaeodictyna minutissima (Miller, 1958)		1
	Dysderidae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		1
	Gnaphosidae	Berlandina cinerea (Menge, 1872)	1	
	- Chaphiosidae	Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943)	1	
		Micaria dives (Lucas, 1846)	4	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	2
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	3	5
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	1	
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	2	<u> </u>
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1	1
	Lycosidae	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	1	1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	1
		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	1	-
		Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)		1
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	3	1
	Salticidae	Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)	2	1
	Thomisidae	Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	
	momisidae	Xysticus kochi Thorell, 1872	6	2
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	1	
12 / H04S_S5	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	
12 / 11043_33	Dysderidae	Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802)		1
	Dysacridae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		1
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	1
	Griapriosidae	Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)	1	_
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	2	5
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)		7
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		4
	Linyphiidae	Agyneta affinis (Kulczyński, 1898)		1
	Liiiypiilidae	Agyneta armis (Kdczyriski, 1836)  Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1	1
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	1
	Lycosidae	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)		2
	Lycosidae	Alopecosa schmidti (Hahn, 1835)	1	2
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	1	1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	+-
	Salticidae	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	2
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	5	3
	THOMISICAE	Xysticus kochi Thorell, 1872	1	4
		Xysticus ninnii Thorell, 1872  Xysticus ninnii Thorell, 1872	1	+
13 / H06G_A	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	1
13 / 11000_A	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	+
		·	1	1
	Eutichuridae	Cheiracanthium montanum L. Koch, 1877	1	1
	Gnaphosidae	Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	1	1
		Drassyllus villicus (Thorell, 1875)	+	2
		Gnaphosa opaca Herman, 1879  Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	4	2

		Zelotes aurantiacus Miller, 1967		2
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	1	
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)		1
	Linyphiidae	Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	2	
	71	Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	1	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	
		Scotina celans (Blackwall, 1841)	1	1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	1	
	27000.000	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	1	
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	7	
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	2
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	1
		Pardosa hortensis (Thorell, 1872)	1	1
		Trochosa terricola Thorell, 1856	2	-
	Salticidae	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)		1
	Sarticidae	Pellenes nigrociliatus (Simon, 1875)	1	
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	
	Theridiidae	Episinus truncatus Latreille, 1809	1	1
	Thomisidae	<u> </u>		1
	THOMISidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	3	1
		Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	2	
44 / HOCC N	Augusides	Xysticus robustus (Hahn, 1832)	+	
14 / H06G_N	Araneidae	Hypsosinga sanguinea (C. L. Koch, 1844)	1	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	2	4
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
	Gnaphosidae	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	1
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)		1
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	10	7
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Micaria guttulata (C. L. Koch, 1839)	1	_
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
		Zelotes aurantiacus Miller, 1967		3
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	2	1
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	2	1
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	4	
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)		1
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	2	
		Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)	1	3
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	3	1
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	3	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	7	
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	5	7
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	1	
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	3	
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	3	
		Pardosa agrestis (Westring, 1861)	1	
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	3	1
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	10	8
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	
		Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	1	
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	2	1
		Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	4	4
	Salticidae	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	2	
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		1
	Theridiidae	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	1	
	Thomisidae	Ozyptila pullata (Thorell, 1875)	1	1
		Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	2	1

		Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1	
15 / H06G_W	Agelenidae	Eratigena agrestis (Walckenaer, 1802)		1
	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1	1
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	2	
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	1
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	2	1
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	1	1
		Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)		1
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	2	1
		Micaria formicaria (Sundevall, 1831)	2	1
		Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)	1	1
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
		Zelotes aurantiacus Miller, 1967	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	3	7
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	10	2
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	2	
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1	1
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	3	
		Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	4	
		Linyphia triangularis (Clerck, 1757)	1	
		Palliduphantes pallidus (O. PCambridge, 1871)		1
		Silometopus bonessi Casemir, 1970	1	
		Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	1	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	1
		Scotina celans (Blackwall, 1841)	2	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	14	6
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	1	2
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	4	
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	2	
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	7	2
		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	1	
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	1
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	5	2
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	2
	Salticidae	Pellenes nigrociliatus (Simon, 1875)	1	
	Thomisidae	Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	2	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	
	Zodariidae	Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	3	
16 / K95S_AWO	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	3	1
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	2	
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944	1	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	4	9
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	2	1
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	1	
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	3	1
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes latreillei (Simon, 1878)	1	2
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	1
	Linyphiidae	Gonatium rubens (Blackwall, 1833)		1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	
		Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	18	4
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873		3
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	9	7

		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	1	
		Alopecosa solitaria (Herman, 1879)	_	1
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	12	5
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	2	4
		Arctosa figurata (Simon, 1876)	2	1
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)		2
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	
		Trochosa terricola Thorell, 1856	2	1
	Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	1
	Salticidae	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	1	1
		Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)		1
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	
	Theridiidae	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
		Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837		1
		Xysticus kochi Thorell, 1872	2	1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	14	
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	1	
17 / K95S AWU	Agelenidae	Eratigena atrica (C. L. Koch, 1843)	1	
27 7 11000_7 1110	Amaurobiidae	Amaurobius ferox (Walckenaer, 1830)	1	1
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	5	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	10	11
	- Chaphiestade	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	1	1
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	1	_
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	-
	Linyphiidae	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	6	
	Litypiniaac	Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	8	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	6	2
	27000.000	Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	10	7
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	4	5
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	1
		Trochosa terricola Thorell, 1856	1	1
	Miturgidae	Zora silvestris Kulczyński, 1897	1	-
	Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	2	
	Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
	Surficiade	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	
	Thomisidae	Xysticus cristatus (Clerck, 1757)		1
	momisiae	Xysticus kochi Thorell, 1872	1	1
		Xysticus ninnii Thorell, 1872	7	_
18 / K95S BLO	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	1	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	2
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	1	T -
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	2	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
		Zelotes latreillei (Simon, 1878)	1	3
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	2	1
	Linyphiidae	Gonatium rubens (Blackwall, 1833)	-	1
	,pacc	Mecopisthes silus (O. PCambridge, 1872)	1	Ť
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	7	
			-	1
		Trichoncus auritus (L. Koch. 1869)	1 4	
		Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)  Walckenaeria dysderoides (Wider, 1834)	1	

	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	38	29
	,	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	2	
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	15	7
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	17	14
		Arctosa figurata (Simon, 1876)	1	1
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		8
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	8
		Trochosa terricola Thorell, 1856	11	3
	Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	2	
	Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
		Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)		3
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)		1
	Theridiidae	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	1	
	Thomisidae	Xysticus ninnii Thorell, 1872	7	
		Xysticus robustus (Hahn, 1832)	2	
19 / K95S_BRO	Amaurobiidae	Amaurobius jugorum L. Koch, 1868	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	2	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	2	
	Gnaphosidae	Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758)	1	
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)		2
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	2	_
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		1
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)		1
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	-
		Zelotes latreillei (Simon, 1878)		1
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	2	_
	Linyphiidae	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	
	Litypilliade	Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	18	3
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	11	3
	Lycosiaac	Alopecosa solitaria (Herman, 1879)		1
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	8	1
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	6	6
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)		2
		Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)		1
		Trochosa terricola Thorell, 1856	1	
	Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	2
	Theridiidae	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	2	
	Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1	1
	THOMISICAE		1	1
		Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837  Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1	1
		Xysticus cristatus (Cierck, 1757)  Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	2	2
		Xysticus erraticus (Biackwall, 1834)  Xysticus ninnii Thorell, 1872	8	
		Xysticus rinnii Trioreii, 1872  Xysticus robustus (Hahn, 1832)	1	
20 / K95S_CLU	Agelenidae	Tegenaria domestica (Clerck, 1757)	1	-
20 / N333_CLU	Dictynidae		1	
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	4	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)		
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	6
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	4	6
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	7	
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)		2
	1 (4) (4)	Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	3	3
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1	_
		Mecopisthes silus (O. PCambridge, 1872)	1	1
		Panamomops inconspicuus (Miller & Valesova, 1964) Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	3	-

	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	2	
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	23	9
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	10	2
		Arctosa figurata (Simon, 1876)	1	
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	2
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	3	
	Miturgidae	Zora manicata Simon, 1878	1	3
	Salticidae	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	1	2
	- Cartiolado	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	1	_
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	3
		Synageles hilarulus (C. L. Koch, 1846)		1
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	-
	Thomisidae	Xysticus cristatus (Clerck, 1757)		1
	momisiade	Xysticus ninnii Thorell, 1872	19	-
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	1	1
21 / K95S_CRU	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	-
21 / K333_CKO	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	5	3
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	3
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	4	5
	Gliapilosidae	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	1	,
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	2	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	2	1
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	3	4
	Linunhiidaa		4	4
	Linyphiidae	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)  Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	13	1
	Liocranidae	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	13	1
		Algebras cupred Menge, 1873	6	3
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	11	9
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	1	9
		Alopecosa solitaria (Herman, 1879)	19	3
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	19	1
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	2	1
		Arctosa figurata (Simon, 1876)		
		Arctosa lutetiana (Simon, 1876)	1	г
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	3	5
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	2	1
	Califatida	Trochosa terricola Thorell, 1856	2	
	Salticidae	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	1	
		Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2	
	Th!-!!	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	2
	Thomisidae	Xysticus cristatus (Clerck, 1757)		1
		Xysticus kochi Thorell, 1872		2
	7. 4	Xysticus ninnii Thorell, 1872	6	
33 / KOEC DIG	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	2	
22 / K95S_DLO	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)	3	1
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	_
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
	Gnaphosidae	Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758)	1	1
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	1
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)		1
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	2	_
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942		2
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	2	1
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	1	

Lycosidae  Phrurolithidae  Salticidae	Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)  Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)  Alopecosa farinosa (Herman, 1879)  Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)  Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)  Arctosa figurata (Simon, 1876)  Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	6 7 2 7 1 2	6 1 5
Phrurolithidae	Alopecosa farinosa (Herman, 1879) Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873) Alopecosa trabalis (Clerck, 1757) Arctosa figurata (Simon, 1876) Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	2 7 1 2	1 5
	Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873) Alopecosa trabalis (Clerck, 1757) Arctosa figurata (Simon, 1876) Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1 2	
	Alopecosa trabalis (Clerck, 1757) Arctosa figurata (Simon, 1876) Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	2	1
	Arctosa figurata (Simon, 1876) Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)		t
	Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	1
		3	2
Salticidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	3	1
	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)		1
	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
	Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)	1	
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	1
	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	1
Thomisidae	Xysticus cristatus (Clerck, 1757)		1
	Xysticus kochi Thorell, 1872	2	
	Xysticus ninnii Thorell, 1872	11	
Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	1	1
Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
Gnaphosidae	Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758)	1	
	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	6
	Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	1	
	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	2	
	Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	5	
	Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	2	
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	2	1
	Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	3	2
	Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		4
Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	1	
	Panamomops inconspicuus (Miller & Valesova, 1964)	1	
	Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	1	
	Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)	1	
Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	
Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)		2
	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	6	1
	Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	16	5
	Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	1	4
	Arctosa figurata (Simon, 1876)	1	
	Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	1	3
	Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	2
Miturgidae	Zora manicata Simon, 1878	1	
Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	
Salticidae	Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)	4	1
		2	2
Thomisidae	Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	<u> </u>
	Xysticus kochi Thorell, 1872	1	2
	Xysticus ninnii Thorell, 1872	17	1
Agelenidae		1	<u> </u>
			1
			1
	,	2	<del> </del>
	<u> </u>		1
Gnaphosidae	-	5	1
			1
			1
			2
			3
	Dictynidae Eutichuridae Gnaphosidae  Linyphiidae  Liocranidae Lycosidae  Miturgidae Philodromidae Salticidae  Thomisidae	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)  Thomisidae Xysticus cristatus (Clerck, 1757)  Xysticus kochi Thorell, 1872  Xysticus ninii Thorell, 1872  Dictynidae Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)  Eutichuridae Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944  Gnaphosidae Callilepis nocturna (Linnaeus, 1758)  Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)  Drassodes pubescens (Thorell, 1856)  Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)  Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)  Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942  Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942  Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)  Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)  Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)  Linyphiidae Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1839)  Linyphiidae Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)  Panamomops inconspicuus (Miller & Valesova, 1964)  Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)  Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)  Liocranidae Agroeca cuprea Menge, 1873  Lycosidae Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)  Alopecosa farinosa (Herman, 1879)  Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)  Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)  Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)  Arctosa figurata (Simon, 1876)  Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)  Trochosa robusta (Simon, 1876)  Miturgidae Zora manicata Simon, 1876)  Miturgidae Zora manicata Simon, 1878  Philodromidae Thanatus formicinus (Clerck, 1757)  Salticidae Asianellus festivus (C. L. Koch, 1834)  Phlegra fasciata (Hahn, 1826)  Thomisidae Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)  Xysticus kochi Thorell, 1872  Xysticus ninnii Thorell, 1872  Xysticus ninnii Thorell, 1872  Agelenidae Hypsosinga sanguinea (C. L. Koch, 1844)  Clubionidae Clubiona neglecta O. PCambridge, 1862  Eresus kollari Rossi, 1846  Eutichuridae Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)   1

		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	3	
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	3	1
	Linyphiidae	Ceratinella brevis (Wider, 1834)	1	
	Linypinidae	Stemonyphantes lineatus (Linnaeus, 1758)	2	1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	1
		Walckenaeria furcillata (Menge, 1869)	+	1
	Liocranidae			2
	Lycosidae	Agroeca cuprea Menge, 1873 Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	37	9
	Lycosidae			<del>-</del> -
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	20	3
		Alonecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	9	7
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)		<b>-</b>
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	15	3
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)		1
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	50	65
		Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)	7	5
		Trochosa terricola Thorell, 1856	13	4
	Mimetidae	Ero furcata (Villers, 1789)	1	<u> </u>
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	5	4
		Thanatus formicinus (Clerck, 1757)	1	
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Pisauridae	Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)		1
	Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2	
	Tetragnathidae	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	
	Theridiidae	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	3	
	Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	1	1
		Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	
		Ozyptila pullata (Thorell, 1875)	6	2
		Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837	9	3
		Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	1	
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	7	1
		Xysticus kempeleni Thorell, 1872	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	1
		Xysticus lineatus (Westring, 1851)	1	
		Xysticus striatipes L. Koch, 1870	2	1
	Zodariidae	Zodarion italicum (Canestrini, 1868)	17	2
25 / N03FFnB	Araneidae	Hypsosinga sanguinea (C. L. Koch, 1844)	1	
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	1	1
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)		1
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	1	
		Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	7	1
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	3	1
		Micaria formicaria (Sundevall, 1831)		1
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)		1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	2	
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	10	2
	Linyphiidae	Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	1	
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	8	
		Walckenaeria antica (Wider, 1834)	2	1
	Liocranidae	Agroeca brunnea (Blackwall, 1833)	1	
		Agroeca cuprea Menge, 1873		2
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	26	20
	,	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	26	41
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	1	T -
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	2	3
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	14	11
	1			

		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	1	
		Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)		1
		Trochosa robusta (Simon, 1876)		1
		Trochosa terricola Thorell, 1856	5	1
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	5	4
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	
	Pisauridae	Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)		2
	Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2	1
	Surticidae	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	1	
	Tetragnathidae	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	1	
	Thomisidae	Ozyptila pullata (Thorell, 1875)	3	
	momisidae	Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	6	
		Xysticus bifasciatus C. L. Koch, 1837	3	
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	3	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	
		-	14	1
	Zodariidae	Xysticus striatipes L. Koch, 1870	14	1
26 / NO2EHcA		Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	1	1
26 / N03FHsA	Dysderidae	Dysdera ninnii Canestrini, 1868	2	1
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	4	
	Gnaphosidae	Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)  Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	3	
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	2	1
				1
		Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	1	1
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	8	2
		Gnaphosa opaca Herman, 1879	6	4
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	2	1
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	1	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	2	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)		2
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		2
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	4	
	Linyphiidae	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	1	
		Erigone dentipalpis (Wider, 1834)		1
		Silometopus bonessi Casemir, 1970		1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873		2
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	16	3
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	17	16
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	1	1
		Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	1	
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	3	
		Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)		1
		Pardosa riparia (C. L. Koch, 1833)	1	
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	
		Trochosa terricola Thorell, 1856	2	
	Miturgidae	Zora silvestris Kulczyński, 1897	3	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	7	4
		Thanatus formicinus (Clerck, 1757)		1
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	1	1
	Salticidae	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3	2
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	1	1
	Theridiidae	Neottiura suaveolens (Simon, 1880)		1
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	2	
		Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	5	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	3	2
		7,50,500 Room Horen, 1072		+
		Xysticus striatipes L. Koch, 1870	1	

Zodariidae	Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1837)	1	1
	-	1	
Dvsderidae		1	
Eresidae		1	
Eutichuridae			1
Gnaphosidae		2	2
		3	1
		2	1
			_
	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,		1
		1	-
			2
			2
Habniidao	<u> </u>		
	, , ,	3	1
Liliypillidae		1	1
lio anamida -	<u> </u>	1	4
		25	1
Lycosidae			10
			5
			2
			2
			1
			1
		1	
	Trochosa robusta (Simon, 1876)		1
	Trochosa terricola Thorell, 1856	4	6
Miturgidae	Zora silvestris Kulczyński, 1897	3	1
Philodromidae	Thanatus formicinus (Clerck, 1757)		1
Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)		1
Pisauridae	Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)		2
Salticidae	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	2	
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	
Theridiidae	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	2	
	Euryopis flavomaculata (C. L. Koch, 1836)	13	
Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)		3
		1	
	Ozyptila pullata (Thorell, 1875)		1
	Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	1	1
		2	1
		4	2
		2	
Titanoecidae			1
		2	1
	-		1
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		1
		1	
			5
Gijapijosiuae			٦
			1
	<u> </u>	1	1
			1
			-
		2	2
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)  Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	5	2
	Dysderidae Eresidae Eutichuridae Gnaphosidae  Hahniidae Linyphiidae  Liocranidae Lycosidae  Miturgidae Philodromidae Phrurolithidae Pisauridae Salticidae  Theridiidae	Zodarion rubidum Simon, 1914  Dysderidae Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)  Eresidae Eresus kollari Rossi, 1846  Eutichuridae Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944  Gnaphosidae Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)  Drassodes pubescens (Thorell, 1856)  Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)  Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)  Micaria formicaria (Sundevall, 1831)  Micaria fulgens (Walckenaer, 1802)  Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)  Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1837)  Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)  Hahniidae Hahnia nava (Blackwall, 1841)  Linyphiidae Diplostyla concolor (Wider, 1834)  Ipa keyserlingi (Ausserer, 1867)  Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)  Walckenaeria antica (Wider, 1834)  Liocranidae Agroeca lusatica (L. Koch, 1875)  Lycosidae Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)  Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)  Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)  Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)  Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)  Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)  Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)  Trochosa robusta (Simon, 1876)  Trochosa terricola Thorell, 1856  Miturgidae Zora silvestris Kulczyński, 1897  Philodromidae Thanatus formicinus (Clerck, 1757)  Salticidae Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1835)  Pisauridae Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)  Salticidae Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1836)  Thomisidae Doyptila atomaria (Panzer, 1801)  Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)  Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)  Ozyptila sobricula (Westring, 1851)  Xysticus korhi Thorell, 1875  Ozyptila scabricula (Westring, 1851)  Xysticus scriatiques (Westring, 1851)  Xysticus scriatiques (L. Koch, 1834)  Titanoecidae Titanoeca quadriguttata (Hahn, 1833)  Zodariidae Zodarion germanicum (C. L. Koch, 1834)  Clubionidae Clubiona diversa O. PCambridge, 1862  Eresidae Eresus kollari Rossi, 1846	Dysderidae

		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		1
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	2	
	Linyphiidae	Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)		1
		Ceratinella brevis (Wider, 1834)		1
		Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)		1
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873		1
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	29	11
	,	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	11	7
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	1	1
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	3	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	6	3
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	4	2
		Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	1	
	Salticidae	Evarcha laetabunda (C. L. Koch, 1846)	1	
		Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)	2	
		Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802)		1
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	
	Theridiidae	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	1	1
		Ozyptila pullata (Thorell, 1875)	1	
		Ozyptila scabricula (Westring, 1851)	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	7	4
	Titanoecidae	Titanoeca schineri L. Koch, 1872	5	
29 / N03FUsB	Dictynidae	Archaeodictyna minutissima (Miller, 1958)	1	
	Dysderidae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)		1
	Eresidae	Eresus kollari Rossi, 1846	3	
	Gnaphosidae	Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943)	1	
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	3	
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	2	
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	6	3
		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)		1
		Micaria formicaria (Sundevall, 1831)		1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	5	4
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	6	2
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		1
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	2	
	Linyphiidae	Ceratinella brevis (Wider, 1834)	1	1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	1	
		Trichopterna cito (O. PCambridge, 1872)	1	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	16	5
	,	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	30	12
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)		1
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	1	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	6	5
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)		4
		Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897	2	
	Salticidae	Chalcoscirtus brevicymbialis Wunderlich, 1980	1	
		Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
		Heliophanus flavipes (Hahn, 1832)		1
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	2	4
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	3	
		Ozyptila scabricula (Westring, 1851)		1
		Xysticus kochi Thorell, 1872	5	7
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	3	
30 / S06_BDATR	Agelenidae	Eratigena agrestis (Walckenaer, 1802)	1	1
		Urocoras longispinus (Kulczyński, 1897)		1
	Atypidae	Atypus affinis Eichwald, 1830	1	

	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	5	
	Dictymaac	Euryopis quinqueguttata Thorell, 1875	1	
		Lathys stigmatisata (Menge, 1869)	2	
	Dysderidae	Dysdera crocata C. L. Koch, 1838		1
	Dysueriuae	Harpactea rubicunda (C. L. Koch, 1838)		1
	Erosidao	Eresus kollari Rossi, 1846	3	1
	Eresidae		3	1
	Gnaphosidae	Berlandina cinerea (Menge, 1872)		1
		Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	1	2
		Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)		2
		Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)	2	3
		Gnaphosa opaca Herman, 1879	29	25
		Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)	1	
		Haplodrassus kulczynskii Lohmander, 1942	1	
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	3	1
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	1	
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	12	3
		Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)		1
		Zelotes segrex (Simon, 1878)		3
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	4	6
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	1	
		Cnephalocotes obscurus (Blackwall, 1834)		1
		Mecopisthes silus (O. PCambridge, 1872)	1	1
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)		1
		Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)		1
		Trichoncus auritus (L. Koch, 1869)	5	
		Walckenaeria antica (Wider, 1834)	1	
	Lycosidae	Alopecosa cursor (Hahn, 1831)	24	13
	,	Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	2	1
		Alopecosa schmidti (Hahn, 1835)	2	
		Alopecosa solitaria (Herman, 1879)	4	2
		Alopecosa sulzeri (Pavesi, 1873)	2	
		Pardosa agrestis (Westring, 1861)	1	
	Miturgidae	Zora manicata Simon, 1878	2	1
	Philodromidae	Thanatus atratus Simon, 1875	11	5
	Fillouroffilae	Thanatus atratus simon, 1875  Thanatus pictus L. Koch, 1881	4	1
	Phrurolithidae	Phrurolithus pullatus Kulczyński, 1897		_
			3	5
	Salticidae	Aelurillus v-insignitus (Clerck, 1757)	1	2
		Chalcoscirtus brevicymbialis Wunderlich, 1980	1	1
		Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	2	1
		Pellenes nigrociliatus (Simon, 1875)	2	
		Pellenes tripunctatus (Walckenaer, 1802)	2	
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3	1
		Pseudeuophrys lanigera (Simon, 1871)	1	
	Thomisidae	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	2	1
		Xysticus audax (Schrank, 1803)	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	1	
		Xysticus marmoratus Thorell, 1875	10	6
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	3	1
31 / T05_PCI	Agelenidae	Tegenaria campestris (C. L. Koch, 1834)		1
	Clubionidae	Clubiona neglecta O. PCambridge, 1862		1
	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	7	4
	,	Cicurina cicur (Fabricius, 1793)	1	
	Dysderidae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		5
	Eutichuridae	Cheiracanthium campestre Lohmander, 1944		1
		Drassodes pubescens (Thorell, 1856)	4	1
	Gnanhocidao			
	Gnaphosidae	Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	13	2

		Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	11	3
		Micaria formicaria (Sundevall, 1831)	2	
		Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	5	1
		Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	1	_
		Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	32	19
		Zelotes latreillei (Simon, 1878)	5	4
		Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	14	_
	Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	9	1
	Linyphiidae	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	35	16
	Liiiypiiiidae	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	17	3
			22	1
		Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	3	1
		Centromerus sylvaticus (Blackwall, 1841)	4	1
		Diplostyla concolor (Wider, 1834)	+ -	1
		Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	1	1
		Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	1	1
		Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	24	9
		Porrhomma microphthalmum (O. PCambridge, 1871)	4	1
		Syedra gracilis (Menge, 1869)	1	1
		Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	4	3
	12	Tenuiphantes tenuis (Blackwall, 1852)	2	
	Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	
	Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	17	4
		Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	67	27
		Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	28	7
		Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1	1
		Pardosa agrestis (Westring, 1861)	12	8
		Pardosa alacris (C. L. Koch, 1833)	1	3
		Pardosa paludicola (Clerck, 1757)	2	7
		Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	54	14
		Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)	2	1
		Trochosa robusta (Simon, 1876)	14	6
		Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	3	
		Trochosa terricola Thorell, 1856	9	4
		Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	30	8
	Miturgidae	Zora spinimana (Sundevall, 1833)	1	
	Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	18	1
	Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	5	4
	Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	1	
		Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	3	6
		Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	2	
		Talavera aperta (Miller, 1971)	1	1
		Talavera milleri (Brignoli, 1983)		2
	Tetragnathidae	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	14	6
		Pachygnatha listeri Sundevall, 1830		1
	Theridiidae	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	4	
		Episinus truncatus Latreille, 1809		1
	Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	2	
		Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	6	8
		Ozyptila simplex (O. PCambridge, 1862)	2	4
		Xysticus acerbus Thorell, 1872	12	
		Xysticus erraticus (Blackwall, 1834)	1	
		Xysticus kochi Thorell, 1872	24	10
	Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	10	7
32 / T05_PCII	Araneidae	Agalenatea redii (Scopoli, 1763)		1
· -	Dictynidae	Argenna subnigra (O. PCambridge, 1861)	10	
	Dysderidae	Dysdera hungarica Kulczyński, 1897		4

	Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)	3	1
	Drassyllus pusillus (C. L. Koch, 1833)	13	1
	Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)	2	1
	Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	14	10
	Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	4	10
	Zelotes gracilis (Canestrini, 1868)	30	20
	Zelotes graciiis (Carlestinii, 1888)  Zelotes latreillei (Simon, 1878)	6	3
	Zelotes latreller (Simon, 1878)  Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	4	1
Hahniidae	Hahnia nava (Blackwall, 1841)	25	2
Linyphiidae	Agyneta affinis (Kulczyński, 1898)	4	
Liffyprilidae	Agyneta equestris (L. Koch, 1881)	1	
	Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	25	14
	Agyneta simplicitarsis (Simon, 1884)	6	2
	Araeoncus humilis (Blackwall, 1841)	9	1
	Diplostyla concolor (Wider, 1834)	1	1
	Entelecara flavipes (Blackwall, 1834)	1	1
	Erigone dentipalpis (Wider, 1834)	2	1
	Micrargus subaequalis (Westring, 1851)	5	1
	Palliduphantes pillichi (Kulczyński, 1915)	20	15
	Porrhomma microps (Roewer, 1931)	1	13
	Silometopus bonessi Casemir, 1970	1	
	Syedra gracilis (Menge, 1869)	5	2
	Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	5	1
Liocranidae	Agroeca cuprea Menge, 1873	1	1
Lycosidae		23	6
Lycosidae	Alopecosa cuneata (Clerck, 1757) Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	28	14
	Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757)	58	16
	Aulonia albimana (Walckenaer, 1805)	1	10
	Pardosa agrestis (Westring, 1861)	3	4
	Pardosa alacris (V. L. Koch, 1833)	3	3
	Pardosa paludicola (Clerck, 1757)	6	13
	Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	24	24
	Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)	1	24
	Trochosa robusta (Simon, 1876)	16	6
	Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	2	0
	Trochosa terricola Thorell, 1856	10	9
	Xerolycosa miniata (C. L. Koch, 1834)	45	10
Nesticidae	Nesticus cellulanus (Clerck, 1757)	75	1
Philodromidae	Thanatus arenarius L. Koch, 1872	7	1
Phrurolithidae	Phrurolithus festivus (C. L. Koch, 1835)	2	2
Salticidae	Euophrys frontalis (Walckenaer, 1802)	5	
Janticidae	Myrmarachne formicaria (De Geer, 1778)	1	
	Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	4	2
	Talavera aequipes (O. PCambridge, 1871)	2	1
	Talavera aperta (Miller, 1971)	1	<u> </u>
Tetragnathidae	Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830	11	7
Theridiidae	Asagena phalerata (Panzer, 1801)	3	<del>'</del>
cridiidae	Enoplognatha thoracica (Hahn, 1833)	1	
	Lasaeola prona (Menge, 1868)		1
	Neottiura suaveolens (Simon, 1880)	1	1
Thomisidae	Ozyptila atomaria (Panzer, 1801)	5	
	Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	13	11
	Ozyptila simplex (O. PCambridge, 1862)	1	
	Xysticus acerbus Thorell, 1872	1	1
	Xysticus acerbus Moreil, 1872  Xysticus cristatus (Clerck, 1757)	2	<u> </u>
	Xysticus kochi Thorell, 1872	15	6
Zodariidae	Zodarion rubidum Simon, 1914	9	2
	1		

Die Wolfspinnen *Alopecosa cuneata* (Clerck, 1757) und *Alopecosa farinosa* (Herman, 1879), die Krabbenspinne *Xysticus kochi* Thorell, 1872 sowie die Glattbauchspinnen *Zelotes elec*tus (C. L. Koch, 1839) und *Zelotes petrensis* (C. L. Koch, 1839) wurden in mindestens 75% der Untersuchungsflächen gefunden. Weitere 15 Arten kamen in mindestens der Hälfte der Untersuchungsflächen vor (**Tab. 3**).

**Tab. 3**: Präsenzen und Prozentsätze der Spinnenarten, die in mindestens der Hälfte der Untersuchungsflächen vorkommen. / Number of presences and proportions of spider species, which occur in at least half of the study sites.

Araneae	Präsenz	Prozent
Alopecosa cuneata (Clerck, 1757)	28	88
Alopecosa farinosa (Herman, 1879)	27	84
Xysticus kochi Thorell, 1872	27	84
Zelotes electus (C. L. Koch, 1839)	25	78
Zelotes petrensis (C. L. Koch, 1839)	24	75
Drassodes lapidosus (Walckenaer, 1802)	21	66
Eresus kollari Rossi, 1846	21	66
Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	21	66
Thanatus arenarius L. Koch, 1872	20	63
Phlegra fasciata (Hahn, 1826)	19	59
Agyneta rurestris (C. L. Koch, 1836)	18	56
Haplodrassus signifer (C. L. Koch, 1839)	18	56
Pardosa bifasciata (C. L. Koch, 1834)	18	56
Tapinocyboides pygmaeus (Menge, 1869)	18	56
Trochosa terricola Thorell, 1856	18	56
Xysticus ninnii Thorell, 1872	18	56
Agroeca cuprea Menge, 1873	17	53
Alopecosa trabalis (Clerck, 1757)	17	53
Ozyptila claveata (Walckenaer, 1837)	17	53
Trachyzelotes pedestris (C. L. Koch, 1837)	16	50

#### **Rote Liste und Indikator-Werte**

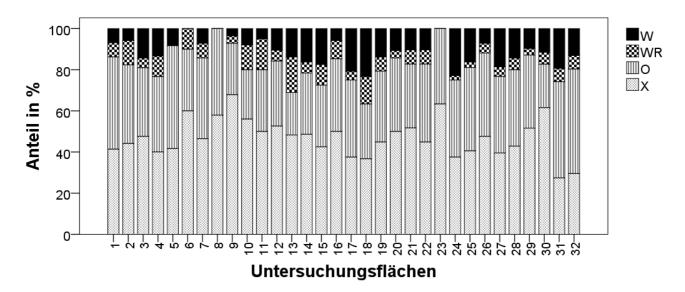
Basierend auf einer vorläufigen Einstufung von Komposch et al. (unpubl.) stehen mindestens 48 Arten, die 26,5% des Artenreichtums aller 32 Untersuchungsflächen entsprechen auf der Roten Liste der Spinnen Österreichs, und gelten entweder als vom Aussterben bedroht (CR, N=13,), stark gefährdet (EN, 15) oder gefährdet (VU, 20). Von den vorbehaltlich für den Naturschutz prioritären Arten, seinen hier jene 13 Arten der Kategorie CR genannt, die auf einem Aussterbensszenario beruht, wo in einem Zeitraum von 10 Jahren mit einem Verlust von 50% der Vorkommen in Österreich gerechnet werden muss: die Linyphiide *Acartauchenius scurrilis* (O. P.-Cambridge, 1872), die Lycoside *Alopecosa cursor* (Hahn, 1831), die Dictynidae *Archaeodictyna minutissima* (Miller, 1958), die Salticiden *Chalcoscirtus brevicymbialis* Wunderlich, 1980, *Pellenes nigrociliatus* (Simon, 1875) und *Talavera milleri* (Brignoli, 1983), die Gnaphosiden *Civizelotes pygmaeus* (Miller, 1943), *Drassodex hypocrita* (Simon, 1878), *Zelotes hermani* (Chyzer, 1897) und *Zelotes segrex* (Simon, 1878), die Philodromide *Thanatus pictus* L. Koch, 1881, die Thomiside *Xysticus marmoratus* Thorell, 1875, und die Miturgide *Zora manicata* Simon, 1878.

Die höchste Anzahl mit 19 Arten und den höchsten Anteil mit 37% an gefährdeten Rote-Liste Arten wurde in einem Trockenrasen auf dem Pfaffenberg bei Bad Deutsch-Altenburg (Nr. 30) gefunden, der zum FFH-Lebensraumtyp "Lückiges pannonisches Grasland (Stipo-Festucetalia pallentis)" gehört. Zwei "Subpannonische Steppen-Trockenrasen" in den Hundsheimer Bergen, die Fläche Nr. 9, auf dem Spitzerberg und die Fläche Nr. 8 auf dem Hexenberg, wiesen einen Anteil von 29% bzw. 26% an gefährdeten Arten auf. Lediglich auf einer weiteren Fläche, Nr. 29 in Falkenstein, einem Mosaik aus den beiden FFH-Lebensraumtypen "Lückiges pannonisches Grasland (Stipo-Festucetalia pallentis)" und "Subpannonische Steppen-Trockenrasen" lag der Anteil an gefährdeten Spinnenarten mit 26% über einem Viertel des Artenspektrums. Auf weiteren sieben Untersuchungsflächen bestand die Spinnenfauna aus mindestens 20% gefährdeter Arten. Insgesamt schwankte der Anteil der

Rote-Liste Arten in den 32 Untersuchungsflächen zwischen 5 und 37%. Im Mittel lag der Anteil gefährdeter Arten bei rund 16%. Der höchste durchschnittliche Indikatorwert für Trockenheit wurde auf der Fläche Nr. 23, einem "Lückigen pannonisches Grasland (Stipo-Festucetalia pallentis)" auf dem Setzberg bei Spitz an der Donau festgestellt, der zudem 23% Rote-Liste Arten aufwies.

## Habitatgilden

Die Spinnenfauna der 32 Untersuchungsflächen unterscheidet sich hinsichtlich der prozentuellen Anteile der vier Habitatgilden (Abb. 1). Der Anteil der xerothermen Arten liegt zwischen 27% (Nr. 31, einer ehemaligen Hutweide in Petronell-Carnuntum) und 68% (Nr. 9, dem bereits erwähnten "Subpannonischen Steppen-Trockenrasen" auf dem Spitzerberg in den Hundsheimer Bergen). Lediglich zwei Untersuchungsflächen, die ebenfalls bereits erwähnt wurden, Nr. 8, der "Subpannonische Steppen-Trockenrasen" auf dem Hexenberg und Nr. 23, das "Lückige pannonische Grasland (Stipo-Festucetalia pallentis)" auf dem Setzberg bei Spitz beherbergten ausschließlich Bewohner des offenen Graslands, waren also von Waldrand- und Waldarten nicht beeinflußt. In der Fläche Nr. 6, einem "Subpannonischen Steppen-Trockenrasen" konnten zwar 10% Waldrandarten, aber keine Waldarten gefunden werden. In allen restlichen 29 Flächen kamen hingegen Waldrand- und Waldarten vor, was auf einen Randeffekt dieser Habitate auf die untersuchten Trockenrasen schließen läßt.



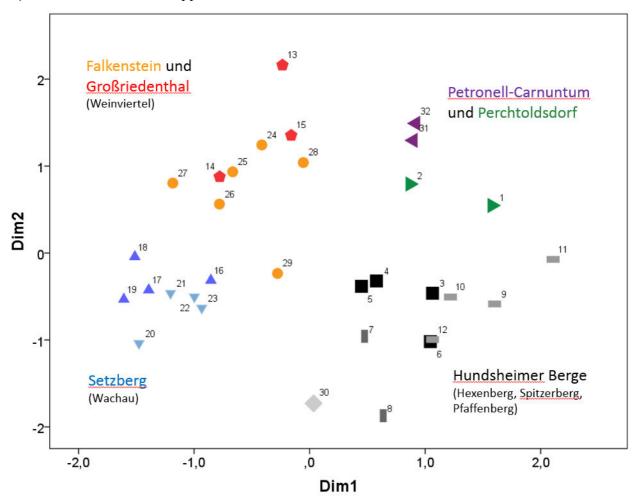
**Abb. 1:** Säulendiagramm zeigt die durchschnittlichen Anteile der vier Habitatgilden (in %) in den 32 Untersuchungsflächen: punktiert = Xerothermstandorte (X), längsgestreift = offenes Grasland (O), Schachbrettmuster = Waldränder und lichte Wälder (WR), schwarz = Wald (W). Die Nummern auf der x-Achse entsprechen der Nummerierung der Untersuchungsflächen in Tab. 1. / Bar chart shows the average proportion of the four habitat guilds (in %) in the 32 study sites: dotted = xerothermic sites (X), vertical striped = open grassland (O), chessboard pattern = forest edges and light open forests (WR), black = forest (W). Numbers in brackets refer to the study site numbers in tab. 1.

## Zönologie

Mit Hilfe einer multidimensionalen Skalierung basierend auf Präsenz-Absenz-Daten lassen sich die 32 Spinnengemeinschaften zunächst entlang der x-Achse (Dim 1) in zwei größere Gruppen einteilen: in eine "östliche" Gruppe mit den Trockenrasen zwischen den Hundsheimer Bergen (z. B. Hexenberg) und der Thermenlinie (Perchtoldsdorf), und eine "westliche Gruppe" mit den Trockenrasen im Weinviertel und der Wachau (Abb. 2).

Innerhalb der "östlichen Gruppe" unterscheiden sich entlang der y-Achse (Dim 2) die Spinnengemeinschaften der Hundsheimer Berge von den bewirtschafteten Trockenrasen in Petronell-Carnuntum und den beiden, von Schafen beweideten Flächen der Perchtoldsdorfer Heide. Auch innerhalb der "westlichen" Gruppe lassen sich zwei Untergruppen unterscheiden, die Spinnengemeinschaften des Weinviertels und jene in der Wachau (Abb. 2). Fügt man den Auswertungen eine weite-

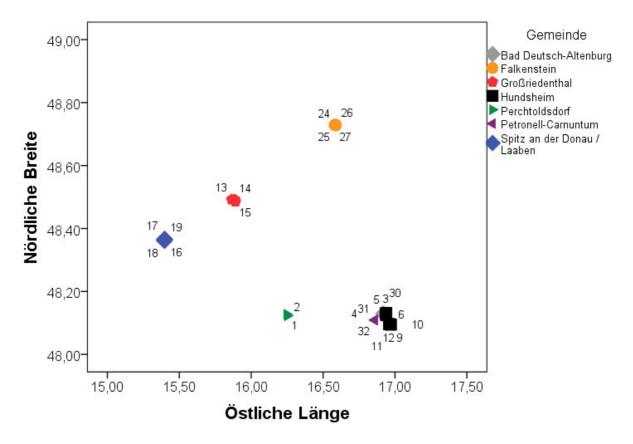
re Abbildung mit den geographischen Koordinaten der Untersuchungsflächen bzw. Teilgebieten/Gemeinden hinzu, erkennt man sofort, dass es sich bei dem gefundenen Ähnlichkeitsmuster der Spinnengemeinschaften vor allem um biogeographische Unterschiede handelt (Abb. 3). Insbesondere die Trennung zwischen "östlicher" und "westlicher" Gruppe hat sehr wahrscheinlich nicht nur mit der geographischen Entfernung zu tun, sondern auch mit der Tatsache, dass beide Gruppen durch die Donau getrennt sind, d. h. alle Untersuchungsflächen der "östlichen" Gruppe liegen südlich und all jene der "westlichen" Gruppe nördlich der Donau.



**Abb. 2:** Das Diagramm zeigt die 32 Untersuchungsflächen, deren Position mittels multidimensionaler Skalierung auf der Basis von Präsenz-Absenz-Daten von 181 Spinnenarten und dem Lance & Williams-Index als Unähnlichkeitsmaß berechnet wurde. Stress = 0.197 (fair fit),  $R^2 = 0.778$  (acceptable fit, d.h. dass 77,8% der Varianz im Modell durch die zwei Dimensionen, Dim1 und Dim2, erklärt wird). Für die Nummerierung der Untersuchungsflächen siehe Tab. 1. / Multidimensional scaling plot showing the position of 32 study sites based on presence-absence data of 181 spider species and the Lance and Williams index as dissimilarity measure. Stress = 0.197 (fair fit),  $R^2 = 0.778$  (acceptable fit, indicating that 77.8% of the variance in the model is explained by the two dimensions, i. e. Dim1 and Dim2). For study site number next to symbol, see tab. 1.

### Schlußfolgerungen

Bevor wir auf einzelne Punkte unserer Ergebnisse eingehen, wollen wir kurz darauf hinweisen, dass die Funde von *Drassodex hypocrita* (Simon, 1878) in Falkenstein und von *Talavera milleri* Brignoli, 1983 in Petronell-Carnuntum von Milasowszky et al. (2015b), und der Fund von *Cheiracanthium montanum* L. Koch, 1877 in Großriedenthal von Hepner & Milasowszky (2017) bereits jeweils als Erstnachweise für Österreich publiziert worden sind. Grund für diese Vorwegnahme faunistischer Ergebnisse war die in Arbeit befindliche Rote Liste der Spinnen Österreichs, deren Datengrundlage publizierte Art-Nachweise in wissenschaftlichen Fachzeitschriften bilden.



**Abb. 3:** Das Diagramm zeigt die Position der 32 Untersuchungsflächen aufgrund ihrer geographischen Koordinaten, d.h. östliche Länge und nördliche Breite. Für die Nummerierung der Untersuchungsflächen siehe Tab. 1. / Plot shows the position of the 32 study sites with regard to their geographical coordinates, i.e. eastern longitude and northern latitude. For study site number next to symbol, see tab. 1.

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, hat die Erfassung der Spinnenfauna in Ostösterreich in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen. Bereits in den 1960er-Jahren hat Malicky (1972a,b) den Versuch unternommen, die Spinnenfauna ausgewählter Trockenrasen im östlichen Niederösterreich mit Barberfallen zu erfassen. Das betrifft insbesondere die Studie von Malicky (1972 a) mit den Probestellen (i) "Dürnstein" in der Wachau (südseitige, xerotherme Hänge, Löß auf Gneis mit anthropogenen Felssteppen, Trockenrasen und wärmeliebendem Buschwerk), (ii) "Haschberg" bei Klosterneuburg (u.a. Wiesen und sekundäre Trockenrasen über Sandstein, in sonniger bis schattiger Hangexposition), (iii) das "Steinfeld" nördlich von Wiener Neustadt (Trockenrasen auf Rendzina über Kalkschotter) sowie die Probestellen (iv) "Pfaffenberg" bei Bad Deutsch-Altenburg (südwestliche, steile primäre Felssteppen auf Rendzina über Kalk und Dolomit) und (v) "Hundsheimer Berg" unweit des Pfaffenbergs (südwestexponiertes ehemaliges Weidegelände im Gipfelbereich). Letztere beide Gebiete waren auch Gegenstand der vorliegenden Studie bzw. der Diplomarbeiten von Sigmund (2007) und Hille (2008). Von den 51 Spinnenarten des Pfaffenbergs in unserer Studie wurden lediglich 15 der 26 von Malicky (1972 a) gefundenen Arten erneut nachgewiesen. Umgekehrt konnten wir elf Arten nicht wiederfinden. Malicky (1972 a) hat auf einer Untersuchungsfläche auf dem Hundsheimer Berg zwölf Arten gefunden, von denen wir auf unseren sechs Untersuchungsflächen lediglich acht aus einer Gesamtheit von 62 Spinnenarten ebenfalls nachweisen konnten. Das heißt, ein Drittel der Arten von Malicky (1972 a) konnten wir trotz intensiverer Beprobung nicht wiederfinden. Derartige Vergleiche sind natürlich nicht ganz unproblematisch, da sich weder die Lage und die Anzahl der Untersuchungsflächen noch die Beprobungsintensität dafür eignen. Dennoch können solche Daten, wenn man die untersuchten Gebiete (Pfaffenberg, Hundsheimer Berg) ganz allgemein betrachtet, einen ungefähren Eindruck vom lokalen Biodiversitätspotential geben. Auf dem Pfaffenberg konnten wir zum Beispiel vier als "vom Aussterben bedroht" eingestufte Arten nach fast 50 Jahren noch immer nachweisen: Alopecosa cursor (Hahn, 1831) mit insgesamt 37 Individuen, Thanatus pictus L. Koch, 1881 mit 5 Individuen, Xysticus marmoratus Thorell, 1875 mit 16 Individuen und Zelo-

tes segrex (Simon, 1878) mit 3 Individuen. Die Nachweise an sich und die teilweise hohen Individuenzahlen belegen, dass die Habitatbedingungen auf dem Pfaffenberg für diese Arten auch nach einem halben Jahrhundert den Fortbestand dieser Populationen nach wie vor garantieren dürften. Auf der einzelnen Untersuchungsfläche auf dem Hundsheimer Berg, bei der es sich jedoch um eine ehemalige Weide handelt, hatte Malicky (1972 a) naheliegenderweise vornehmlich eher weit verbreitete Arten gefunden. Als anspruchsvollste unter diesen Arten könnte man am ehesten noch Eresus kollari, Rossi 1846 nennen, eine typische xerothermophile Röhrenspinne, die in flachgründigen Böden, wie sie auf Felssteppenrasen vorherrschen, ihre Wohnröhren anlegt. Diese Art ist im Vergleich mit ihren wesentlich anspruchsvolleren Verwandten der Gattung (Eresus moravicus, EN; E. sandaliatus, CR) in Österreich vorbehaltlich als VU eingestuft. Dass der Hundsheimer Berg hingegen eine weitaus höhere Bedeutung als Refugium für gefährdete xerothermophile Spinnenarten darstellt als die offensichtlich nicht gut repräsentativen Daten von Malicky (1972a) nahelegen könnten, belegen die rezenten Vorkommen der auf der Roten Liste als "vom Aussterben bedroht" eingestuften Arten Civizelotes pygmaeus (Miller, 1943) und Zelotes hermani (Chyzer, 1897) in der vorliegenden Studie. Xerothermstandorte im östlichen Niederösterreich waren in der Vergangenheit immer wieder Gegenstand arachnologischer Studien. Insbesondere die Befunde von Priester et al. (1998) auf dem Südwest-Hang des Schlossbergs bei Hainburg und von Riedl (2000) auf dem Südwest-Hang des Braunsbergs bei Hainburg unterstreichen die zoogeographische Bedeutung der Hundsheimer Berge als eine der größten Trockenlandschaften Österreichs aufgrund ihrer Lage am Rande des westpannonischen Raumes. Jüngst publizierte Studien über die Spinnenfauna von Trockenstandorten in Ostösterreich, wie etwa im Steinfeld auf dem Truppenübungsplatz Großmittel (Milasowszky & Zulka 2016) verdeutlichen ebenfalls die Bedeutung der pannonischen Region im Osten Österreichs als Refugium für die heimische xerothermophile Spinnenfauna. Während die Hainburger Berge in der Vergangenheit immer wieder arachnologisch untersucht wurden, sind die Trockenrasen in Petronell-Carnuntum, Perchtoldsdorf, Falkenstein, Großriedenthal und Spitz an der Donau – abgesehen von der nicht entfernten Probestelle Dürnstein von Malicky (1972 a) – erstmals Gegenstand faunistischer Erhebungen zur Spinnenfauna gewesen.

Von den 32 untersuchten Trockenrasen kommen lediglich in drei Spinnengemeinschaften keine charakteristischen Waldarten vor; das heißt, die restlichen 29 Flächen sind mehr oder weniger von Randeffekten beeinträchtigt, entweder durch benachbarte Wälder oder durch Verbuschungstendenzen innerhalb der Flächen. Waldränder und Gebüsche beeinträchtigen die Trockenrasen vor allem aufgrund ihrer Beschattung und der damit einhergehenden Änderung des Lichtregimes und des Wärmehaushalts (siehe Ries et al. 2004). Derartige Änderungen des Mikroklimas führen in weiterer Folge zu einer Änderung der Vegetationsstruktur, und damit auch zu einer Verschlechterung der Habitatbedingungen für die xerothermophilen Spinnenarten (Milasowszky et al. 2010). Ziel des Naturschutzes ist es daher, diese wertvollen Trockenrasenflächen durch entsprechende Managementund Pflegemaßnahmen (z.B. Schwendung, Mahd, Beweidung) zu erhalten (Zerbe & Wiegleb 2009). Entsprechende Programme werden an vielen Trockenrasen in Niederösterreich bereits seit längerer Zeit umgesetzt (z.B. Waitzbauer 1990). Unterschiede zwischen den Spinnengemeinschaften sind daher vermutlich zunächst auf entsprechende Unterschiede in den Mikrohabitaten der Untersuchungsflächen zurückzuführen (vgl. Bauchhenss 1990). Allerdings scheint der Einfluß der Habitatbedingungen im Vergleich mit zoogeographischen Faktoren eher nachrangig zu sein, da sich die Ähnlichkeiten bzw. Unähnlichkeiten der Spinnengemeinschaften der einzelnen Untersuchungsgebiete offensichtlich sehr gut durch ihre geographische Lage und Entfernung erklären lassen. Die Frage, wie lokale und regionale Faktoren die Biodiversität der Spinnenfauna der Untersuchungsflächen tatsächlich bestimmen, können wir an dieser Stelle natürlich nicht beantworten.

#### **Danksagung**

Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen, die mit unermüdlichem Einsatz das Spinnenmaterial im Freiland gesammelt und für die weitere Verwendung aussortiert und konserviert haben. Ein großer Dank gebührt Herrn Univ. Prof. Dr. Wolfgang Waitzbauer, der alle in dieser Studie erwähnten Diplomarbeiten wissenschaftlich betreut hat. Unser herzlicher Dank gilt Herrn DDr. John Plant für die Durchsicht der englischen Textteile. Wir bedanken uns auch sehr

herzlich beim Editor von BCBEA, Herrn Dr. Norbert Sauberer, für seine Anregung, die Daten der Trockenrasenspinnen in einer Studie zusammenfassend zu publizieren.

#### Literatur

- Amtsblatt der Europäischen Union 2006. Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 zur Anpassung der Richtlinien 73/239/EWG,74/557/EWG und 2002/83/EG im Bereich Umwelt anlässlich des Beitritts Bulgariens und Rumäniens. 20.12.2006. Anhang I: S. 378–384.
- Barber H. S. 1931. Traps for cave-inhabiting insects. Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society: 259–266.
- Bauchhenss E. 1990. Mitteleuropäische Xerotherm-Standorte und ihre epigäische Spinnenfauna: eine aut-ökologische Betrachtung. Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg (NF) 31/32: 153–162.
- Bonte D., Baert L. & Maelfait J.-P. 2002. Spider assemblages' structure and stability in a heterogeneous coastal dune system (Belgium). Journal of Arachnology 30: 331–343.
- Bonte D., Criel P., van Thournout I. & Maelfait J.-P. 2003. Regional and local variation of spider assemblages (Araneae) from coastal grey dunes along the North Sea. Journal of Biogeography 30: 901–911.
- Buchar J. & Růžička V. 2002. Katalog pavouků České republiky [Katalog der Spinnen der Tschechischen Republik]. Peres, Praha, 351 S.
- Buchholz S. & Hannig K. 2009. Do covers influence the capture efficiency of pitfall traps? European Journal of Entomology 106: 667–671.
- Entling W., Schmidt M.H., Bacher S., Brandl R. & Nentwig W. 2007. Niche properties of Central European spiders: shading, moisture and the evolution of the habitat niche. Global Ecology and Biogeography 16: 440–448 + Supplement.
- Hammer Ø., Harper D. A. T. & Ryan P. D. 2001. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. Palaeontologia Electronica 4: 1–9. <a href="http://palaeo-electronica.org/2001">http://palaeo-electronica.org/2001</a> 1/past/issue1 01.htm.
- Hänggi A., Stöckli E. & Nentwig W. 1995. Lebensräume mitteleuropäischer Spinnen. Miscellanea Faunistica Helvetiae 4: 1–460.
- Hepner M. & Milasowszky N. 2014. Die Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) in den Wäldern der Kernzonen sowie in Wirtschaftswäldern im Biosphärenpark Wienerwald (Niederösterreich und Wien). Wissenschaftliche Mitteilungen Niederösterreisches Landesmuseum 25: 311–330.
- Hepner M. & Milasowszky N. 2017. Erstnachweis von *Cheiracanthium montanum* L. Koch, 1877 (Arachnida: Araneae: Eutichuridae) in Österreich. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA 3/1: 67–69.
- Hille A. 2008. Biodiversität der Laufkäferfauna (Coleoptera; Carabidae) im Rahmen eines Beweidungsmonitorings in den Hundsheimer Bergen / NÖ. Diplomarbeit, Universität Wien, 39 Seiten.
- Koubek P. 1996. Vergleichende Darstellung ausgewählter Arthropodengruppen (Diplopoda, Araneae, Coleoptera-Carabidae) auf Trockenstandorten in der Wachau (Setzberg bei Spitz an der Donau). Diplomarbeit, Universität Wien, 112 S.
- Kruskal J. B. 1964a. Multidimensional scaling by optimizing goodness of fit to a nonmetric hypothesis. Psychometrika 29: 1–27.
- Kruskal J. B. 1964b. Nonmetric multidimensional scaling: a numerical method. Psychometrika 29: 115–129.
- Malicky H. 1972 a. Spinnenfunde aus dem Burgenland und aus Niederösterreich (Araneae). Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 48: 101–108.
- Malicky H. 1972 b. Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hutweiden (Burgenland) und im Wiener Neustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae). Wissenschaftliche Arbeiten aus dem Burgenland 48: 109–123.
- Milasowszky N. & Hepner M. 2014. First record of *Sauron rayi* (Araneae, Linyphiidae) in Austria. Arachnologische Mitteilungen 48: 1–7.
- Milasowszky N. & Waitzbauer W. 2008. Die Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) beweideter und unbeweideter Trockenrasen und Salzwiesen im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft 37: 107–124.
- Milasowszky N. & Zulka K.P. 2016. Die epigäische Spinnenfauna eines Trockenrasen-Schwarzföhrenauf-forstungs-Ökotons auf dem Truppenübungsplatz Großmittel (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 2/1: 58–70.

- Milasowszky N., Agnezy S., Hepner M. & Waitzbauer W. 2008. Die Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) des Seedammes im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel (Burgenland, Österreich). Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft 37: 93–105.
- Milasowszky N., Bauchhenß E., Freudenschuss M., Hepner M., Komposch Ch. & Zulka K. P. 2015 b. Erstnachweise von Spinnen in Österreich (Araneae: Gnaphosidae, Linyphiidae, Lycosidae, Philodromidae, Theridiidae, Titanoecidae, Salticidae). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA 1/2: 296–303.
- Milasowszky N., Hepner M., Hörweg C. & Rotter D. 2010. Influence of scrub encroachment and rank vegetation development on the epigeic spider fauna (Arachnida: Araneae) of dry meadows in the "Untere Lobau" (National Park Donau-Auen, Vienna, Austria). In: W. Nentwig, M. Entling, C. Kropf (Hrsg.), European Arachnology 2008, 129–146, Proceedings of the 24th European Congress of Arachnology, Bern, 25-29 August 2008.
- Milasowszky N., Hepner M., Komposch Ch. & Zulka K.P. 2016a. Erstnachweise von *Drassyllus vinealis* (Kulczyński, 1897) und *Erigone autumnalis* Emerton, 1882 (Arachnida: Araneae: Gnaphosidae, Linyphiidae) in Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 17: 163–167.
- Milasowszky N., Hepner M., Waitzbauer W. & Zulka K.P. 2015a. The epigeic spider fauna (Arachnida: Araneae) of 28 forests in eastern Austria. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA 1/1: 135–163.
- Milasowszky N., Hepner M. & Waitzbauer W. 2014. Einfluss von Pflegemaßnahmen auf den Naturschutzwert von Hutweiden, Sandlebensräumen und Trockenbrachen im Nationalpark Neusiedler-see-Seewinkel, Teil 1: Spinnen (Arachnida: Araneae). Acta ZooBot Austria 150/151: 63–84.
- Milasowszky N., Waitzbauer W. & Zulka K.P. 2016 b. A tale of two plots: Welche Geschichte erzählen zwei Trockenrasen-Spinnengemeinschaften über die Beweidung im Seewinkel? Acta ZooBot Austria 153: 107–121.
- Nagy I. 2004. Der Höllenstein bei Falkenstein: ökologische Analyse eines Kalktrockenrasens im nördlichen Weinviertel (NÖ). Diplomarbeit, Universität Wien, 94 Seiten + Anhang.
- Nentwig W., Blick T., Gloor D., Hänggi A. & Kropf C. 2018: Spiders of Europe. <a href="http://www.araneae.unibe.ch">http://www.araneae.unibe.ch</a>. Version vom 22. März 2018.
- Pfundner G., Denner M., Berg H.-M. & Hölzler G. 2008. Nachhaltige Sicherung der Trockenlebensräume im Gemeindegebiet Großriedenthal. Ein Projekt der Gemeinde Großriedenthal durchgeführt von Naturschutzbund Niederösterreich. 169 S.
- Phillips I.D. & Cobb T.P. 2005. Effects of habitat structure and lid transparency on pitfall catches. Environmental Entomology 34: 875–882.
- Priester A., Steinberger K.-H. & Waitzbauer W. 1998. Zur epigäischen Spinnenfauna (Arachnida: Araneae) eines Xerothermstandortes am Hainburger Schlossberg (Niederösterreich). Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 135: 151–170.
- Riecken U. 1999. Effects of short-term sampling on ecological characterisation and evaluation of epigeic spider communities and their habitats for site assessment studies. Journal of Arachnology 27: 189–195.
- Riedl B. 2000. Bestandsaufnahme ausgewählter Arthropodengruppen eines naturnahenTrockenrasens auf dem Südwesthang des Braunsberges bei Hainburg (Niederösterreich). Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 137: 77–125.
- Ries L., Fletcher R.J.Jr., Battin J. & Sisk T.D. 2004. Ecological responses to habitat edges: mechanisms, models and variability explained. Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics 35: 491–522.
- Růžička V. & Buchar J. 2008. Dodatek ke katalogu pavouků České republiky 2001-2007. [Supplement zum Katalog der Spinnen der Tschechischen Republik 2001-2007]. Sborník Oblastního muzea v Mostě, řada přírodovědná 29: 3–32.
- Sigmund E.S. 2007. Studie über die Diversität epigäischer Spinnen- und Laufkäfergemeinschaften (Araneae und Carabidae, Coleoptera) unter Betrachtung der verschiedenen Sukzessionsaspekte in einem Steinbruch in Bad Deutsch-Altenburg (NÖ). Diplomarbeit, Universität Wien, 65 S.
- Thurner A. 2009. Biodiversität von Laufkäfern (Coleoptera; Carabidae) und Spinnen (Araneae) einer ehemaligen Hutweide in Petronell-Carnuntum (östliches NÖ). Diplomarbeit, Universität Wien, 49 S.
- Waitzbauer W. 1990. Die Naturschutzgebiete der Hundsheimer Berge in Niederösterreich. Entwicklung, Gefährdung, Schutz. Abhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Österreich 24: 1–88.
- Wickelmaier F. 2003. An introduction to MDS. Aalberg University, Denmark, 26 S.
- World Spider Catalog 2018. World Spider Catalog, version 19.0. Natural History Museum Bern. <a href="http://wsc.nmbe.ch">http://wsc.nmbe.ch</a>. Version vom 22. März 2018.
- Zerbe S. & Wiegleb G. 2009. Renaturierung von Ökosystemen in Mitteleuropa. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 498 S.

Zulka K.P., Abensperg-Traun M., Milasowszky N., Bieringer G., Gereben-Krenn B.-A., Holzinger W., Hölzler G., Rabitsch W., Reischütz A., Querner P., Sauberer N., Schmitzberger I., Willner W., Wrbka T. & Zechmeister H. 2014. Species richness in dry grassland patches of eastern Austria: A multi-taxon study on the role of local, landscape and habitat quality variables. Agriculture, Ecosystems and Environment 182: 25–36.

# Die Gehäuseschneckenfauna verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße (Wien, Alsergrund)

Leo Cuthbertson<sup>1</sup>, Anita Eschner<sup>2</sup>, Katharina Mason<sup>2</sup> & Norbert Milasowszky<sup>3,\*</sup>

Cuthbertson L., Eschner A., Mason K. & Milasowszky N. 2019. Die Gehäuseschneckenfauna verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße (Wien, Alsergrund). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 33–39.

Online seit 5 Mai 2019

#### **Abstract**

The land snail fauna of overgrown gardening sites on the rooftop of the Biocenter Althanstraße (Vienna, Alsergrund). The epigeic shell-bearing snail fauna of six overgrown gardening plots on the rooftop of the "Biozentrum Althanstraße" in Vienna, Austria, was examined from 8 April 2016 to 7 April 2017 by means of one pitfall trap per site. Altogether, 622 specimens belonging to seven species from five families were recorded. Three species, *Xerolenta obvia* (Menke, 1828), *Alinda biplicata* (Montagu, 1803) and *Cepaea hortensis* (O.F. Müller, 1774), comprised nearly 98% of all snails found.

**Keywords:** molluscs, gastropods, biodiversity, faunistics, urban habitats

#### Zusammenfassung

Die Gehäuseschneckenfauna von sechs verwilderten ruderalen Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums in Wien-Alsergrund wurde vom 8. April 2016 bis 7. April 2017 mittels jeweils einer Barberfalle pro Untersuchungsfläche untersucht. Insgesamt wurden sieben Schneckenarten mit 622 Individuen aus fünf Familien gefangen. Drei Arten, Xerolenta obvia (Menke, 1828), Alinda biplicata (Montagu, 1803) und Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774), umfassten rund 98% aller gefundenen Gehäuseschnecken.

## **Einleitung**

Im Zuge von Untersuchungen zur Spinnenfauna verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße (Wien, 9. Bezirk: Alsergrund) (siehe Milasowszky & Hepner 2017) wurden mittels Barberfallen auch Gehäuseschnecken gefangen. Dieses Material wurde vom Erstautor während der berufspraktischen Tage (der achten Schulstufe) von 29. bis 31. Jänner 2018 unter fachlicher Anleitung am Department für Integrative Zoologie der Universität Wien taxonomisch identifiziert, und in weiterer Folge von den Expertinnen des Naturhistorischen Museums überprüft. Während dieser drei berufspraktischen Tage umfasste das Arbeitsprogramm vor allem (i) die Sortierung der Gehäuseschnecken vom Restmaterial aus den sechs Untersuchungsflächen, (ii) die Determination der Schneckenarten auf Art-Niveau mit Hilfe vorhandener Bestimmungsliteratur, (iii) die Quantifizierung der Individuen der gefundenen Arten und (iv) die Erstellung von Steckbriefen zu den einzelnen Arten auf der Grundlage von wissenschaftlichen Veröffentlichungen – insbesondere zur Verbreitung und zum Lebensraum – als Vorbereitung einer eigenständigen wissenschaftlichen Publikation.

Ziel dieser nun vorliegenden Studie ist zum einen die Inventarisierung der Landschnecken von seit fast 40 Jahren bestehenden Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße und zum anderen die faunistisch-ökologische Bewertung der untersuchten Flächen anhand der vorkommenden Arten.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>BRG 22 AHS Theodor Kramer Straße, Theodor Kramer Straße 3, A-1220 Wien, Österreich

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Naturhistorisches Museum Wien, 3. Zoologische Abteilung, Burgring 7, A-1010 Wien, Österreich

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Department für Integrative Zoologie, Universität Wien, Althanstraße 14, A-1090 Wien, Österreich

<sup>\*</sup>Corresponding author, e-mail: norbert.milasowszky@univie.ac.at

#### Material und Methode

Das Biozentrum der Universität Wien ist der südliche Teil des Universitätszentrums Althanstraße 1 (UZA 1), eines zwischen 1976 und 1982 über der Franz-Josefs-Bahn errichteten Gebäudekomplexes im 9. Wiener Gemeindebezirk Alsergrund. Das Flachdach bzw. die Dachterrasse des Biozentrums weist neben offenen Kiesschotterflächen und mit Steinplatten ausgelegten Wegen auch Ziergrünflächen (Rabatten) mit Gehölz- und Staudenpflanzungen auf (Abb. 1; für Details zur genauen Lage der einzelnen Untersuchungsflächen siehe Milasowszky & Hepner 2017: Abb. 1).

Auf sechs dieser verwilderten Ziergrünflächen wurde jeweils eine mit Äthylenglykol gefüllte Barberfalle ein Jahr lang von 8. April 2016 bis 7. April 2017 exponiert und alle vier Wochen geleert (für Details siehe Milasowszky & Hepner 2017). Die Vegetation der untersuchten sechs Ziergrünflächen (A–F) setzt sich vor allem aus Ruderalfluren, Quecken-Rasen und Gebüschen zusammen (für Details siehe Milasowszky & Hepner 2017: Abb. 3); A: Beifuß-Rainfarn-Flur, B: Gänsedistel-Flur, C–D: Sichelmöhren-Quecken-Rasen, E: Pfeilkressen-Quecken-Rasen und F: Liguster-Gebüsch.

Das Gehäuseschnecken-Material wurden nach den Bestimmungstafeln von Wiese et al. (2010) bestimmt, die Steckbriefe unter Zuhilfenahme von Klemm (1974), Falkner (1990), Kerney et al. (1983), Welter-Schultes (2012) und Horsák et al. (2013) erstellt. Für die einheitliche Verwendung der deutschen Trivialnamen wurde Reischütz (1998) herangezogen. Die Arten sind, aufgetrennt nach den einzelnen Untersuchungsflächen, in der Molluskensammlung des Naturhistorischen Museums Wien unter den Inventarnummern NHMW 112511–112530 hinterlegt.



Abb. 1: Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße. / Rooftop of the Biozentrum Althanstraße. © Martin Hepner.

## **Ergebnisse und Diskussion**

Im Untersuchungszeitraum (8. April 2016 bis 7. April 2017) wurden in den sechs Untersuchungsflächen 7 Gehäuseschneckenarten mit 622 Individuen aus fünf Familien gefangen (**Tab. 1**).

Tab. 1: Artenliste mit der Anzahl der Gehäuseschnecken auf den sechs Untersuchungsflächen (A–F). / List of shell-bearing land-snail species and number of specimens recorded at the six study sites (A–F).

Arten / Species	Α	В	С	D	E	F
Clausiliidae (Schließmundschnecken)						
Alinda biplicata (Montagu, 1803)	91		30	21		1
Cochlicopidae (Glattschnecken)						
Cochlicopa lubrica (O. F. Müller, 1774)		7	1			
Enidae (Vielfraßschnecken)						
Merdigera obscura (O. F. Müller, 1774)		1				
Helicidae (Schnirkelschnecken)						
Caucasotachea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828)		2				
Cepaea hortensis (O. F. Müller, 1774)	47	1	11	10	28	7
Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758)				5		
Hygromiidae (Laubschnecken)						
Xerolenta obvia (Menke, 1828)		1	139	200	13	6

Drei Arten, *Xerolenta obvia* (Menke, 1828), *Alinda biplicata* (Montagu, 1803) und *Cepaea hortensis* (O. F. Müller, 1774), repräsentieren rund 98% aller gefundenen Gehäuseschnecken. Die meisten Arten (N = 5) wurden auf Untersuchungsfläche B, einer Gänsedistel-Flur gefunden, die meisten Individuen (N = 236) auf Untersuchungsfläche D, einem Sichelmöhren-Quecken-Rasen.

Auf dem Gebäudekomplex entlang der Althanstraße, in dem sich auch das Biozentrum befindet, wurde bereits im April 2016 die Schneckenfauna in Pflanzentrögen und auf Rasenflächen zwischen der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien (Biozentrum) und der ehemaligen Wirtschaftsuniversität untersucht (Reischütz 2017). Unter den 20 dabei gefundenen Schneckenarten waren fünf, die wir ebenfalls nachweisen konnten (*Alinda biplicata*, *Cepaea hortensis*, *Cepaea nemoralis*, *Cochlicopa lubrica* und *Xerolenta obvia*) und zwei, die jetzt zum ersten Mal in dem betreffenden Gebäudekomplex nachgewiesen werden konnten (*Caucasotachaea vindobonensis* und *Merdigera obscura*).

Alinda biplicata (Montagu, 1803), die Gemeine Schließmundschnecke, wurde auf vier der sechs Untersuchungsflächen gefunden. In der Untersuchungsfläche A, einer Beifuß-Rainfarn-Flur ist sie mit 97 Individuen auch die häufigste Gehäuseschnecke. Insgesamt tritt sie auf der Dachterrasse des Biozentrums mit einem Anteil von 23% dominant in Erscheinung. Alinda biplicata gilt als die wahrscheinlich häufigste Clausilide in Europa, weil sie in sehr diversen Habitaten vorkommt, von feuchten Wäldern über Brennnesselfluren in Gewässernähe bis hin zu anthropogenen Lebensräumen, wie Mauern oder Gärten. Ihr natürliches Vorkommen erstreckt sich vom südlichen Skandinavien, über ganz Mitteleuropa bis nach Norditalien und den Balkan (Welter-Schultes 2012, Horsák et al. 2013). In den Alpen ist sie bis 2300 m Seehöhe nachgewiesen (Klemm 1974, Kappes 2017).

<u>Verbreitungstyp</u>: mitteleuropäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). Nachweise in Wien u. a. durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013), Reischütz & Reischütz (2014), Duda (2015, 2016) und im Speziellen auf dem Gelände des Biozentrums durch Reischütz (2017).

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774), die Gemeine Glattschnecke, wurde in geringer Stückzahl lediglich auf zwei Untersuchungsflächen nachgewiesen Auf der an Individuen armen Untersuchungsfläche B, einer Gänsedistel-Flur ist sie mit sieben Individuen dennoch die häufigste Art. Cochlicopa lubrica lebt vor allem in mäßig feuchten Habitaten, wobei sie auch kalkarme Standorte toleriert. Innerhalb urbaner Lebensräume findet man sie gewöhnlich in naturnahen Gärten und Parks, hier vor allem auf feuchteren Stellen, trockene Bereiche meidet sie (Horsák et al. 2013).

<u>Verbreitungstyp</u>: holarktisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). In Wien bislang u.a. durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013) und Reischütz & Reischütz (2014) nachgewiesen und im Speziellen auf dem Gelände des Universitätszentrums Althanstraße durch Reischütz (2017).

*Merdigera obscura* (O.F. Müller, 1774), die Kleine Vielfraßschnecke, wurde mit lediglich einem einzigen Individuum auf Untersuchungsfläche B, einer Gänsedistel-Flur, gefunden. Das Verbreitungsgebiet dieser Art erstreckt sich von Nordwestafrika über große Teile Europas bis nach West-

asien (Usbekistan). Im Norden reicht es bis nach Irland, Schottland und Südfinnland sowie weiter im Osten bis in die Region um Moskau. *Merdigera obscura* besiedelt mäßig feuchte, offene Habitate wie Hecken, Mauern und Felsen, aber auch schattigere Standorte wie Laubwälder. In den Alpen findet man sie bis auf 2200 m Seehöhe. Die Jungtiere dieser Schnecke tarnen ihre Gehäuse oft mit Erde und Kot.

<u>Verbreitungstyp</u>: europäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). In Wien u.a. durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013) und Reischütz & Reischütz (2014) nachgewiesen.

Cepaea hortensis (O.F. Müller, 1774), die in Österreich als Gartenbänderschnecke (nach Reischütz 1998), und im deutschsprachigen Raum auch als Weißmündige Bänderschnecke oder Garten-Schnirkelschnecke bekannt ist, wurde als einzige Art auf allen sechs Untersuchungsflächen nachgewiesen. Mit rund 17% Anteil am Individuenreichtum ist sie dritthäufigste Art auf der Dachterrasse des Biozentrums. Cepaea hortensis ist insbesonders in West- und Mitteleuropa weit verbreitet. Ihr natürliches Vorkommen erstreckt sich von Nordostspanien über Frankreich und die Britischen Inseln bis nach Nordnorwegen und Südisland, im Osten bis ins Baltikum, die Westkarpaten, die Nordund Südalpen und die angrenzenden Karstländer, in der Slowakei liegt ihre östliche Verbreitungsgrenze (Horsák et al. 2013). Sie ist häufig in Gärten und sekundären Lebensräumen, aber auch in Wäldern und Wiesen zu finden. In Gebirgen kommt sie bis zu einer Seehöhe von 2000 m vor (Neubert 2011).

<u>Verbreitungstyp</u>: west- und mitteleuropäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). Bisherige Nachweise in Wien u. a. durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013), Reischütz & Reischütz (2014), Duda (2015, 2016) und im Speziellen auf dem Gelände des Universitätszentrums Althanstraße durch Reischütz (2017).

Cepaea nemoralis (Linnaeus, 1758), die in Österreich als Hainbänderschnecke (nach Reischütz 1998), im deutschsprachigen Raum auch als Schwarzmündige Bänderschnecke, oder Hain-Schnirkelschnecke bekannt ist, wurde lediglich auf Untersuchungsfläche D, einem Sichelmöhren-Quecken-Rasen, gefunden. Das Vorkommen von Cepaea nemoralis auf dem Gelände des Biozentrums der Universität Wien bestätigen Funde von Fischer & Schuller (2012) und Reischütz (2017). Fischer & Schuller (2012) vermuten, dass "die Art hier wahrscheinlich von Studenten ausgesetzt wurde". Cepaea nemoralis ist in West- und Mitteleuropa weit verbreitet. Ihre bevorzugten Lebensräume sind Gebüsche und lichte Wälder in den Ebenen und Mittelgebirgen. Ihr Vorkommen reicht von Südportugal und Mittelspanien, durch die Südalpen bis nach Südungarn und Bosnien, im Norden bis Südschweden und im Osten bis an die Oder. In den Alpen steigt sie bis auf 1200 m Seehöhe. Ursprünglich fehlte sie weitgehend im Gebiet von Tschechien, in der Slowakei ist sie noch nicht nachgewiesen (Horsák et al. 2013). Entlang der Südgrenze kommt sie in den italienischen Alpengebieten, Österreich und im westlichen Ungarn natürlich vor. Sie ist inzwischen jedoch weiträumig durch den Menschen (synanthrop) verschleppt worden. Inzwischen kommt sie auch in Nordamerika vor.

<u>Verbreitungstyp</u>: west- und mitteleuropäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). In Wien erstmals durch Fischer & Duda (2007) und danach von Fischer & Schuller (2012), Nordsieck (2015) und Reischütz (2017) nachgewiesen.

Caucasotachea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828) (Nomenklatur nach Neiber & Hausdorf 2015), die in Österreich als Gerippte Bänderschnecke (nach Reischütz 1998) und im deutschsprachigen Raum auch als Bergbänderschnecke bezeichnet wird, wurde mit lediglich zwei Individuen auf Untersuchungsfläche B, einer Gänsedistel-Flur, gefunden; dabei handelt es sich aber um den ersten gesicherten Nachweis für den 9. Bezirk in Wien, im Besonderen auf dem Gelände des Biozentrums der Universität Wien. Sowohl bei Fischer & Schuller (2012) als auch bei Reischütz (2017) wurde die Art nicht nachgewiesen. Ähnlich wie bei Cepaea nemoralis ist auch hier nicht klar, wie diese Art ursprünglich auf die untersuchten Flächen gekommen ist. Caucasotachea vindobonensis zählte bis vor kurzem zu einer von vier europäischen Arten der Gattung Cepaea, gemeinsam mit C. hortensis, C. nemoralis und C. sylvatica. Jüngste phylogenetische Analysen zeigten jedoch, dass die Gattung Cepaea polyphyletisch ist und nur die Typusart C. nemoralis sowie C. hortensis als rezente Vertreter umfasst (Neiber & Hausdorf 2015). C. vindobonensis erwies sich als zur Gattung Caucasotachea C. R. Boettger 1909 aus der Kaukasus-Region und angrenzenden Teilen der Nordost-Türkei gehörend (Neiber et al.

2016). Caucasotachea vindobonensis ist nach neuesten Erkenntnissen hauptsächlich mit einer in der Kaukasusregion verbreiteten Gruppe von Arten verwandt und hat einen "Nicht-Steppe-Ursprung" (Katjoch et al. 2017). Der wissenschaftliche Name von C. vindobonensis, lautet wörtlich "Wienerische Bänderschnecke". Tatsächlich erstreckt sich das Verbreitungsgebiet dieser östlichsten der europäischen Bänderschnecken aber über die östlichen Alpen, das gesamte Gebiet der Karpaten, die Balkanhalbinsel bis nach Thessalien und das nördliche Schwarzmeergebiet in den Kaukasus, im Norden bis fast zur Ostsee. Caucasotachea vindobonensis kommt in lichten Gebüschen und in Gestrüpp, an Steppen- und Felshängen, in Ebenen und warmen Hügelländern vor. Gemäß der Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wildwachsender Pflanzen- und freilebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen (Wiener Naturschutzverordnung) zählt Caucasotachea [sub Cepaea] vindobonensis als eine streng geschützte Art mit Lebensraumschutz im gesamten Stadtgebiet (Landesgesetzblatt 2000/05 vom 20.01.2000).

<u>Verbreitungstyp</u>: ost- und südeuropäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). In Wien u.a. bereits durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013), Reischütz & Reischütz (2014) und Duda (2016) nachgewiesen.

*Xerolenta obvia* (Menke, 1828), die Östliche Heideschnecke (nach Reischütz 1998) oder Weiße Heideschnecke, wurde auf fünf Untersuchungsflächen gefunden. Als einzige Art trat sie in den Untersuchungsflächen eudominant (d. h. > 32 % Anteil an Individuen) mit einem Anteil von rund 58 % in Erscheinung. Ihr Verbreitungsgebiet reicht von Kleinasien, über die Balkanhalbinsel bis nach Mitteleuropa an die Ostsee. In den Alpen kann die Art bis auf 2000 m Höhe angetroffen werden. Sie ist inzwischen auch nach Nordamerika verschleppt worden. Die Art lebt überwiegend in trockenen und offenen Habitaten, wie Steppen, trockene Grashänge, Weinberge, bewachsene Dünen, sonnenbeschienene Ruinen, Eisenbahndämme, Straßenränder und lockere Buschvegetation, die im Sommer oft sehr hohen Temperaturen ausgesetzt sind.

<u>Verbreitungstyp</u>: südost- und mitteleuropäisch (Klemm 1974, Kerney et al. 1983). Nachweise in Wien u. a. durch Klemm (1974), Wittmann (1994), Fischer (2013), Reischütz & Reischütz (2014), Duda (2015, 2016) und im Speziellen auf dem Gelände des Universitätszentrums Althanstraße durch Reischütz (2017).

#### Schlußbemerkungen

Generell kommen alle in der vorliegenden Untersuchung vorgefundenen Arten gut mit mesophilen bis warmtrockenen Standorten zurecht und auch sekundäre, anthropogen beeinflusste Lebensräume, wie etwa städtische Gärten und Parkanlagen, werden z. B. von *Cepaea hortensis*, *Cepaea nemoralis* oder *Merdigera obscura* problemlos besiedelt. Eine breite ökologische Amplitude wie bei *Alinda biplicata* oder *Merdigera obscura* ist dabei zusätzlich von Vorteil. Für *Cochlicopa lubrica*, einer Art, die in der Regel extrem trockene Stellen meidet, begünstigen geeignete, feuchtere Stellen innerhalb künstlich geschaffener Habitate naturgemäß die Besiedlung derselben. *Caucasotachea vindobonensis* und *Xerolenta obvia* sind hingegen thermophile Arten mit einem Verbreitungsschwerpunkt in Südosteuropa. Besonders *Xerolenta obvia* scheint auf den Ziergrünflächen mit Sichelmöhren-Quecken-Rasen ideale Bedingungen vorzufinden, wie die große Anzahl an gefundenen Individuen in unterschiedlichen Altersklassen in diesen Habitaten zeigt.

Hinsichtlich der Biodiversität weist Untersuchungsfläche B, eine Gänsedistel-Flur, die größte Artenzahl auf: fünf der insgesamt sieben nachgewiesenen Arten waren hier vertreten. Die Untersuchungsflächen C und D, beides Sichelmöhren-Quecken-Rasen, sind mit 181 (Fläche C) und 236 (Fläche D) nachgewiesenen Individuen die am dichtesten besiedelten Flächen, mit jeweils vier unterschiedlichen Arten. In beiden Fällen sind die Individuen von *Xerolenta obvia* (Fläche C: N=139 und Fläche D: N=200) eudominant vertreten.

Zur Herkunft der vorgefundenen Gehäuseschneckenarten kommt in erster Linie Verschleppung mittels Pflanzsubstrat bzw. Pflanzenmaterial per se in Betracht. Im Fall der größeren, attraktiven Bänderschnecken Cepaea hortensis, Cepaea nemoralis und Caucasotachea vindobonensis ist möglicherweise auch gezieltes Aussetzen (siehe Fischer & Schuller 2012) eine Möglichkeit der Ansiedelung. Besonders bei Cepaea nemoralis und Caucasotachea vindobonensis wäre ein weiterführendes Moni-

toring sehr interessant. Bei *Cepaea nemoralis* scheint die Ausbreitung in das Umfeld des Gebäude-komlexes des Biozentrums erfolgreich gelungen zu sein (Reischütz 2017), bei *Caucasotachea vindobonensis* ist zusätzlich der Faktor des Schutzstatus bedeutsam. Da aber die Übersiedelung des Biozentrums mit 2021 geplant ist und die Nachnutzung des Gebäudekomplexes noch nicht endgültig entschieden ist, ist die Möglichkeit für Folgeuntersuchungen und Faunenvergleiche allerdings ungewiss.

Die Dokumentation der Gastropodenfauna auf den verwilderten Ziergrünflächen der Dachterrasse des Biozentrums mittels Barberfallen ist somit eine erste Inventur der Schneckengesellschaften in diesem Areal. Wie bei Eschner et al. (2014a, b) erwähnt, sind Barberfallen-Fänge zur Erfassung der Schneckenfauna auf Untersuchungsflächen nur mit Einschränkungen aussagekräftig, da durch diese Fangmethode vor allem größere, mobilere Arten erfasst werden und Individuen kleinerer Taxa, mit geringem Aktionsradius, kaum oder gar nicht nachgewiesen werden.

Ziel der vorliegenden Untersuchung war es das vorhandene Material aus den Barberfallen der Dachterrasse zu nutzen und eine erste Bestandsaufnahme durchzuführen. Eine umfassende Erhebung der Gastropodenfauna wäre nur durch gezielte, mehrmalige Nachsuche auf den Untersuchungsflächen, ergänzt durch Handaufsammlungen bzw. Bodensiebungen, durchführbar – was aber im Rahmen dieses als Schulpraktikum angelegten Projektes nicht möglich war.

#### Danksagung

Unser ganz besonderer Dank gilt Herrn Mag. Thomas Messner, der die Idee hatte, dass das Department für Integrative Zoologie ein inspirierender Ort für einen jungen, an Biologie interessierten Schüler während seiner berufspraktischen Tage sein könnte. Wir danken den verantwortlichen Personen des Departments für Integrative Zoologie, insbesondere Herrn Univ. Prof. Dr. Harald Krenn, für das Zustandekommen des Projekts und für seine umsichtige Hilfe während der berufspraktischen Tage. Für seine begeisternde Unterstützung bei der Determination der Schneckenarten und der Bereitstellung des Fotomaterials sei auch Herrn Mag. Martin Hepner ganz herzlichst gedankt.

#### Literatur

- Duda M. 2015. Bestandserfassung und -evaluierung der Kartäuserschnecke (*Monacha cartusiana*) und Wiener Schnirkelschnecke (*Cepaea vindobonensis*) in Wien mit Einschätzung des Erhaltungszustandes. Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag des Magistrats der Stadt Wien Abteilung 22, Umweltschutz, 22 S.
- Duda M. 2016. The efficiency of landscape management on selected thermophilous land snails a small-scale case report from the vineyard area in northern Vienna. eco.mont 8: 22–32.
- Eschner A., Duda M., Jaksch K. & Nordsieck R. 2014a. Endbericht zu den Projekten "Beweissicherung und Biodiversitätsmonitoring in den Kernzonen in NÖ" Modul Landschnecken. Unveröffentlichter Projektbericht im Auftrag der Biosphärenpark Wienerwald GmbH, 41 S + Anhang.
- Eschner A., Jaksch K. & Duda M. 2014b. Biodiversitätsmonitoring und Vergleich der Gastropodengemeinschaften auf ausgewählten Flächen des Biosphärenparks Wienerwald. Wissenschaftliche Mitteilungen aus dem Niederösterreichischen Landesmuseum 25: 433–452.
- Falkner G. 1990. Binnenmollusken. In: Fechter R. & Falkner G. (Hrsg.) Weichtiere. Steinbachs Naturführer. Mosaik Verlag, Gütersloh, S. 112–286.
- Fischer W. 2002. Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs VI: Bemerkungen zu *Cernuella neglecta* (DRA-PARNAUD 1805) und *Cepaea vindobonensis* (FERUSSAC 1821) im südwestlichen Marchfeld (NÖ) sowie in Donaustadt (Wien). Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 10: 23–25.
- Fischer W. 2011. Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs XXIII: Zwei unterschiedliche Biotope in Wien Donaustadt als Lebensraum für die streng geschützte *Cepaea vindobonensis* (C. PFEIFFER 1828) im südwestlichen Marchfeld (NÖ) sowie in Donaustadt (Wien). Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 10: 23–25.
- Fischer W. 2013. Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs XXVIII: Die Molluskenfauna des Bisamberges (Wien/NÖ) vom Veitsberg über die Alten Schanzen nach Stammersdorf. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 20: 41–46.
- Fischer W. & Duda M. 2007. Erhebung und Einschätzung des Erhaltungszustandes der in Wien vorkommenden streng geschützten Schnecken-Arten sowie von *Musculium lacustre* und *Sphaerium rivicola*. Studie im Auftrag der Naturschutzabteilung Magistrat Stadt Wien, 21 S.

- Fischer W. & Schuller N. 2012. Beiträge zur Kenntnis der Molluskenfauna Österreichs XXVI: Ein neuer Fund von lebenden *Cepaea nemoralis* (LINNE 1758) in Wien. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 19: 13–14.
- Horsák, M., Juřičková L. & Picka J. 2013. Měkkýši České a Slovenské republiky. Molluscs of the Czech and Slovak Republics. [In Czech and English]. Nakladatelství KABOUREK, Zlín., 264 S.
- Kajtoch Ł., Davison A., Grindon A.J., Deli T., Sramkó G., Mariusz G., Kramarenko S., Mierzwa-Szymkowiak D., Ruta R., Ścibior R., Tóth J., Wade Ch., Kolasa M., Egorov R. & Fehér Z. 2017. Reconstructed historical distribution and phylogeography unravels non-steppic origin of *Caucasotachea vindobonensis* (Gastropoda: Helicidae). Organisms Diversity & Evolution 17: 1–14.
- Kappes H. 2017. *Alinda biplicata*. The IUCN Red List of Threatened Species 2017. e.T75882194A75882200: <a href="https://www.iucnredlist.org/species/75882194/134891554">https://www.iucnredlist.org/species/75882194/134891554</a>.
- Kerney M.P., Cameron R.A.D. & Jungbluth J.H. 1983. Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Paul Parey, Hamburg und Berlin, 384 S.
- Klemm W. 1974. Die Verbreitung der rezenten Landgehäuseschnecken in Österreich. Denkschriften der Österreichischen Akademie der Wissenschaften (mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse) 117: 1–503.
- Landesgesetzblatt 2000/05 vom 20.01.2000. Verordnung der Wiener Landesregierung über den Schutz wild wachsender Pflanzen und frei lebender Tierarten und deren Lebensräume sowie zur Bezeichnung von Biotoptypen (Wiener Naturschutzverordnung: <a href="https://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/landesgesetzblatt/jahrgang/2000/pdf/lg2000005.pdf">https://www.wien.gv.at/recht/landesrecht-wien/landesgesetzblatt/jahrgang/2000/pdf/lg2000005.pdf</a>).
- Milasowszky N. & Hepner M. 2017. Die Spinnenfauna (Arachnida, Araneae) verwilderter Ziergrünflächen auf der Dachterrasse des Biozentrums Althanstraße (Wien, Alsergrund). Acta ZooBot Austria 154: 145–164.
- Neiber M.T. & Hausdorf B. 2015. Molecular phylogeny reveals the polyphyly of the snail genus *Cepaea* (Gastropoda: Helicidae). Molecular Phylogenetics & Evolution 93: 143–149.
- Neiber M.T., Sagorny C. & Hausdorf B. 2016. Increasing the number of molecular markers resolves the phylogenetic relationship of *'Cepaea' vindobonensis* (Pfeiffer 1828) with *Caucasotachea* Boettger 1909 (Gastropoda: Pulmonata: Helicidae). Journal of Zoological Systematics & Evolutionary Research 54: 40–45.
- Neubert E. 2011. *Cepaea hortensis*. The IUCN Red List of Threatened Species 2011. e.T157208A5054687: http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2011-1.RLTS.T157208A5054687.en.
- Nordsieck R. 2015. Ein Neufund von *Cepaea nemoralis* (LINNE 1758) in Westen von Wien. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 22: 59–60.
- Reischütz P. L. 1998. Vorschlag für deutsche Namen der in Österreich nachgewiesenen Schnecken- und Muschelarten. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 6: 31–44.
- Reischütz P.L. 2017. Über die Beständigkeit des Vorkommens von *Cepaea nemoralis* (LINNE 1758) (Gastropoda: Helicidae) auf dem Gelände der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Wien. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 24: 31–34.
- Reischütz A. & Reischütz P. L. 2014. Überraschungen aus dem Wienfluss. Ein Beitrag zur Kenntnis der Molluskenfauna Wiens. Nachrichtenblatt der Ersten Vorarlberger Malakologischen Gesellschaft 21: 1–6.
- Welter-Schultes F. 2012. European non-marine molluscs, a guide for species identification. Planet Poster Editions, Göttingen, 760 S.
- Wiese V., Richling I. & Eschner A. 2010. Weichtiere Österreichs Gehäuseschnecken. Bestimmungstafel Planet Posters Editions, Göttingen, 2 S.
- Wittmann K.J. 1994. Kartierung, Stadtökologie und Indikatorwert der Molluskenfauna Wiens. Bd. II: Die Landgastropoden Wiens. Abschluß und Zusammenfassung. Hrsg. Institut für Allgemeine Biologie, Wien, [Schlussbericht zum Projekt MA 22 6496/91], 261 S.

# Der Wiener Neustädter Kanal: Ein Refugium selten gewordener Pflanzenarten am Beispiel der Gemeinde Traiskirchen

## Norbert Sauberer<sup>1,\*</sup> & Walter Till<sup>2</sup>

Sauberer N. & Till W. 2019. Der Wiener Neustädter Kanal: Ein Refugium selten gewordener Pflanzenarten am Beispiel der Gemeinde Traiskirchen. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 40–55.

Online seit 5 Mai 2019

#### **Abstract**

The Wiener Neustadt Canal: a refuge for rare plant species – using the example of the municipality of Traiskirchen. The Wiener Neustadt Canal in the Viennese Basin was built in 1797–1803. The land use of that time with a great amount of meadows and pastures differs strongly from today. We systematically studied the vascular plants in and along the Wiener Neustadt Canal in the municipality of Traiskirchen (research area: c. 3 km length of the canal, c. 7.3 hectares). We found 366 vascular plant species. According to the Austrian Red Data Book 29 species and 3 subspecies are endangered, at least regionally. Some species of special interest are typically for wet meadows e.g. *Dianthus superbus* subsp. *superbus*, *Rhinanthus serotinus* or *Sanguisorba officinalis*. Others (e.g. *Dorycnium herbaceum*) are typical for nutrient poor more or less dry meadows. In Traiskirchen these plants have their only populations at the canal. In this regard, the canal acts as refuge area. Nature conservation measures started three years ago with the focus on meadow vegetation.

Keywords: Austria, vascular plants, conservation biology, Lower Austria

#### Zusammenfassung

Der Wiener Neustädter Kanal im südlichen Wiener Becken wurde 1797–1803 errichtet. Die Landnutzung in dieser Zeit unterschied sich stark von der heutigen, da damals ein hoher Prozentsatz an Wiesen und Weiden vorhanden war. Wir untersuchten die Farn- und Blütenpflanzen des Wiener Neustädter Kanals in der Stadtgemeinde Traiskirchen systematisch. Das Untersuchungsgebiet ist etwa 7,3 ha groß und die Lauflänge des Wiener Neustädter Kanals in Traiskirchen beträgt knapp 3 km. Wir fanden 366 verschiedene Arten und Unterarten. Davon sind 29 Arten und 3 Unterarten in unterschiedlichem Ausmaß österreichweit oder regional gefährdet. Einige der gefundenen Arten kommen typischerweise in Feuchtwiesen vor, z. B. Dianthus superbus subsp. superbus, Rhinanthus serotinus oder Sanguisorba officinalis. Auch Arten von wechseltrockenen Magerwiesen wie Dorycnium herbaceum kommen noch vor. Diese genannten Arten haben ihr letztes und einziges Traiskirchner Vorkommen am Wiener Neustädter Kanal und können als Relikte der ehemaligen Vegetation und Landnutzung gedeutet werden. Solcherart erfüllt der Kanal die Funktion einer "Überlebensinsel". Vor rund drei Jahren begann daher die Stadtgemeinde Traiskirchen diverse Naturschutzmaßnahmen mit dem Schwerpunkt Wiesenerhaltung am Wiener Neustädter Kanal zu planen und umzusetzen.

### **Einleitung**

Bei der Erforschung der Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen (Sauberer & Till 2015, Till & Sauberer 2015, Sauberer & Till 2017, Sauberer et al. 2019) fielen manche Uferbereiche des Wiener Neustädter Kanals als besonders artenreich auf (Abb. 1). Zudem wurden hier einige Pflanzenarten gefunden, die sonst nicht im Gemeindegebiet anzutreffen waren. Gleichzeitig stehen Flora und Vegetation am Kanal unter Druck, denn der Bau einer Fernwärmeleitung, eines Kleinwasserkraftwerks und das erratische Management der Uferbereiche ließen in den letzten Jahren immer mehr artenreiche Wiesenreste verschwinden. So entstand der Gedanke, die gesamte Flora des Wiener Neustädter Kanals in Traiskirchen umfassend zu erheben, um eine detaillierte Grundlage für einen schonenden, naturschutzfachlich fundierten Umgang mit der hier vorhandenen wertvollen Flora zu schaffen.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>VINCA – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie, Gießergasse 6/7, A-1090 Wien, Österreich

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien, Herbarium WU, Rennweg 14, A-1030 Wien, Österreich

<sup>\*</sup>Corresponding author, e-mail: norbert.sauberer@vinca.at



Abb. 1: Schleusenkammer mit artenreichen Wiesenresten am Wiener Neustädter Kanals bei den Kanalgärten. Blühend sind u. a. zu erkennen: Dianthus superbus subsp. superbus, Dorycnium herbaceum, Centaurea scabiosa, Galium verum und Ononis spinosa. / Lockage with a species-rich meadow relic at the Wiener Neustadt Canal near "Kanalgärten". Flowering amongst others: Dianthus superbus subsp. superbus, Dorycnium herbaceum, Centaurea scabiosa, Galium verum und Ononis spinosa. Traiskirchen, 22.6.2014, © Norbert Sauberer.

## Geschichte des Wiener Neustädter Kanals

Mit dem raschen Anstieg der Bevölkerung und dem Entstehen erster größerer Manufakturen im 18. Jahrhundert nahmen die Warenströme immer mehr zu. Die von Wien in Richtung Süden verlaufende Neustädter Straße mit der Verbindung über den Semmering bis an das Mittelmeer wurde zur Triester Straße ausgebaut. Auf dieser Straße waren um das Jahr 1800, so die Schätzung, täglich 40.000 Pferde unterwegs (Hradecky & Chmelar 2014). Schon damals waren die Straßen überlastet und an den zahlreichen Mautstationen entstanden sogar Staus. Um Massengüter zu transportieren waren Flüsse und Kanäle gegenüber den Straßen im Vorteil. Da aber kein geeignetes schiffbares Gewässer im südlichen Wiener Becken vorhanden war, entstand der Gedanke, den Bau eines Kanals zu initiieren. Insbesondere sollte das für die stetig wachsende Reichshauptstadt Wien notwendige Bauund Brennholz, aber auch Braunkohle und Lehmziegel aus dem Wiener Becken kostengünstig herangebracht werden. Mit einer Pferdestärke können auf einem Kanal 30 Tonnen Material gezogen werden, auf der Straße ist es nur rund eine Tonne (Hradecky & Chmelar 2014). Ab 1794 kam die Idee auf, nach "englischem Vorbild" einen Kanal zu bauen, dessen Errichtung letztendlich im Zeitraum 1797–1803 Realität wurde (Lange 2003). Der Kanal war bei der Eröffnung ca. 57 km lang und erstreckte sich von Wiener Neustadt bis zum Wiener Hafen, der im Bereich des heutigen Bahnhofs Wien Mitte östlich des Stubentors lag (Hradecky & Chmelar 2014). Ursprünglich wollte man den Kanal über Ödenburg (Sopron) - hier sollten Braunkohlenlagerstätten erschlossen werden - bis nach Laibach und Triest verlängern, dieser Plan scheiterte jedoch (Lange 2003).

Nach anfänglichen Problemen funktionierte der Kanal einige Jahrzehnte hindurch auch ökonomisch recht gut, kam aber durch den raschen Ausbau der Eisenbahnlinien ab der Mitte des 19. Jahrhunderts in Bedrängnis, da die Eisenbahn größere Mengen an Gütern rascher transportieren konnte (Hradecky & Chmelar 2014). Der Verkauf des Kanals 1871 an die "Erste Österreichische Schifffahrts-

canal-Actiengesellschaft", und eine Beteiligung belgischer Eigentümer kurz darauf, besiegelte das ökonomische Ende des Kanals, da diese Aktiengesellschaft nicht wirklich am Kanalbetrieb, sondern an der Errichtung neuer Eisenbahnstrecken interessiert war (Lange 2003). Der Hafen in Wien wurde zugeschüttet und der Transport auf dem Kanal reduziert. Wichtig geworden war jedoch das Wasser des Kanals – der Kanal funktioniert wie ein Mühlbach – für viele Manufakturen und Mühlen, die sich entlang des Kanals angesiedelt hatten (Lange 2003). Das Wasser für den Kanal wurde zunächst im 19. Jahrhundert vorwiegend von der Leitha zugeleitet. Seit 1916 wird der Kanal mit mindestens 1000, jedoch maximal 1440, Liter in der Sekunde aus dem Kehrbach (eine Ableitung aus der Schwarza) dotiert (Rosmann 1997).

In den 1930er-Jahren wurde der Wiener Teil des Wiener Neustädter Kanals trockengelegt, und heute mündet der Kanal in den Mödlingbach im Gemeindegebiet von Biedermannsdorf (Abb. 2). Der übrig gebliebene Rest des Kanals ist daher nur mehr etwa 36 km lang. Durch Bombentreffer im 2. Weltkrieg, v. a. im Gebiet von Wiener Neustadt, wurde der Kanal stark in Mitleidenschaft gezogen, und es stellte sich die Frage nach einer Wiederherstellung und neuerlichen Dotierung oder einer Auflassung. Der sich noch immer im Besitz einer Aktiengesellschaft befindliche Wiener Neustädter Kanal wurde zunächst im Jahr 1950 von der Kammer der gewerblichen Wirtschaft für Niederösterreich erworben, danach übernahm 1956 das Land Niederösterreich das Eigentumsrecht am Kanal und löste die Aktiengesellschaft auf (Hradecky & Chmelar 2014). Begründet wurde der Ankauf mit dem "öffentlichen Interesse", so etwa dient der Kanal auch heute noch als Löschwasserreserve, trägt zur Verbesserung des lokalen Klimas bei, ist ein Fischereigebiet, und zahlreiche Nutzungen (Gewerbe, Kleinwasserkraftwerke etc.) sind auf das Wasser des Kanals angewiesen.



Abb. 2: Einmündung des Wiener Neustädter Kanals in den Mödlingbach (Gemeinde Biedermannsdorf). / Rivulet mouth of the Wiener Neustadt Canal (Mödlingbach, municipality Biedermannsdorf). Biedermannsdorf, 18.4.2018, © Norbert Sauberer.

#### Landschaft und Landnutzung in Traiskirchen um 1800

Die Landschaft Traiskirchens am Übergang von der Thermenlinie in das Wiener Becken war über Jahrhunderte von einem Mix aus Ackerbau, Weinbau, Wiesen und Weiden geprägt (vgl. Prinz 2016). Der Bau des Wiener Neustädter Kanals 1797–1803 führte oft durch Wiesen- und Weidengebiete. Auf dem Ausschnitt des Franziszeischen Katasters aus dem Jahr 1818 ist die Ausdehnung der in einem grünlichen Ton gehaltenen Wiesen und Weiden zu erkennen (Abb. 3). Vom Zentrum Traiskirchens führt ein immer breiter werdender Korridor einer Hutweide (heute erstreckt sich hier die Goethesiedlung) bis zum Wiener Neustädter Kanal. Beim Kanal werden mit einer blauen Strichelsignatur

Vernässungen angezeigt. Rechtsufrig erstrecken sich bis Gumpoldskirchen und darüber hinaus die Wiesen und Weiden. Das bedeutet, dass sich Tier- und Pflanzenarten der angrenzenden Feuchtwiesen sehr rasch an den neu geschaffenen Kanalufern ansiedeln und etablieren konnten.

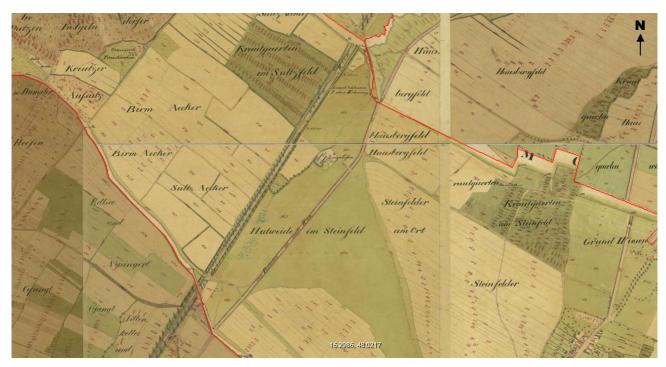


Abb. 3: Der Bereich des Wiener Neustädter Kanals in der Katastralgemeinde Traiskirchen auf dem Franziszeischen Kataster (1818). Rote Linie = Grenzen der Katastralgemeinden. / The area of the Wiener Neustadt Canal in Traiskirchen on the first cadastral map of Austria (1818). Red line = border of the cadastral communities. Quelle/Source: www.mapire.eu.

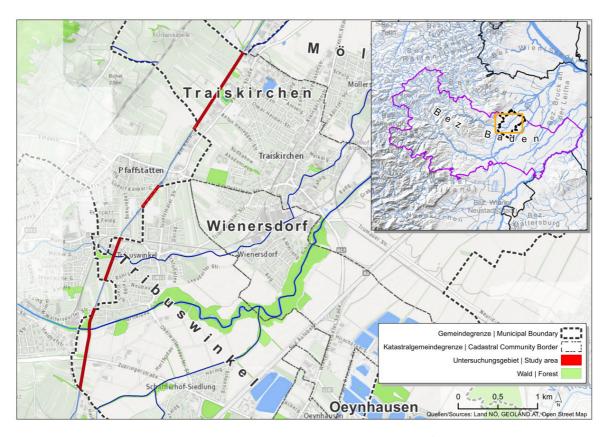


Abb. 4: Die untersuchten Bereiche des Wiener Neustädter Kanals in Traiskirchen. / The study area of the Wiener Neustadt Canal in Traiskirchen. © Martin Prinz.

#### **Untersuchungsgebiet und Methoden**

Traiskirchen liegt am Westrand des Wiener Beckens im Bezirk Baden ca. 20 km südlich von Wien (für weitere Details siehe Sauberer & Till 2015). Der Wiener Neustädter Kanal erreicht im Süden an der Gemeindegrenze von Baden die Katastralgemeinde (KG) Tribuswinkel zwischen dem Harterberg und der Tattendorfer Siedlung auf einer Seehöhe von 222 mü. Adria. Er unterquert die Badner Umfahrung und überquert die Schwechat (Abb. 4). Nach etwa einem Kilometer unterbricht das Gemeindegebiet von Baden die Gemeindezugehörigkeit zu Traiskirchen. Danach liegen knapp 570 m wieder in der KG Tribuswinkel, bevor Pfaffstätten die Gemeindezugehörigkeit zu Traiskirchen erneut unterbricht. Es folgen ca. 325 m, wo nur das rechte Ufer zur KG Tribuswinkel gehört, das linke hingegen zu Pfaffstätten. Danach liegt der Kanal ca. 850 m lang ausschließlich in Pfaffstätten, bis er die KG Traiskirchen erreicht. Der letzte Abschnitt ist ca. 1070 m lang und der Wiener Neustädter Kanal erreicht auf einer Seehöhe von knapp 200 mü. Adria die Gemeinde Gumpoldskirchen (Abb. 4). Die Wasserfläche des Kanals selbst ist 7 bis 8 m breit, darauf folgen auf beiden Uferseiten je ca. 10 m breite Uferbereiche. Wenn man von einer durchschnittlichen Breite von 25 m ausgeht, wurde eine Fläche von rund 7,3 ha intensiv floristisch erfasst. Der Erstautor hat dazu den Zugang einer systematischen Kartierung auf Basis von Sextanten gewählt. Ein Sextant ist ein Sechstel eines Minutenfeldes (1×1 Minute im geographischen Koordinatensystem). Für jeden Sextanten wurde eine eigene Artenliste angefertigt. Der Zweitautor kartierte dagegen das Untersuchungsgebiet zu unterschiedlichen Jahreszeiten, stets auf der Suche nach neuen und bisher nicht nachgewiesenen Arten.

### **Ergebnisse**

Insgesamt 366 Arten und Unterarten konnten in und entlang des Wiener Neustädter Kanals im Gemeindegebiet von Traiskirchen gefunden werden (**Tab. 1**). Davon werden eine als in Österreich vom Aussterben bedroht, vier als stark gefährdet, 22 als österreichweit gefährdet und fünf als regional im Pannonikum gefährdet genannt (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) (**Tab. 1**). Die meisten Arten (334) sind alteinheimisch oder archäophytisch, 23 Arten sind fest etablierte Neophyten, drei Arten sind unbeständige Neophyten und fünf Arten wurden eingebracht (angesalbt) (**Tab. 1**). Die wissenschaftlichen Namen folgen der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008).

Tab. 1: Liste der in und entlang des Wiener Neustädter Kanals in der Gemeinde Traiskirchen festgestellten Farn- und Blütenpflanzen. Art = wissenschaftlicher Name, Rote Liste = Rote Liste von Österreich (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999), 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, rpann = regional im pannonischen Gebiet gefährdet, Status = floristischer Status, alt = ureinheimisch oder archäophytisch, neu-e = eingebürgerter Neophyt, neu-u = unbeständiger Neophyt, ein = eingebrachte, heimische, sich nun selbständig vermehrende Art. / List of vascular plants documented in and along the Wiener Neustadt Canal in the municipality Traiskirchen. Art = scientific plant name, Deutscher Name = German plant name, Rote Liste = Red List Austria (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999), 1 = critically endangered, 2 = endangered, 3 = vulnerable, rpann = in the Pannonian region of Austria regional endangered, Status = floristic status, alt = native or archaeophytic, neu-e = established neophyte, neu-u = casual neophyte, ein = introduced native species, that regenerate autonomously afterwards.

Art	Deutscher Name	Rote Liste	Status
Acer campestre	Feld-Ahorn		alt
Acer negundo	Eschen-Ahorn		neu-e
Acer platanoides	Spitz-Ahorn		alt
Acer pseudoplatanus	Berg-Ahorn		alt
Achillea collina	Hügel-Schafgarbe		alt
Adonis aestivalis	Sommer-Adonis	3	alt
Aesculus hippocastanum	Rosskastanie		neu-e
Agrimonia eupatoria	Gewöhnlicher Odermenning		alt
Ailanthus altissima	Götterbaum		neu-e
Ajuga reptans	Kriechender Günsel		alt
Alliaria petiolata	Knoblauchrauke		alt
Allium oleraceum	Kohl-Lauch		alt
Allium scorodoprasum	Schlangen-Lauch		alt
Alnus glutinosa	Schwarz-Erle		alt
Alopecurus myosuroides	Acker-Fuchsschwanzgras		alt
Alopecurus pratensis	Wiesen-Fuchsschwanzgras		alt

Amaranthus powellii	Grünähriger Fuchsschwanz		neu-e
Amaranthus retroflexus	Rauer Fuchsschwanz		neu-e
Anthemis austriaca	Österreichische Hundskamille		alt
Anthemis tinctoria	Färber-Hundskamille		ein
Anthriscus cerefolium	Echter Kerbel		alt
Anthriscus sylvestris	Wiesen-Kerbel		alt
Anthyllis vulneraria	Gewöhnlicher Wundklee		alt
Arabis auriculata	Öhrchen-Gänsekresse		alt
Arabis hirsuta	Wiesen-Gänsekresse		alt
Arabis sagittata	Pfeilblatt-Gänsekresse		alt
Arctium lappa	Große Klette		alt
Arctium tomentosum	Filz-Klette		alt
Arenaria serpyllifolia	Quendel-Sandkraut		alt
Armoracia rusticana	Kren		alt
Arrhenatherum elatius	Glatthafer		alt
Artemisia vulgaris	Gewöhnlicher Beifuß		alt
Asperugo procumbens	Schlangenäuglein		alt
Asperula cynanchica	Hügel-Meier		alt
Asplenium ruta-muraria	Mauerraute		alt
Asplenium trichomanes	Schwarzstieliger Streifenfarn		alt
Astragalus cicer	Kicher-Tragant		alt
Atriplex oblongifolia	Langblatt-Melde		alt
Atriplex patula	Ruten-Melde		alt
Atriplex sagitatta	Glanz-Melde		alt
Atriplex tatarica	Tataren-Melde		alt
Avena fatua	Flug-Hafer		alt
Ballota nigra	Schwarznessel		alt
Barbarea vulgaris	Gewöhnliches Barbarakraut		alt
Bellis perennis	Gänseblümchen		alt
Berteroa incana	Graukresse Gewöhnliche Birke		alt
Betula pendula	Fieder-Zwenke		alt
Brachypodium pinnatum Brachypodium sylvaticum	Wald-Zwenke		alt alt
Bromus erectus	Aufrechte Trespe		alt
Bromus hordeaceus	Weiche Trespe		alt
Bromus inermis	Wehrlose Trespe		alt
Bromus sterilis	Taube Trespe		alt
Bromus tectorum	Dach-Trespe		alt
Bryonia dioica	Rote Zaunrübe		alt
Buglossoides arvensis	Acker-Steinsame		alt
Bunias orientalis	Orientalisches Zackenschötchen		neu-e
Calamagrostis epigejos	Land-Reitgras		alt
Calystegia sepium	Echte Zaunwinde		alt
Campanula rapunculoides	Acker-Glockenblume		alt
Capsella bursa-pastoris	Gewöhnliches Hirtentäschel		alt
Cardamine amara	Bitter-Schaumkraut		alt
Cardaria draba	Pfeilkresse		alt
Carduus acanthoides	Weg-Distel		alt
Carduus crispus	Krause Distel		alt
Carduus nutans	Nickende Distel		alt
Carex acuta	Schlank-Segge		alt
Carex acutiformis	Sumpf-Segge		alt
Carex flacca	Blaugrüne Segge		alt
Carex hariaulata	Behaarte Segge	****	alt
Carex paniculata	Rispen-Segge	rpann o	alt
Carex riparia Carex spicata	Ufer-Segge Dichtährige Segge	3	alt alt
Carex tomentosa	Filz-Segge	3	alt
Carlina vulgaris	Kleine Golddistel	3	alt
Carpinus betulus	Hainbuche		alt
Centaurea jacea	Wiesen-Flockenblume		alt
Centaurea scabiosa	Skabiosen-Flockenblume		alt
Centaurea stoebe	Rispen-Flockenblume		alt
Cerastium arvense subsp. arvense	Acker-Hornkraut		alt
Cerastium brachypetalum	Kleinblütiges Hornkraut		alt
Ar ere e	3		

Cerastium glutinosum	Klebriges Hornkraut		alt
Cerastium holosteoides	Gewöhnliches Hornkraut		alt
Cerinthe minor	Kleine Wachsblume		alt
Chaerophyllum bulbosum	Kerbelrübe		alt
Chaerophyllum temulum	Taumel-Kälberkropf		alt
Chelidonium majus	Schöllkraut		alt
Chenopodium album	Weißer Gänsefuß		alt
Cichorium intybus	Wegwarte		alt
Cirsium arvense	Acker-Kratzdistel		alt
Cirsium canum	Grau-Kratzdistel	3	alt
Cirsium oleraceum	Kohl-Distel		alt
Cirsium vulgare	Gewöhnliche Kratzdistel		alt
Clematis vitalba	Gewöhnliche Waldrebe		alt
Consolida regalis	Feldrittersporn		alt
Convolvulus arvensis	Acker-Winde		alt
Cornus sanguinea	Roter Hartriegel		alt
Corylus avellana	Haselnuss		alt
Cotoneaster horizontalis	Fächer-Steinmispel		neu-e
Crataegus monogyna	Eingriffeliger Weißdorn		alt
Crepis biennis	Wiesen-Pippau		alt
Cruciata laevipes	Gewöhnliches Kreuzlabkraut		alt
Cyanus segetum	Kornblume	3	alt
Cynodon dactylon	Hundszahngras		alt
Dactylis glomerata	Wiesen-Knäuelgras		alt
Daucus carota	Wilde Möhre		alt
Descurainia sophia	Sophienrauke		alt
Dianthus superbus subsp. superbus	Feuchtwiesen-Pracht-Nelke	2	alt
Dipsacus fullonum	Wilde Karde		alt
Dipsacus laciniatus	Schlitzblatt-Karde	2	alt
Dorycnium herbaceum	Krautiger Backenklee	3	alt
Draba boerhavii	Rundfrucht-Hungerblümchen		alt
Draba verna s. str.	Frühlings-Hungerblümchen		alt
Echinochloa crus-galli	Hühnerhirse		alt
Echinops sphaerocephalus	Bienen-Kugeldistel		alt
Echium vulgare	Gewöhnlicher Natternkopf		alt
Elymus repens	Acker-Quecke		alt
Epilobium hirsutum	Zottiges Weidenröschen		alt
Equisetum arvense	Acker-Schachtelhalm		alt
Equisetum ramosissimum	Sand-Schachtelhalm	3	alt
Erigeron annuus	Weißes Berufkraut		neu-e
Erigeron canadensis	Kanadisches Berufkraut		neu-e
Erodium cicutarium	Gewöhnlicher Reiherschnabel		alt
Eryngium campestre	Feld-Mannstreu		alt
Erysimum marschallianum	Harter Schöterich	3	ein
Erysimum repandum	Brachen-Schöterich	3	alt
Euonymus europaeus	Pfaffenkäppchen		alt
Eupatorium cannabinum	Wasserdost		alt
Euphorbia cyparissias	Zypressen-Wolfsmilch		alt
Euphorbia esula	Esels-Wolfsmilch		alt
Euphorbia helioscopia	Sonnwend-Wolfsmilch		alt
Euphorbia lathyris	Spring-Wolfsmilch		neu-u
Euphorbia peplus	Garten-Wolfsmilch		alt
Euphorbia platyphyllos	Breitblatt-Wolfsmilch	3	alt
Euphorbia virgata	Ruten-Wolfsmilch		alt
Falcaria vulgaris	Sichelmöhre		alt
Fallopia dumetorum	Großer Windenknöterich		alt
Fallopia japonica	Japanischer Staudenknöterich		neu-e
Festuca arundinacea	Rohr-Schwingel		alt
Festuca pratensis	Wiesen-Schwingel		alt
Festuca rubra subsp. rubra	Gewöhnlicher Rot-Schwingel		alt
Festuca rupicola	Furchen-Schwingel		alt
Ficaria verna	Gewöhnliches Scharbockskraut		alt
Filipendula ulmaria	Echtes Mädesüß		alt
Fragaria vesca	Wald-Erdbeere		alt
Fragaria viridis	Knack-Erdbeere		alt

Fraxinus excelsior	Esche		alt
Fumaria officinalis	Echt-Erdrauch		alt
Galeopsis pubescens	Flaum-Hohlzahn		alt
Galium album	Großes Wiesen-Labkraut		alt
Galium aparine	Klett-Labkraut		alt
Galium boreale	Nordisches Labkraut	rpann	alt
Galium pycnotrichum	Dichthaariges Labkraut		alt
Galium verum	Echtes Labkraut		alt
Geranium pratense	Wiesen-Storchschnabel		alt
Geranium pusillum	Kleiner Storchschnabel		alt
Geranium pyrenaicum	Pyrenäen-Storchschnabel		neu-e
Geranium robertianum	Ruprechts-Storchschnabel		alt
Geum urbanum	Echte Nelkenwurz		alt
Glechoma hederacea	Echter Gundermann		alt
Glyceria maxima	Großer Schwaden	rpann	alt
Hedera helix	Efeu		alt
Helianthus annuus	Sonnenblume		neu-u
Helianthus tuberosus	Topinambur		neu-e
Helminthotheca echioides	Wurmlattich		neu-u
Heracleum sphondylium	Gewöhnlicher Bärenklau		alt
Holosteum umbellatum	Dolden-Spurre		alt
Homalotrichon pubescens	Flaumhafer		alt
Hordeum murinum	Mäuse-Gerste		alt
Humulus lupulus	Hopfen		alt
Hypericum perforatum	Echtes Johanniskraut		alt
Inula conyzae	Dürrwurz-Alant		alt
Inula salicina	Weiden-Alant	3	alt
Iris pseudacorus	Wasser-Schwertlilie		alt
Isatis tinctoria	Färberwaid		ein
Juglans regia	Echte Walnuss		neu-e
Knautia arvensis	Acker-Witwenblume		alt
Lactuca serriola	Kompass-Lattich		alt
Lamium amplexicaule	Acker-Taubnessel		alt
Lamium maculatum	Gefleckte Taubnessel		alt
Lamium purpureum	Kleine Taubnessel		alt
Lapsana communis	Rainkohl		alt
Lathyrus pratensis	Wiesen-Platterbse		alt
Lathyrus tuberosus	Knollen-Platterbse		alt
Leonurus cardiaca	Herzgespann		alt
Lepidium campestre	Feld-Kresse		alt
Leucanthemum vulgare s. str.	Wiesen-Margerite		alt
Ligustrum vulgare	Gewöhnlicher Liguster		alt
Linaria vulgaris	Echtes Leinkraut		alt
Lolium perenne	Ausdauernder Lolch		alt
Lotus corniculatus	Gewöhnlicher Hornklee		alt
Lotus maritimus	Spargelklee	3	alt
Lycium barbarum	Bocksdorn		neu-e
Lycopus europaeus	Gewöhnlicher Wolfsfuß		alt
Lysimachia nummularia	Pfennigkraut		alt
Lysimachia vulgaris	Rispen-Gilbweiderich		alt
Lythrum salicaria	Blutweiderich		alt
Malva alcea	Spitzblatt-Malve	3	ein
Malva neglecta	Weg-Malve	3	alt
Malva sylvestris	Große Malve		alt
Medicago falcata	Sichel-Schneckenklee		alt
Medicago lupulina	Hopfenklee		alt
Medicago falcata x sativa	Bunte Luzerne		alt
Melica transsilvanica	Siebenbürger Perlgras		alt
Melilotus officinalis	Echter Steinklee		alt
Mentha longifolia	Ross-Minze		alt
Mercurialis annua	Einjähriges Bingelkraut		alt
Microrrhinum minus	Gewöhnlicher Klaffmund		alt
	Stengelumfassendes Täschelkraut		alt
Microthlaspi perfoliatum Moehringia trinervia	Dreinervige Nabelmiere		alt
Myosotis scorpioides	Sumpf-Vergissmeinicht		alt
iviyosotis scoi piolides	Jumpi-vergissineiliicht		ait

	w		
Myriophyllum spicatum	Ähren-Tausendblatt		alt
Odontites vulgaris	Herbst-Zahntrost		alt
Onobrychis viciifolia	Futter-Esparsette		alt
Ononis spinosa subsp. spinosa	Gewöhnliche Dorn-Hauhechel		alt
Onopordum acanthium	Eselsdistel	2	alt
Ornithogalum kochii	Schmalblatt-Milchstern	3	alt
Orobanche lutea	Gelbe Sommerwurz		alt
Oxalis stricta	Aufrechter Sauerklee		neu-e
Papaver dubium subsp. confine	Verkannter Mohn		alt
Papaver rhoeas	Klatsch-Mohn		alt
Parthenocissus inserta	Gewöhnlicher Wilder Wein		neu-e
Pastinaca sativa	Pastinak		alt
Persicaria amphibia	Wasser-Knöterich		alt
Petrorhagia prolifera	Kopfnelke	2	alt
Peucedanum alsaticum	Elsässer Haarstrang		alt
Phalaris arundinacea	Rohr-Glanzgras		alt
Phelipanche purpurea	Violett-Blauwürger	2	alt
Phleum pratense	Wiesen-Lieschgras		alt
Phragmites australis	Schilf		alt
Picris hieracioides	Gewöhnliches Bitterkraut		alt
Pimpinella saxifraga	Kleine Bibernelle		alt
Plantago lanceolata	Spitz-Wegerich		alt
Plantago major subsp. major	Breit-Wegerich		alt
Plantago media	Mittlerer Wegerich		alt
Poa angustifolia	Schmalblatt-Rispengras		alt
Poa annua	Einjahrs-Rispengras		alt
Poa compressa	Zweikantiges Rispengras		alt
Poa palustris	Sumpf-Rispengras		alt
Poa pratensis	Wiesen-Rispengras		alt
Poa trivialis	Gewöhnliches Rispengras		alt
Polygonum aviculare	Verschiedenblättriger Vogelknöterich		alt
Populus alba	Silber-Pappel		alt
Populus canescens	Grau-Pappel		alt
Populus nigra	Schwarz-Pappel	3	alt
Potamogeton crispus	Krauses Laichkraut		alt
Potamogeton pectinatus	Kamm-Laichkraut		alt
Potamogeton perfoliatus	Durchwachsenes Laichkraut		alt
Potentilla anserina	Gänse-Fingerkraut		alt
Potentilla incana	Sand-Fingerkraut		alt
Potentilla recta	Aufrechtes Fingerkraut		alt
Potentilla reptans	Kriech-Fingerkraut		alt
Potentilla supina	Niedriges Fingerkraut		alt
Prunus avium subsp. avium	Vogel-Kirsche		alt
Prunus domestica subsp. insititia	Kriecherl		alt
Prunus mahaleb	Stein-Weichsel		alt
Prunus padus	Traubenkirsche		alt
Prunus spinosa	Schlehe		alt
Pulicaria dysenterica	Großes Flohkraut	3	alt
Pyrus communis	Birne		alt
Pyrus pyraster	Holz-Birne		alt
Ranunculus acris	Scharfer Hahnenfuß		alt
Ranunculus bulbosus	Knollen-Hahnenfuß		alt
Ranunculus polyanthemophyllus	Schlitzblatt-Hahnenfuß	3	alt
Ranunculus polyanthemos	Vielblütiger Hahnenfuß		alt
Ranunculus repens	Kriech-Hahnenfuß		alt
Ranunculus trichophyllus	Haarblatt-Wasserhahnenfuß		alt
Reseda lutea	Gelbe Resede		alt
Reseda luteola	Färber-Resede		alt
Rhamnus cathartica	Gewöhnlicher Kreuzdorn		alt
Rhinanthus serotinus	Großer Klappertopf	3	alt
Robinia pseudacacia	Robinie		neu-e
Rosa canina agg.	Hunds-Rose		alt
Rubus caesius	Kratzbeere		alt
Rubus sect. Rubus	Brombeere		alt
Rumex conglomeratus	Knäuel-Ampfer		alt
<b>0</b> - ·· <del>-</del> ·			

	_		_
Rumex crispus	Krauser Ampfer		alt
Rumex hydrolapathum	Teich-Ampfer		alt
Rumex patientia	Garten-Ampfer		neu-e
Rumex sanguineus	Hain-Ampfer		alt
Salix alba	Silber-Weide		alt
Salix caprea	Sal-Weide		alt
Salix cinerea	Asch-Weide Bruch-Weide	rnann	alt alt
Salix fragilis Salix purpurea	Purpur-Weide	rpann	alt
Salix x rubens	Hohe Weide		alt
Salvia pratensis	Wiesen-Salbei		alt
Salvia praterisis Salvia verticillata	Quirl-Salbei		alt
Sambucus ebulus	Zwerg-Holunder		alt
Sambucus nigra	Schwarzer Holunder		alt
Sanguisorba minor subsp. balearica	Geflügelter Kleiner Wiesenknopf	3	alt
Sanguisorba officinalis	Großer Wiesenknopf	rpann	alt
Saponaria officinalis	Echtes Seifenkraut		alt
Scabiosa ochroleuca	Gelbe Skabiose		alt
Scirpus sylvaticus	Wald-Simse		alt
Scorzonera cana	Gewöhnliche Stielfrucht		alt
Scrophularia umbrosa	Flügel-Braunwurz		alt
Scutellaria galericulata	Sumpf-Helmkraut		alt
Securigera varia	Bunte Kronwicke		alt
Sedum acre	Scharfer Mauerpfeffer		alt
Sedum album	Weißer Mauerpfeffer		alt
Sedum sexangulare	Milder Mauerpfeffer		alt
Senecio vulgaris	Gewöhnliches Greiskraut		alt
Serratula tinctoria	Färber-Scharte		alt
Sesleria uliginosa	Sumpf-Blaugras	3	alt
Setaria pumila	Fuchsrote Borstenhirse		alt
Setaria viridia	Kletten-Borstenhirse		alt
Setaria viridis Sherardia arvensis	Grüne Borstenhirse Ackerröte		alt alt
Silene baccifera	Hühnerbiss		alt
Silene latifolia subsp. alba	Weiße Nachtnelke		alt
Silene vulgaris subsp. vulgaris	Gewöhnliches Leimkraut		alt
Sinapis arvensis	Echter Weißer Senf		alt
Sisymbrium loeselii	Wiener Rauke		alt
Sisymbrium officinale	Weg-Rauke		alt
Sisymbrium orientale	Orient-Rauke		alt
, Solidago canadensis	Kanadische Goldrute		neu-e
Solidago gigantea	Riesen-Goldrute		neu-e
Sonchus asper	Dorn-Gänsedistel		alt
Sonchus oleraceus	Kohl-Gänsedistel		alt
Sorbus aria	Mehlbeere		alt
Sparganium erectum subsp. oocarpum	Eifrüchtiger Igelkolben	1	alt
Stachys annua	Einjahrs-Ziest		alt
Stellaria aquatica	Wasserdarm		alt
Stellaria media	Hühnerdarm		alt
Stipa pennata s. str.	Grauscheiden-Federgras		alt
Symphytum officinale	Echter Beinwell		alt
Syringa vulgaris	Flieder		neu-e
Tanacetum vulgare	Rainfarn		alt
Taraxacum officinale agg.	Gewöhnlicher Löwenzahn	3	alt alt
Thesium ramosum	Ästiger Bergflachs Acker-Täschelkraut	3	alt
Thlaspi arvense Thymus odoratissimus	Österreichischer Quendel		alt
Torilis japonica	Wald-Borstendolde		alt
Tragopogon dubius	Großer Bocksbart		alt
Tragopogon orientalis	Östlicher Wiesen-Bocksbart		alt
Trifolium alpestre	Heide-Klee		alt
Trifolium campestre	Feld-Klee		alt
Trifolium hybridum	Schweden-Klee		alt
Trifolium montanum	Berg-Klee		alt
Trifolium pratense	Rot-Klee		alt

Trifolium repens	Kriech-Klee		alt
•	Geruchlose Kamille		alt
Tripleurospermum inodorum			
Trisetum flavescens	Wiesen-Goldhafer		alt
Ulmus minor	Feld-Ulme	3	alt
Urtica dioica	Große Brennnessel		alt
Valeriana officinalis subsp. officinalis	Echter Baldrian		alt
Verbascum phlomoides	Gewöhnliche Königskerze		alt
Veronica arvensis	Feld-Ehrenpreis		alt
Veronica chamaedrys subsp. chamaedrys	Gamander Ehrenpreis		alt
Veronica hederifolia	Efeu-Ehrenpreis		alt
Veronica persica	Persischer Ehrenpreis		neu-e
Veronica polita	Glanz-Ehrenpreis		alt
Veronica sublobata	Hain-Ehrenpreis		alt
Viburnum opulus	Gewöhnlicher Schneeball		alt
Vicia angustifolia	Schmalblättrige Wicke		alt
Vicia glabrescens	Kahle Sand-Wicke		alt
Vicia sepium	Zaun-Wicke		alt
Vicia tenuifolia	Schmalblatt-Vogel-Wicke		alt
Vinca minor	Kleines Immergrün		alt
Viola arvensis	Acker-Stiefmütterchen		alt
Viola hirta	Wiesen-Veilchen		alt
Viola odorata	Duft-Veilchen		alt
Viola tricolor subsp. tricolor	Wild-Stiefmütterchen		ein
Vitis vinifera subsp. vinifera	Weinrebe		neu-e
Zannichellia palustris subsp. palustris	Teichfaden		alt

#### Diskussion

Das flächenmäßig sehr kleine Gebiet am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen ist außerordentlich reich an wildwachsenden Pflanzenarten. Diese beachtliche Anzahl lässt sich v.a. auf den Standortsgradienten von nass bis trocken und auf die historische Landnutzung zurückführen. Viele der hier gefundenen Arten stammen offenkundig aus den Feuchtwiesen, die während der Entstehungszeit des Kanals reichlich im direkten Umfeld vorhanden waren. Nachdem diese Wiesen im 20. Jahrhundert trocken gelegt, umgebrochen, aufgeschüttet oder zu Gewerbegebieten umgewidmet worden waren, blieben nur mehr die kleinen Wiesenreste direkt am Wiener Neustädter Kanal übrig. Diese stellen daher Reliktstandorte einer ehemals weit verbreiteten Vegetation und Landnutzungsform dar.

## Seltene und gefährdete Arten

Für einige gefährdete Pflanzenarten stellen die Wiesenreste am Wiener Neustädter Kanal den letzten verbliebenen Standort in Traiskirchen dar. Österreichweit stark gefährdet ist die Feuchtwiesen-Prachtnelke (Dianthus superbus subsp. superbus) (Abb. 5). Diese Art ist in der NÖ Artenschutzverordnung aufgelistet und eine Schwerpunktart, für die spezielle Schutzmaßnahmen vorgesehen sind, so etwa im Rahmen des Agrarumweltprogramms. Eine andere in Traiskirchen nur hier vorkommende Art ist der Krautige Backenklee (Dorycnium herbaceum) (Abb. 6). Diese Art wächst in Ostösterreich mit dem Schwerpunkt im Wienerwald in mageren und trockenen Wiesen und an Waldrändern. Im Wiener Becken ist sie sehr selten und es sind nur sehr wenige Fundorte bekannt. Melzer & Barta (1996) fanden den Krautigen Backenklee knapp nördlich von Traiskirchen am Wiener Neustädter Kanal. Der Große Wiesenknopf (Sanquisorba officinalis) und die Färber-Scharte (Serratula tinctoria) waren beide früher in Feuchtwiesen durchaus weit verbreitet. Mittlerweile sind ihre Bestände in manchen Regionen fast gänzlich verschwunden. Das jeweils einzige und letzte Vorkommen in Traiskirchen liegt am Wiener Neustädter Kanal. Die Spargelerbse (Lotus maritimus) wurde bisher nur an zwei Fundorten in Traiskirchen gefunden, einer davon liegt am Wiener Neustädter Kanal (Abb. 7). Sie wächst an Stellen, die zumindest im Frühling feucht sind, und sie toleriert einen leichten Salzgehalt des Bodens. Schon länger bekannt ist das Vorkommen einer äußerst seltenen Unterart des Ästigen Igelkolbens: Der Fund des Eifrüchtigen Igelkolbens (Sparganium erectum subsp. oocarpum) war neu für das Bundesland Niederösterreich (Till 2011). Er wächst im unmittelbaren Uferbereich des Wiener Neustädter Kanals.



Abb. 5: Die Feuchtwiesen-Prachtnelke (*Dianthus superbus*) am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen. / *Large pink (Dianthus superbus subsp. superbus) in a meadow relic at the Wiener Neustadt Canal.* Traiskirchen, 22.6.2014, © Norbert Sauberer.



Abb. 6: Der Krautige Backenklee (*Dorycnium herbaceum*) am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen. Rechts im Bild gelb blühend ist die eingebrachte Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) zu sehen. / *Dorycnium herbaceum in a meadow relic at the Wiener Neustadt Canal in Traiskirchen. Anthemis tinctoria with yellow flowers is growing on the right side.* Traiskirchen, 5.6.2018, © Norbert Sauberer.



Abb. 7: Die Spargelerbse (Lotus maritimus) am Wiener Neustädter Kanal bei der Schleusenkammer neben der Pauli-Brücke in Traiskirchen. / Lotus maritimus at the Wiener Neustadt Canal at the lockage near the bridge "Pauli" in Traiskirchen. Traiskirchen, 14.5.2016, © Norbert Sauberer.

Die artenreiche Flora des Wiener Neustädter Kanals zieht auch viele verschiedene Insekten an. So lassen sich der europaweit geschützte Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) (**Abb. 8a**) und viele andere Schmetterlingsarten, wie etwa der Schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*) (**Abb. 8b**), regelmäßig hier finden.



Abb. 8: Der Große Feuerfalter (Lycaena dispar) (8a, links) auf dem Weiden-Alant (Inula salicina) und der Schwarzkolbige Braun-Dickkopffalter (Thymelicus lineola) (8b, rechts) auf der Skabiosen-Flockenblume (Centaurea scabiosa) am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen. / The Large copper (Lycaena dispar) (8a, left) on Irish fleabane (Inula salicina) and the Essex skipper (Thymelicus lineola) (8b, right) on Greater knapweed (Centaurea scabiosa) at the Wiener Neustadt Canal. Traiskirchen, 22.6.2014, © Norbert Sauberer.

#### Naturschutzmaßnahmen am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen

Unerwarteter Weise wurde im Herbst 2015 fast der gesamte linksufrige Bereich des Wiener Neustädter Kanals in der Katastralgemeinde Traiskirchen für eine Fernwärmeleitung aufgegraben und das Erdreich komplett umgedreht (**Abb. 9**). Gerade hier befanden sich aber einige der allerletzten Wiesenreste mit vielen seltenen und gefährdeten Pflanzenarten.



Abb. 9: Durch den Bau einer Fernwärmeleitung wurden im Herbst 2015 artenreiche Feucht- und Magerwiesen am Wiener Neustädter Kanal zerstört. / Species-rich meadows were destroyed because a district heating line was built in autumn 2015 at the Wiener Neustadt Canal. Traiskirchen, 23.2.2016, © Norbert Sauberer.

Dies nahm die Stadtgemeinde Traiskirchen zum Anlass, das Management der Uferbereiche des Wiener Neustädter Kanals in der KG Traiskirchen – vertraglich abgesichert – vom Land Niederösterreich zu übernehmen. Die durch den Bau der Leitung devastierten Bereiche wurden teilweise im Frühling 2017 mit angepasstem regionalem Saatgut neu eingesät (Abb. 10). Seit diesem Zeitpunkt wird – je nach Vegetationsentwicklung – eine gestaffelte Mahd und seit Spätherbst 2018 auch eine Beweidung mit Schafen durchgeführt. Langsam entwickelt sich der zunächst spontane Aufwuchs (Abb. 11a) hin zu einer artenreichen Wiese (Abb. 11b). Glücklicherweise haben sich einige der vorher hier wachsenden Arten, wie beispielsweise der Krautige Backenklee, doch noch ab und zu erhalten können, und so bilden sie hier mit den eingesäten Arten eine bunte Mischung (siehe Abb. 6).





Abb. 10: Saatbeet für die Neueinsaat einer artenreichen Wiese (10a, links) und das Hinweisschild dafür (10b, rechts). / Seedbed for the generation of a species-rich meadow (10a, left) and a sign for the public (10b, right). Traiskirchen, 26.3.2017 und 30.3.2018, © Norbert Sauberer.

Weitere Maßnahmen, wie die händische Mahd von naturschutzfachlich besonders wertvollen Teilflächen (Abb. 12) oder die teilweise Reduktion von Strauchaufwuchs, wurden in den letzten Jahren umgesetzt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass ein Mosaik aus unterschiedlichen Strukturen stets die beste Basis für den Erhalt einer möglichst großen biologischen Vielfalt bietet.





Abb. 11: Spontane Vegetationsentwicklung (11a, links) und Entwicklung einer artenreichen Wiese (11b, rechts) am Wiener Neustädter Kanal. / Spontaneous vegetation (11a, left) and re-establishment of a species-rich meadow (11b, right) at the Wiener Neustadt Canal. Traiskirchen, 29.9.2016 und 5.6.2018, © Norbert Sauberer.



Abb. 12: Händische Mahd von naturschutzfachlich besonders wertvollen Flächen am Wiener Neustädter Kanal in Traiskirchen. / Manual work to rescue valuable meadows at the Wiener Neustadt Canal. Traiskirchen, 7.10.2016, © Norbert Sauberer.

Eine naturschutzfachlich optimale Mahd muss sowohl die Tier- als auch die Pflanzenwelt berücksichtigen. So brüten Teichhühner bevorzugt bei den viele Jahrzehnte alten Bulten der Rispen-Segge (*Carex paniculata*) (**Abb. 13**). Jede Störung kann hier im Frühling den Bruterfolg verhindern. Altschilfbestände mit Beimischung von Hochstauden sind ein regelmäßiger Brutplatz des Sumpfrohrsängers. Ein mosaikartiges Erhalten dieser Vegetation sichert dem Sumpfrohrsänger ausreichende Brutmöglichkeiten. In dichtem Gebüsch aus Weißdorn, Rosen und Schlehen brüten Dorngrasmücke und Neuntöter. Daher ist ein abschnittsweises Belassen dieses Buschwerks das beste Mittel für die Sicherung einer artenreichen Brutvogelfauna.

Auch wenn der Wiener Neustädter Kanal ein ursprünglich vom Menschen geschaffenes Fließgewässer ist, so hat er doch im Laufe der Zeit eine sehr wesentliche Funktion als naturnaher und artenreicher Lebensraum bekommen.



Abb. 13: Die Bulte der Rispen-Segge (Carex paniculata) am Ufer des Wiener Neustädter Kanals sind viele Jahrzehnte alt und sehr wichtig als Lebensraum für die Tierwelt. / Hummocks of Carex paniculata at the bank of the Wiener Neustadt Canal are many decades old and harbour a wealthy fauna. Traiskirchen, 29.9.2016, © Norbert Sauberer.

#### Danksagung

Für die Durchsicht des Manuskripts, Tipps und Korrekturen danken wir Martin Prinz, Susanne Till, Wolfgang Willner und Gerald Wolfauer.

#### Literatur

Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 3. Auflage. 1391 S.

Hradecky J. & Chmelar W. 2014. Wiener Neustädter Kanal. Vom Transportweg zum Industriedenkmal. Wien Archäologisch Band 11, Phoibos Verlag, Wien, 192 S.

Lange F. 2003. Von Wien zur Adria – Der Wiener Neustädter Kanal. Sutton Verlag, Erfurt, 127 S.

Melzer H. & Barta T. 1996. Neues zur Flora des Burgenlandes, von Niederösterreich, Wien und Oberösterreich. Linzer biologische Beiträge 28: 863–882.

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.

Prinz M.A. 2016. Kulturlandschaftsveränderung in der Katastralgemeinde Tribuswinkel (Stadtgemeinde Traiskirchen, Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 2: 104–121.

Rosmann H. 1997. Vom Schiffahrtskanal zum Kanal. In: Rosecker M. (ed.) 200 Jahre Wiener Neustädter Kanal. 1797–1997. Industrieviertel-Museum, Wiener Neustadt OBV, S. 13–14.

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. & Till W. 2017. Nachträge zur Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen II (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 3: 26–35.

Sauberer N., Schmid R., Vendler 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: 56–67.

Till W. 2011. Berichtenswerte Pflanzenfunde aus Ostösterreich. Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien 112: 499–509.

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.

## Ein Reliktvorkommen von *Iris spuria* und weitere Nachträge (III) zur Flora der Gemeinde Traiskirchen (Niederösterreich)

## Norbert Sauberer<sup>1,\*</sup>, Rudolf Schmid<sup>2</sup>, Lukas Vendler<sup>3</sup>, Gerald Wolfauer<sup>4</sup> & Walter Till<sup>5</sup>

Sauberer N., Schmid R., Vendler 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.

Online seit 5 Mai 2019

#### **Abstract**

A relict population of *Iris spuria* and further supplements (III) to the flora of the municipality of Traiskirchen (Lower Austria). We report on 24 new findings of vascular plant species for the municipality of Traiskirchen (*Alopecurus myosuroides, Asparagus officinalis, Bassia scoparia* subsp. *scoparia, Bolboschoenus laticarpus, Carex distans, Carex elata, Cladium mariscus, Clinopodium nepeta* agg., *Coreopsis tinctoria, Cyperus longus, Euphorbia saratoi, Iris spuria, Lepidium sativum, Lysimachia thyrsiflora, Ranunculus lingua, Scabiosa triandra, Schoenoplectus lacustris, Scirpoides holoschoenus, Sedum hispanicum, Senecio vernalis, Setaria verticilliformis, Sorbus domestica, Teucrium scordium* and *Verbascum phoeniceum*) and on two locally rare species (*Cardamine amara* and *Dinacrusa hirsuta*). One correction (*Xanthium strumarium* instead of *X. italicum*) is given.

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

#### Zusammenfassung

Von 24 Neufunden für das Gemeindegebiet von Traiskirchen (Alopecurus myosuroides, Asparagus officinalis, Bassia scoparia subsp. scoparia, Bolboschoenus laticarpus, Carex distans, Carex elata, Cladium mariscus, Clinopodium nepeta agg., Coreopsis tinctoria, Cyperus longus, Euphorbia saratoi, Iris spuria, Lepidium sativum, Lysimachia thyrsiflora, Ranunculus lingua, Scabiosa triandra, Schoenoplectus lacustris, Scirpoides holoschoenus, Sedum hispanicum, Senecio vernalis, Setaria verticilliformis, Sorbus domestica, Teucrium scordium und Verbascum phoeniceum) und zwei Funden lokal seltener Arten (Cardamine amara und Dinacrusa hirsuta) wird berichtet. Eine Korrektur zu einem früheren Fund (Xanthium strumarium statt X. italicum) wird gegeben.

#### **Einleitung**

Nach den Veröffentlichungen über die Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen (Sauberer & Till 2015, Till & Sauberer 2015, Sauberer et al. 2016, Sauberer & Till 2017) konnten einige weitere 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 waren insbesondere deshalb möglich, weil verschiedene in Privat- oder Gemeindebesitz befindliche eingezäunte Fischteiche untersucht werden konnten.

#### Fisch- und Badeteiche in Traiskirchen

In Traiskirchen existieren aktuell 15 größere Fisch- und Badeteiche und noch viel mehr kleinere. Die meisten dieser Teiche sind im Besitz oder in Pacht von Fischereivereinen. Zwei der größeren Teiche gehören der Gemeinde Traiskirchen, alle anderen sind in Privatbesitz. Insgesamt sechs dieser 15 größeren Teiche konnten im Jahr 2018 begangen werden. Die Geschichte der Teiche ist recht unter-

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>VINCA – Institut für Naturschutzforschung und Ökologie, Gießergasse 6/7, A-1090 Wien, Österreich

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Münchendorfer Straße 8, A-2514 Möllersdorf

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup>Andreas-Hofer-Straße 22, A-2514 Wienersdorf

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup>Stadtgemeinde Traiskirchen, Bürgermeisteramt, Hauptplatz 13, A-2514 Traiskirchen

<sup>&</sup>lt;sup>5</sup>Department für Botanik und Biodiversitätsforschung, Universität Wien, Herbarium WU Rennweg 14, A-1030 Wien, Österreich

<sup>\*</sup>Corresponding author, e-mail: norbert.sauberer@vinca.at

schiedlich, wobei wohl die meisten erst wenige Jahrzehnte alt sind. Alle Teiche wurden und werden durch aufsteigendes Grundwasser befüllt.

Der **Traiskirchner Gemeindeteich** (Ziegelteich) in der Industriestraße (Katastralgemeinde [KG] Traiskirchen) ist wohl der älteste der untersuchten Teiche. Er entstand bereits vor über 100 Jahren beim Abbau von Ton für die Ziegelherstellung.

Im Franziszeischen Kataster aus dem Jahr 1818 war in diesem Bereich der Flurnamen "Krautgärten im Steinfeld" vermerkt. Unterhalb schlossen sich größere Wiesengebiete an. Das Areal wo heute der Traiskirchner Gemeindeteich liegt, muss also stark von Quellwasser beeinflusst gewesen sein, denn dies war die beste Voraussetzung für die Anlage von Krautgärten. Es gibt hier zudem auch artesische Quellen, die schwefelhaltiges Wasser führen.

Das Ziegelwerk unmittelbar westlich des heutigen Teiches wurde von Karl Theuer finanziert und ab 1898 errichtet (Schlögl 2012). Mit dem Abbau des Tons für die Ziegelherstellung östlich des Werks entstand so der sich mit Grundwasser füllende Teich um die Wende zum 20. Jahrhundert. 1906 wurde das Werk von Wienerberger erworben, 1924 wurde der Betrieb eingestellt und das Gebiet eingezäunt. Nach dem Ende der Ziegelproduktion wurde der Teich verkleinert. Schlögl (2012) schreibt: "Das Fabriksgelände mit dem nunmehr großen Grundwasserteich wurde mittels eines 2 Meter hohen Holzzaunes eingefriedet. [...] Dieser schöne Teich, auch der "Einplankerte" oder "Figur" genannt, war nach der Betriebseinstellung ein Badeparadies für die Bevölkerung geworden. Baden war zwar verboten, aber es wurde halt immer wieder eine "Planke" entfernt, um einen Zutritt zum Wasser zu haben." Am 24. März 1955 wurde ein Pachtvertrag mit dem Arbeiter-Fischereiverein (AFV) unterzeichnet. Der AFV beginnt nachfolgend mit dem Aussetzen verschiedener Fischarten. Im Jahr 1973 verlangt der Traiskirchner Gemeinderat einen Zusatz zum Pachtvertrag, wonach sich die Gemeinde vorbehält, im Winter die Eisfläche des Teiches weiter zu verpachten und der Bevölkerung der freie Zugang zum Teichufer ganzjährig gesichert bleibt (Christian Horvath, Stadtarchiv Traiskirchen, mündl. Mitt.). Gleichzeitig ersucht der AFV um eine längere Pachtzeit, da er viel Geld in den Fischbesatz investiert hat. Im Jahr 1981/1982 kam es zu Reinigungsarbeiten im Teich. Ein Kran wurde in den Teich gefahren, um Schlamm auszuheben: "Durch das Ausräumen von Algen und Schlamm wurden die Zuflussquellen wieder freigelegt und die Wasserqualität dadurch erheblich verbessert".

Soweit bekannt blieb der Teich im unmittelbaren Uferbereich unberührt, das heißt ohne künstliche Bepflanzung. Nur auf den erhöhten, trockeneren Uferbereichen wurde mit diversen Obstgehölzen und Nadelbäumen aufgeforstet. Die einzige Wasserpflanze, die gezielt eingebracht wurde, ist die Seerose (*Nymphaea* sp.).

Der Waldhofteich hat eine Wasserfläche von 4,2 ha und liegt in der KG Oeynhausen. Der Teich ist vermutlich vor rund 60 Jahren während des Baus der Südautobahn entstanden. Danach hat sich der, im Privatbesitz befindliche und abgezäunte, Teich ganz naturnah entwickelt. Nur in den erhöhten, trockenen Bereichen rund um den Teich wurden Bäume und Sträucher gesetzt. Im Jahr 2012 hat der Sportfischereiverein Baden den Teich gepachtet. Mehrere Zugänge zum Teichufer wurden freigeschnitten und werden nun mehrmals im Jahr ausgemäht. Da der Teich etliche flachere Uferbereiche aufweist und der Wasserstand im Jahresverlauf leicht schwankt, konnte sich hier eine ausgedehnte naturnahe Ufervegetation entwickeln.

Die **Oasenteiche** (Oase I und II) in der KG Wienersdorf bilden einen Komplex aus zwei größeren und zwei kleineren Teichen. Sie befinden sich im Besitz des Sportfischereivereins Baden und werden rein fischereilich genutzt. Die Baggerarbeiten an den Oasenteichen begannen im Jahr 1968 und dauerten bis ca. 1980. Die Uferbereiche sind größtenteils sehr steil mit nur schwach ausgebildeten Verlandungszonen.

Das **Hirschwasser** (KG Wienersdorf) hat eine Wasserfläche von 4,8 ha und ist im Besitz des Sportfischereivereins Baden. Das Hirschwasser entstand von 1981–1985. Die Uferbereiche sind überwiegend recht steil, nur am Westufer sind etwas größere, flache Verlandungszonen ausgebildet.

Der **Broschek-Teich** (KG Wienersdorf) befindet sich in Privatbesitz und ist erst in den 1980er-Jahren entstanden. Eine natürliche Vegetationsentwicklung prägt die Uferbereiche dieses Teichs. Einige Flachwasserzonen und eine Insel strukturieren diesen recht heterogenen Teich, der in den letzten Jahren von einer starken Absenkung des Wasserspiegels betroffen ist.



Abb. 1: Naturbelassene Ufer des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen. / Natural shores of the "Waldhofteich" in the cadastral community of Oeynhausen. Oeynhausen, 16.7.2018, © Norbert Sauberer.

#### Details zu den neu entdeckten Arten

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. Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet und zur Terminologie finden sich in Sauberer & Till (2015).

## Ranunculus lingua (Zungen-Hahnenfuß)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. *Ranunculus lingua* war eine im südlichen Wiener Becken zerstreut vorkommende Art der Feuchtgebiete (Halácsy 1896, Janchen 1977). Durch die Trockenlegung und Zerstörung der meisten dieser Lebensräume ist diese Art mittlerweile im pannonischen Österreich vom Aussterben bedroht (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999). Eine kleine Population dieser Art konnte im naturnahen Uferbereich des Traiskirchner Gemeindeteichs in der KG Traiskirchen gefunden werden (Qu. 7963/4; E 16°17'24,4" / N 48°01'34,3"; Fotobeleg N. Sauberer, 5.7.2018). Der Zungen-Hahnenfuß wird seit den 1990er-Jahren auch im Gartenfachhandel im Rahmen der Bepflanzung von Gartenteichen ("Biotopen") angeboten. Es ist daher momentan noch unklar, ob dieses Vorkommen ein altes Relikt oder eine rezente Ansalbung ist. Kultivare des Zungen-Hahnenfußes sind meist infertil (G. Dietrich, mündl. Mitt.), dies müsste vor Ort noch geprüft werden.

#### Bassia scoparia subsp. scoparia (Garten-Besen-Radmelde, "Sommerzypresse")

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Diese einjährige Sippe, die im Herbst eine intensiv rote Färbung annimmt, wird selten in Blumenrabatten kultiviert. Ab und zu verwildert sie, so an der Ecke Münchendorfer Straße/Brückengasse in der KG Möllersdorf (Qu. 7963/4; E 16°18'29,6" / N 48°01'35,0"; leg. N. Sauberer, 2.9.2017).

#### Sedum hispanicum (Blaugrüner Mauerpfeffer, "Spanische Fetthenne")

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Die südosteuropäische Art *Sedum hispanicum* gilt in Kärnten und der Steiermark als heimisch, in den anderen Bundesländern als unbeständig verwildert bis eingebürgert. Als Zierpflanze ab und zu kultiviert findet man sie meist verwildert auf Gleisschotter und an trockenen Stellen in Friedhöfen (Hohla et al. 1998, Essl 2003). In der KG Möllersdorf gelang ein Fund von *Sedum hispanicum*, verwildert in Gehsteigfugen an der Ecke Münchendorfer Straße / Wolfstraße (Qu. 7963/4; E 16°18'26,4" / N 48°01'35,3"; Fotobeleg N. Sauberer, 8.4.2019).

## *Euphorbia saratoi* (= *E.* "pseudovirgata") (Scheinruten-Wolfsmilch)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Diese lange Zeit verkannte Sippe aus der *Euphorbia esula*-Verwandtschaft hat eine ruderale Tendenz und kommt sicherlich häufiger vor als bisher festgestellt. Pachschwöll et al. (2015) haben den Kenntnisstand für Österreich zusammengefasst und weisen insbesondere auf die Verwechslungsmöglichkeit mit *Euphorbia virgata* hin. In der KG Möllersdorf konnten in der W.-A.-Mozart-Gasse wenige Individuen im Randbereich von Straße und Blumenrabatte gefunden werden (Qu. 7963/4; E 16°17'58,1" / N 48°01'31,9"; leg. N. Sauberer, 23.7.2017). Ein großer Bestand wurde in der KG Oeynhausen am Rand einer großen, trockenen Brache entdeckt (Qu. 8063/2; E 16°17'39,8" / N 47°59'24,4"; leg. N. Sauberer, 19.8.2018).

## Sorbus domestica (Speierling)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Der Speierling ist vielleicht die seltenste Baumart Österreichs und weist Vorkommen am Alpenostrand auf. Überraschenderweise gelangen 2018 zwei Funde offensichtlich spontan aufkommender Pflanzen im Gemeindegebiet von Traiskirchen. Einerseits wurde ein junger Speierling in einem Gehölz am Ostrand des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen entdeckt (Qu. 8063/2; E 16°18'22,9" / N 47°59'27,6"; leg. N. Sauberer, 16.7.2018), andererseits fanden Rolf Marschner und Michael Beisenherz einen Speierling im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Traiskirchen (Qu. 7963/4; Fotobeleg R. Marschner, 31.10.2018).

#### Dinacrusa hirsuta (Borsten-Eibisch)

Zweitfund für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Der Borsten-Eibisch wurde bereits von Thomas Barta an einer Stelle des Bahndamms der Aspangbahn in der KG Traiskirchen in den Jahren 1993, 1995 und 2005 gefunden (Barta & Gregor 2016). Nun wurde ein großer Bestand auf einer südexponierten Güterwegböschung bei der Querung der Südautobahn nahe der Stadtrandsiedlung in der KG Traiskirchen entdeckt (Qu. 7963/4; E 16°19'20,3" / N 48°00'48,1"; leg. N. Sauberer, 6.6.2018) (Abb. 2).



Abb. 2: Zweitfund von Dinacrusa hirsuta in Traiskirchen auf einer südexponierten Güterwegböschung über die Südautobahn (A2). / Dinacrusa hirsuta was found the second time in Traiskirchen on a southexposed embankment close to the southern highway (A2). Traiskirchen, 6.6.2018, © Norbert Sauberer.

#### Cardamine amara (Kressen-Schaumkraut, Bitter-Schaumkraut)

Zweitfund für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. *Cardamine amara* ist an den Bächen im Wienerwald häufig anzutreffen, aber in der pannonischen Tiefebene selten. Bisher gelang erst ein Nachweis dieser Art im Naturdenkmal Schwechatau im Quadrant 8063/2 (Sauberer & Till 2015). Nun konnte ein zweiter Bestand am rechten Ufer des Wiener Neustädter Kanals in der KG Tribuswinkel gefunden werden (Qu. 7963/4; E 16°16'13,8" / N 48°00'50,5"; leg. N. Sauberer, 28.4.2018).

## Lepidium sativum (Garten-Kresse)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. In der ersten Übersicht zur Flora von Traiskirchen wurde diese Art bereits als verwildert angeführt (Sauberer & Till 2015). Dieser Fund stellte sich aber als Verwechslung mit *Lepidium ruderale* heraus (Till & Sauberer 2015). Nun aber gelang ein Nachweis von *Lepidium sativum* am Rand eines grasigen Feldwegs (Abb. 3) in der KG Traiskirchen (Qu. 7963/4; 16°19'33,3" / 48°01'21,5"; leg. N. Sauberer, 20.5.2018). Die Garten-Kresse wird vermehrt in landwirtschaftlichen Begrünungen verwendet. Ob sich dieser kleine Bestand (einzelne Individuen gelangten zur Fruchtreife) länger halten kann, ist ungewiss.

## Lysimachia thyrsiflora (Strauß-Gilbweiderich)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Ein äußerst überraschender Fund ist der Strauß-Gilbweiderich, denn er ist einerseits kalkmeidend und andererseits wurde er bisher im südlichen Wiener Becken noch nie nachgewiesen. Eine kleine Population dieser Art konnte im östlichen Uferbereich des Traiskirchner Gemeindeteichs in der KG Traiskirchen gefunden werden (Qu. 7963/4; E 16°17'22,1" / N 48°01'30,4"; leg. N. Sauberer, 5.7.2018). Wie diese Art hierher kam, ist ein Rätsel. Vier Möglichkeiten sind vorstellbar: (1) eine gezielte Einbringung (Ansalbung), (2) von Wasservögeln wurden Früchte dieser Art von nahe gelegenen Gartenteichen, wo *Lysimachia thyrsiflora* vielleicht kultiviert wird, hierher verschleppt, (3) mit Besatzfischen aus dem Waldviertel, wo der Strauß-Gilbweiderich an den Teichufern natürlich vorkommt, wurden Früchte mittransportiert, und (4), am wenigsten wahrscheinlich, *Lysimachia thyrsiflora* hat ein bisher nicht bekanntes Vorkommen in diesem einst als Krautgärten genutzten, von Quellen geprägten Gebiet.



Abb. 3: Lepidium sativum an einem Feldwegrand in der KG Traiskirchen stammt von einer Gründüngung am angrenzenden Acker. / Lepidium sativum at the fringe of a lane in the cadastral community of Traiskirchen is an offspring of a green manure of the nearby field. Traiskirchen, 20.5.2018, © Norbert Sauberer.





Abb. 4: *Verbascum phoeniceum* in einer alten Brache in der KG Traiskirchen. / *Verbascum phoeniceum on an old fallow in the cadastral community of Traiskirchen*. Traiskirchen, 7.5.2018 (links/*left*), 8.4.2019 (rechts/*right*), © Norbert Sauberer.

## Verbascum phoeniceum (Purpur-Königskerze)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Auf einer vor rund 20 Jahren angelegten Brache östlich der Südautobahn wurde diese Art mit mehreren blass-purpurn blühenden Individuen in der KG Traiskirchen gefunden (Qu. 7963/4; E 16°19'10,8" / N 48°00'35,2"; Fotobeleg P.-A. Schmid-Fahramand, 4.5.2018, Fotobelege N. Sauberer 7.5.2018 und 8.4.2019) (Abb. 4). Sie entstammt sehr wahrscheinlich der ursprünglichen Einsaat, wobei diese Art nicht in der Liste der eingesäten Arten enthalten ist. Interessant ist, dass, obwohl die Brache jährlich begangen wird, diese auffällige Art bisher nicht entdeckt werden konnte. Nach der ursprünglichen Einsaat wurden keine weiteren Arten mehr eingebracht. Sicherlich spontane Ansiedlungen von mehreren Arten auf dieser Brache wie *Himantoglossum adriaticum* oder *Phelipanche purpurea* s. str. sind dokumentiert (Sauberer & Till 2015).

#### Clinopodium nepeta agg. (= Calamintha nepeta agg.) (Artengruppe Echt-Bergminze)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Auf einer lückigen, trocken-grusigen Fläche im Gewerbegebiet der KG Möllersdorf wurden einige Individuen der als "Bergminze" identifizierten Pflanze gefunden. Eine Prüfung des Belegs durch Walter Gutermann erbrachte allerdings keine definitive Bestimmung. Es handelt sich vermutlich um die Hybride *Clinopodium nepeta* s. str. × *C. foliosum*. Dies bestätigt die Vermutung einer Kulturpflanzenverwilderung. Unter dem Namen "Bergminze" werden im Gartenfachhandel etliche Zuchtformen angeboten und dieser Fund stellt offensichtlich eine Verwilderung aus einem nahe gelegenen Privatgarten dar (Qu. 7963/4; E 16°18'37,7" / N 48°01'42,3"; leg. N. Sauberer, 21.7.2017).

#### Teucrium scordium (Knoblauch-Gamander)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Im flachen Uferbereich am Nordrand des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen wurde ein individuenreiches Vorkommen von *Teucrium scordium* (**Abb. 5**) entdeckt (Qu. 8063/2; E 16°18'15,8" / N 47°59'31,9"; leg. N. Sauberer, 16.7.2018). Der Knoblauch-Gamander ist eine selten gewordene und daher gefährdete Art der Feuchtwiesen, Flussauen und Seeufer. Meist ist er auf Standorten zu finden, die zeitweise (v. a. im Winter und Frühling) von ansteigendem Grundwasser überstaut sind.

#### Scabiosa triandra (Südliche Skabiose)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Eine schottrige Ackerbrache in der KG Traiskirchen wurde vor vier Jahren mit "Voitsauer Wildblumensamen" eingesät. Unter den verschiedenen eingebrachten Arten hat sich *Scabiosa triandra* gut etablieren können und bildet nun sich selbständig vermehrende, große Bestände (Qu. 7963/4; E 16°19'05,7" / N 48°00'30,5"; leg. N. Sauberer, 11.7.2018).

#### Coreopsis tinctoria (Färber-Mädchenauge)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Auf einer Kiesbank im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Tribuswinkel konnte Martin Prinz diese kurzfristige Verwilderung finden und dokumentie-

ren (Qu. 8063/2; E 16°16'44,8" / N 47°59'57,5"; Fotobeleg M. Prinz, 15.10.2018) (**Abb. 6**). Verschiedene Arten der aus Nordamerika stammenden Gattung *Coreopsis* werden häufig in Gärten und Blumenrabatten kultiviert und verwildern ab und zu.



Abb. 5: *Teucrium scordium* am Flachufer des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen. / *Teucrium scordium on the flat shore of the "Waldhofteich" in the cadastral community of Oeynhausen*. Oeynhausen, 16.7.2018, © Norbert Sauberer.



Abb. 6: Coreopsis tinctoria auf einer Kiesbank im Naturdenkmal Schwechatau in der KG Tribuswinkel. / Coreopsis tinctoria on a gravel bank in the natural monument "Schwechatau" in the cadastral community of Tribuswinkel. Tribuswinkel. 15.10.2018, © Martin Prinz.

## Senecio vernalis (Frühlings-Greiskraut)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Auf einer vor rund 20 Jahren angelegten Brache in der KG Traiskirchen östlich der Südautobahn wurden einige wenige Individuen auf einer Störstelle gefunden (Qu. 7963/4; E 16°19'16,6" / N 48°00'34,0"; leg. N. Sauberer 8.4.2019). Diese oft nur vorübergehend vorkommende Art gilt als Neophyt, da sie erst im 19. Jahrhundert aus Osteuropa eingewandert ist. Das Frühlings-Greiskraut besiedelt trockene Ruderalstellen, Wegränder, Bahnhöfe, aber auch schottrige Weingärten und Brachen. In einigen Nachbargemeinden wie Guntramsdorf oder Tattendorf wurde diese Art schon beobachtet, aber für Traiskirchen ist es der erste definitive Nachweis.

#### Asparagus officinalis (Garten-Spargel, Gemüse-Spargel)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Auf einer vier Jahre alten schottrigen Ackerbrache in der KG Traiskirchen hat sich ein einzelnes Individuum von *Asparagus officinalis* angesiedelt (Qu. 7963/4; E 16°19'05,7" / N 48°00'30,5"; obs. N. Sauberer, 12.7.2018).

#### *Iris spuria* (Salzwiesen-Schwertlilie)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Die stark gefährdete Salzwiesen-Schwertlilie kommt in Österreich nur im Burgenland und in Niederösterreich vor. In Niederösterreich sind bisher nur wenige Vorkommen an der March und im südlichen Wiener Becken bekannt, einige davon wurden durch die Trockenlegung der meisten Feuchtgebiete bereits zerstört. Umso erfreulicher ist die Entdeckung eines bisher nicht bekannten Fundortes in der KG Möllersdorf (Qu. 7964/3; obs. R. Schmid, Mai 2017, Fotobeleg N. Sauberer, 20.5.2018, Abb. 7). Es handelt sich um ein Reliktvorkommen in einem Bereich in dem ehedem ausgedehnte Feuchtwiesen vorhanden waren. Die Feuchtwiesen wurden in den 1950er- und 1960er-Jahren drainagiert und umgebrochen. Die Fundstelle von *Iris spuria* liegt am Rand einer Anfang der 1970er-Jahre durchgeführten Aufforstung in einem Bereich, der trotz Drainagierung feucht geblieben ist. Leider wurden aktuell nur drei Individuen von *Iris spuria* gefunden. Eine Vermehrung an diesem nun trocken gefallenen Standort ist kaum noch vorstellbar, und ohne Maßnahmen ist diese rare Art hier wohl zum Aussterben verurteilt. Bemerkenswerterweise liegt in nächster Nähe überdies ein Reliktvorkommen von *Clematis integrifolia* (Sauberer & Till 2015).





Abb. 7: *Iris spuria* wächst als Relikt am Rande einer vor ca. 50 Jahren aufgeforsteten Feuchtwiese in der KG Traiskirchen. / *Iris spuria is a relic of a wet meadow which was afforested about 50 years ago in the cadastral community of Traiskirchen.* Traiskirchen, 20.5.2018, © Norbert Sauberer.

#### Bolboschoenus laticarpus (Breitfrüchtige Knollenbinse)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Im flachen Uferbereich des Hirschwassers in der KG Wienersdorf hat sich ein recht großer Bestand der Breitfrüchtigen Knollenbinse (**Abb. 8**) etablieren können (Qu. 8063/2; E 16°18'44,3" / N 47°59'56,3"; leg. N. Sauberer, 26.7.2017 und 31.10.2018). Die Komplexität der Artengruppe von *Bolboschoenus maritimus* wurde erst in den letzten 20 Jahren eingehend erforscht (Marhold et al. 2004, Hroudová et al. 2006). Zur sicheren Bestimmung sollten die reifen Früchte herangezogen werden.

### Carex distans (Lücken-Segge)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Die in Feuchtwiesen und feuchten Brachen des pannonischen Tieflands zerstreut vorkommende *Carex distans* konnte nun auch in der Gemeinde Traiskirchen gefunden werden. Der Fundpunkt liegt am Nordufer des östlichen großen Oasenteichs in der KG Wienersdorf (Qu. 8063/2; E 16°18'45,4" / N 47°59'39,7"; leg. N. Sauberer, 20.7.2018). Der Standort am Teichufer wird wohl periodisch im Winterhalbjahr gering überstaut.





Abb. 8: Bolboschoenus laticarpus am Westufer des Hirschwassers in der KG Wienersdorf. / Bolboschoenus laticarpus at the western shore of the "Hirschwasser" in the cadastral community of Wienersdorf. Wienersdorf, 26.7.2018, © Norbert Sauberer.

### Carex elata (Steif-Segge)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. An zwei benachbarten Stellen konnte diese typische und recht häufige Seggenart verschiedener Feuchtgebiete (Niedermoore, Erlenbruchwälder, Verlandungsgesellschaften etc.) im Uferbereich der Oasenteiche in der KG Wienersdorf gefunden werden (Qu. 8063/2; E 16°18'36,3" / N 47°59'40,6" und E 16°18'30,1" / N 47°59'42,4"; leg. N. Sauberer, 20.7.2018).

#### Cladium mariscus (Schneidried, Schneidbinse, Schneide)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Ein überraschend großes Vorkommen von *Cladium mariscus* (**Abb. 9**) konnte im Uferbereich des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen entdeckt werden (Qu. 8063/2; E 16°18'15,8" / N 47°59'31,9"; leg. N. Sauberer, 16.7.2018). Im Wiener Becken sind zwar einige Vorkommen des seltenen und gefährdeten Schneidrieds bekannt (die meisten in Moosbrunn), die Entdeckung dieses großen Bestandes ist trotzdem bemerkenswert. Der Waldhofteich ist von quelligem Grundwasser geprägt und hat ausgedehnte Flachwasserzonen. Früchte des Schneidrieds sind wohl von Wasservögeln hierher verschleppt worden.



Abb. 9: Cladium mariscus am Flachufer des Waldhofteichs in der KG Oeynhausen. / Cladium mariscus on the flat shore of the "Waldhofteich" in the cadastral community of Oeynhausen. Oeynhausen, 16.7.2018, © Norbert Sauberer.

## Cyperus longus (Hohes Zypergras, Lang-Zypergras)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Ein sehr bemerkenswerter Fund ist ein Vorkommen des Hohen Zypergrases (**Abb. 10**). Diese Art wurde bisher nur in den Gemeinden Bad Vöslau und Baden nachgewiesen, rezent kommt sie aber nur mehr in Bad Vöslau vor (Janchen 1977, Halbritter & Stingl 2004). Eine kleine Population dieser Art wurde im östlichen Uferbereich des Traiskirchner Gemeindeteichs in der KG Traiskirchen gefunden (Qu. 7963/4; E 16°17'24,7" / N 48°01'31,9"; leg. N. Sauberer, 5.7.2018). Wie bei *Lysimachia thyrsiflora* ist das Vorkommen von *Cyperus longus* an diesem Ort rätselhaft. Auch hier sind vier Möglichkeiten vorstellbar: (1) es handelt sich um eine gezielte Einbringung (Ansalbung), (2) von Wasservögeln wurden Früchte dieser Art von nahe gelegenen Gartenteichen, wo *Cyperus longus* vielleicht kultiviert vorhanden ist, hierher verschleppt, (3) beim Abbau des Tons vor rund 100 Jahren sind Früchte dieser Art aus Bad Vöslau oder Baden hierher gelangt, oder (4) *Cyperus longus* hatte schon immer – ein bisher nicht bekanntes – Vorkommen in diesem einst als Krautgärten genutzten, von Quellen geprägten Gebiet.



Abb. 10: Cyperus longus am Ufer des Gemeindeteichs in der KG Traiskirchen. / Cyperus longus on the shore of the "Gemeindeteich" in the cadastral community of Traiskirchen. Traiskirchen, 16.7.2018, © Norbert Sauberer.

### Schoenoplectus lacustris (Grüne Teichbinse, Seebinse, Echte Teichbinse)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. An einem trocken fallenden Flachufer des Broschek-Teichs in der KG Wienersdorf konnte diese für Stillgewässer typische Art entdeckt werden (Qu. 8063/2; 16°18'50,1" / 47°59'48,4"; leg. N. Sauberer, 11.7.2018).

#### Scirpoides holoschoenus (Kugelbinse, Glanzbinse)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Einige wenige Exemplare dieser in Österreich nur im Osten und Süden vorkommenden Art wurden auf einem Damm zwischen zwei der Oasenteiche in der KG Wienersdorf gefunden (Qu. 8063/2; E 16°18'35,7" / N 47°59'42,5"; leg. N. Sauberer, 20.7.2018). Die nächstgelegenen bekannten Vorkommen von *Scirpoides holoschoenus* sind in Günselsdorf und Oberwaltersdorf (Naturdenkmal Krautgärten).

### Alopecurus myosuroides (Acker-Fuchsschwanz)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Am linken Ufer des Wiener Neustädter Kanals fanden in der KG Traiskirchen 2017 Bauarbeiten für die Errichtung einer Fernwärmeleitung statt. Das Erdmaterial wurde stark bewegt und zahlreiche ruderale und segetale Arten konnten sich ansiedeln. Eine floristische Kartierung dieser Flächen erbrachte den ersten Nachweis des Acker-Fuchsschwanzes für Traiskirchen (Qu. 7963/4; E 16°16'45,1" / N 48°01'25,6"; obs. N. Sauberer, 5.6.2018). Früchte dieser Art sind vielleicht mit den Baufahrzeugen eingebracht worden.

## Setaria verticilliformis (= Setaria verticillata subsp. ambigua) (Kurzborsten-Borstenhirse, Täuschende Borstenhirse)

Neu für das Gemeindegebiet von Traiskirchen. Diese einjährige Borstenhirse sieht der häufigen *Setaria verticillata* sehr ähnlich. Jedoch sind bei *Setaria verticilliformis* die kurzen Stachelhaare auf den für die Borstenhirse namensgebenden Borsten aufwärts gerichtet und die Pflanze daher nicht klettend. Auf einem frisch angeschütteten Erdhaufen in der ÖLW-Gasse in der KG Traiskirchen wuchs ein kleiner Bestand dieser Art gemeinsam mit etlichen anderen einjährigen Arten (Qu. 7963/4; E 16°16'48,9" / N 48°01'27,3"; leg. N. Sauberer, 24.8.2018).

#### Resümee

Mit Solanum sisymbriifolium wurde eine weitere adventive Art als neu für Traiskirchen (KG Oeynhausen) im Jahr 2018 nachgewiesen (ausführliche Besprechung dieses Funds in Till & Zuna-Kratky 2019). Insgesamt erhöht sich somit die Zahl der im Gemeindegebiet von Traiskirchen dokumentierten wild wachsenden bzw. verwilderten Pflanzensippen (Arten und Unterarten) auf 1061. Davon sind 33 Arten in Traiskirchen verschollen oder ausgestorben.

#### Korrektur

Korrektur von Sauberer & Till (2015): Der vermutete Nachweis von *Xanthium italicum* in der KG Oeynhausen (Herbarbeleg W. Till, WU 0080871) ist zu korrigieren. Es handelt sich, nach Revision durch Rolf Wißkirchen, um *Xanthium strumarium*.

#### Danksagung

Für die Übermittlung des Funds von *Coreopsis tinctoria* und für die Überlassung eines Fotos danken wir Martin Prinz. Rolf Marschner und Michael Beisenherz sei gedankt für den Fund von *Sorbus domestica* im Naturdenkmal Schwechatau. Der Erstnachweis von *Verbascum phoeniceum* gelang Pia Asitta Schmid-Farahmand. Walter Gutermann hat den Beleg von *Calamintha nepeta* agg. geprüft. Den Zugang zu einem der privaten Teiche verdanken wir Marco Moullion. Für die kritische Durchsicht des Manuskripts danken wir Christian Gilli und Susanne Till.

#### Literatur

- Barta T. & Gregor W. 2016. (191) *Dinacrusa hirsuta* (= *Althaea hirsuta*). In: Niklfeld H. (ed.) Floristische Neufunde (170–235). Neilreichia 8: 200.
- Essl F. 2003. Bemerkenswerte floristische Funde aus Wien, Niederösterreich, dem Burgenland und der Steiermark. Linzer biologische Beiträge 35: 935–956.
- Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol, 3. Auflage. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen. 1391 S.
- Halbritter H.& Stingl R. 2004. Gelber Lauch & Zypergras. Eine kleine botanische Heimatkunde von Bad Vöslau, Gainfarn und Großau. Stadtgemeinde Bad Vöslau, 96 S.
- Halácsy E. 1896. Flora von Niederösterreich. F. Tempsky, Wien, 631 S.
- Hohla M., Kleesadl G. & Melzer H. 1998. Floristisches von den Bahnanlagen Oberösterreichs. Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs 6: 139–301.
- Hroudová Z., Marhold K. & Jarolímová V. 2006. Notes on the Bolboschoenus species in Austria. Neilreichia 4: 51–73.
- Janchen E. 1977. Flora von Wien, Niederösterreich und Burgenland, 2. Auflage. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien, 758 S.
- Marhold K., Hroudová Z., Duchácek M. & Zákravsky P. 2004. The *Bolboschoenus maritimus* group (Cyperaceae) in Central Europe, including *B. laticarpus*, spec. nova. Phyton 44: 1–21.

- 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.
- Pachschwöll C., Gregor T., Hohla M. & Schratt-Ehrendorfer L. 2015. (142) *Euphorbia saratoi* (= *E. virgultosa*, *E. "pseudovirgata*" auct.). In: Niklfeld H. (Ed.) (2015): Floristische Neufunde (124–169). Neilreichia 7: 170–172.
- 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. & Till W. 2017. Nachträge zur Flora der Stadtgemeinde Traiskirchen II (Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich BCBEA 3: 26–35.
- 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: 71–96.
- Schlögl F. 2012. Ziegelwerk Karl Theuer Wienerberger. Heimatkundliche Nachrichten von Traiskirchen (Hrsg. Weber-Rektorik K.) 6.
- 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.
- Till W. & Zuna-Kratky T. 2019. (367) *Solanum sisymbriifolium*. In: Gilli Ch., Pachschwöll C. & Niklfeld H. (eds.) Floristische Neufunde (305–375). Neilreichia 10: 262–263.

## Das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" (Weinviertel, Niederösterreich)

## Manuel Denner<sup>1,\*</sup> & Norbert Helm<sup>2</sup>

Denner M. & Helm N. 2019. Das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" (Weinviertel, Niederösterreich). Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 68–89.

Online seit 5 Mai 2019

#### **Abstract**

The natural monument "Zayawiesen Mistelbach" (Weinviertel, Lower Austria). The natural monument "Zayawiesen Mistelbach" (Zaya meadows Mistelbach) harbours the last remains of a previously expansive wet meadow landscape in the Zaya valley. Its history of use goes back centuries, and many witnesses of this history – such as the countless pollarded willows – are still around today. However, its formerly common use as pasture for grazing and meadow for haymaking has declined steeply over the past decades, which is evidenced by the encroachment of reeds and forest in many areas. As a result, the natural monument presents itself today as a small-scale mosaic of open springs, expanses of reed and meadow, willow shrubs, fish ponds, and forest patches. Ornithological species diversity is high, with 106 bird species recorded to date. The grasshopper fauna also includes a few rarities, harbouring some of the few populations of Water-meadow Grasshopper (*Pseudochorthippus montanus*) and Short-winged Cone-head (*Conocephalus dorsalis*) in the central Weinviertel. Some of the past extensive botanical surveys are already more than 15 years old. In order to document the further development of the meadow areas, sample plots were established and systematically surveyed in 2018. This allows for standardised repetition of the survey in the future, and for a comparison of the vegetation – which is especially important regarding maintenance measures. A maintenance plan was developed in 2016 to save the last remaining wet meadows, and three hectares of the highest priority areas could thus once again be placed under management in 2017.

Keywords: landscape history, maintenance measures, wet meadows, natural monument

#### Zusammenfassung

Das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" beherbergt die letzten Reste einer ehemals ausgedehnten Feuchtwiesenlandschaft im Zayatal. Die Nutzungsgeschichte reicht Jahrhunderte zurück und noch heute sind Zeitzeugen wie die unzähligen Kopfweiden erhalten. Die ehemals übliche Nutzung als Weideflächen oder Wiesen zur Heugewinnung ging in den letzten Jahrzehnten jedoch stark zurück, was sich in der zunehmenden Verschilfung und Wiederbewaldung vieler Flächen bemerkbar machte. Und so präsentiert sich das Naturdenkmal heute als ein kleinräumiges Mosaik aus offenen Quellaustritten, Schilf- und Wiesenflächen, Strauchweidenbeständen, Fischteichen und Wäldchen. Aus ornithologischer Sicht ist die Artenzusammensetzung sehr vielfältig mit bisher 106 nachgewiesenen Vogelarten. Auch die Heuschreckenfauna weist noch einige Raritäten auf und beherbergt einige der wenigen Vorkommen von Sumpfgrashüpfer (*Pseudochorthippus montanus*) und Kurzflügeliger Schwertschrecke (*Conocephalus dorsalis*) im zentralen Weinviertel. Umfangreiche botanische Erhebungen liegen teils schon über 15 Jahre zurück. Um die weitere Entwicklung der Wiesenflächen zu dokumentieren, wurden 2018 Probeflächen angelegt und systematisch erfasst. Dies ermöglicht in Zukunft eine Wiederholung der Untersuchung und einen Vergleich des Pflanzenbestandes, was besonders in Hinblick auf die Pflegemaßnahmen wichtig ist. Um die letzten Feuchtwiesen vor dem endgültigen Verschwinden zu bewahren, entwickelte man 2016 ein Pflegekonzept, auf dessen Basis seit 2017 die wichtigsten Flächen im Ausmaß von drei Hektar wieder in Bewirtschaftung genommen werden konnten.

#### **Einleitung**

Die geringe Ausdehnung von Feuchtgebieten im Weinviertel abseits der March-Thaya-Auen ist keine Folge zu geringer Niederschläge, sondern das Ergebnis großräumiger Entwässerungen und Regulierungsmaßnahmen. Entlang von Pulkau, Thaya, Zaya, Schmida, Göllersbach, Weidenbach, Stempfelbach und Rußbach erstreckten sich ursprünglich ausgedehnte Feuchtgebiete (Wiesbauer & Denner 2013).

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup>Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und -pflege, Untere Laaerstraße 18, A-2132 Hörersdorf, Österreich

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup>Gassergasse 9/4, A-1050 Wien, Österreich

<sup>\*</sup>Corresponding author, e-mail: manueldenner@gmx.at

Das Naturdenkmal Zayawiesen beherbergt die letzten Reste einer ehemals weitläufigen Feuchtwiesenlandschaft (Grand & Wiesbauer 1999). Diese zog sich von der Quelle bei Klement im Bereich der Leiser Berge bis zur (damaligen) Mündung in die March nördlich der Sandberge Waltersdorf (Josefinische Landesaufnahme 1793–1787). Mit Beginn der Regulierungsmaßnahmen Ende des 18. Jahrhunderts (Sauberer et al. 1999, Wiesbauer & Denner 2013) konnten den ehemals versumpften Talböden mehr und mehr Ackerflächen abgerungen werden. Das heutige Erscheinungsbild des Zayatales lässt nur noch ansatzweise erahnen, welch riesige Flächen an Feuchtgebieten verloren gingen.

Eines der letzten noch verbliebenen Feuchtwiesengebiete im Zayatal liegt zwischen Mistelbach und Lanzendorf. Um dieses zu erhalten, wurde es mit Bescheid vom 20. Juni 1988 zum Naturdenkmal erklärt. Die Wiesennutzung war natürlich weiterhin erlaubt und wurde von den damaligen Grundbesitzern im Zuge ihrer bäuerlichen Arbeit auch durchgeführt. Der Strukturwandel in der Landwirtschaft mit in der Folge stetig abnehmender Viehhaltung machte auch vor dem Weinviertel nicht halt (vgl. Sauberer et al. 1999) – mit beträchtlichen negativen Auswirkungen auf das Naturdenkmal. Die Heugewinnung war mangels Rinder- und Pferdehaltung nicht mehr notwendig, was auf vielen Parzellen zur Aufgabe der Wiesenmahd führte. Bereits nach wenigen Jahren etablierten sich auf den nassen Standorten dichte Schilfbestände. Die wechselfeuchten Bereiche verwandelten sich aufgrund des ständig anfallenden Pflanzenmaterials in artenarme Wiesenbrachen mit stark verfilzten Grasbeständen. Nur dank ständiger Initiativen privater Personen gelang es über längere Zeiträume, die bedeutendsten Flächen offen zu halten. Um die Pflege jedoch langfristig zu sichern, erfolgte 2016 die Erstellung eines Pflegekonzeptes, in dem vor allem die Thematik der Feuchtwiesen und Kopfweiden aufgegriffen und Vorschläge für eine zielführende Pflege erläutert wurden (Denner 2016).

#### Historie des Zayatales

Zu Zeiten der Josefinischen Landesaufnahme in Niederösterreich (1773–1781) präsentierte sich die Zaya noch als unreguliertes Gewässer, das sich durch eine oft weitläufige Sumpflandschaft schlängelte. Anhand der Darstellungen auf den Kartenblättern war Wiesennutzung die vorherrschende Bewirtschaftung der Talböden, begleitet von langen Bändern an Kopfweiden (Abb. 1).

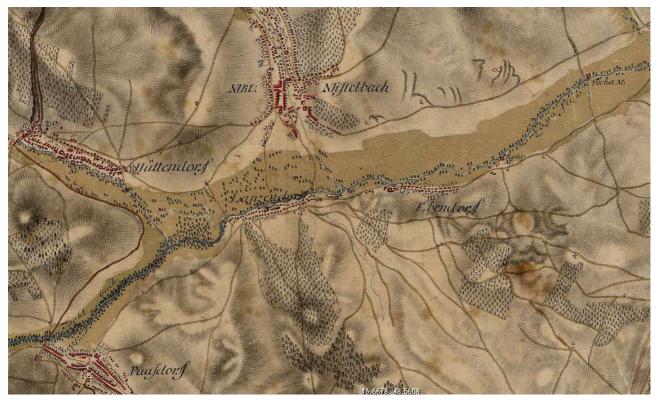


Abb. 1: Der Großraum Mistelbach auf der Josefinischen Landesaufnahme (1773–1781). / The greater Mistelbach area on the First Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1773–1781). Quelle/Source: <a href="https://www.mapire.eu">www.mapire.eu</a>.

Wasserbauliche Eingriffe in das Bachsystem erfolgten bis dahin nur lokal begrenzt und meist in Zusammenhang mit Mühlengründungen und Teichanlagen. Zu ersten großflächigen Regulierungsmaßnahmen kam es zwischen 1790 und 1805 im Abschnitt zwischen Asparn und Drösing. Den Zubringern widmete man sich erst einige Jahrzehnte später mit beginnenden Regulierungsmaßnahmen im Jahr 1873 (Wiesbauer & Denner 2013). Der Schwerpunkt dieser ersten Eingriffe lag wohl im Trockenlegen der nassen Talböden. Während auf den Blättern der Franziszeischen Landesaufnahme (1809–1819) ein noch weitgehend unregulierter Bachlauf der Zaya zu erkennen ist (Abb. 2), sind im Vorland bereits weit verzweigte Grabensysteme zu sehen. Bei Lanzendorf und auch bei Ebendorf sind in einigen Fluren die prägenden Feuchtwiesen bereits verschwunden, erste Begradigungen der Zaya fanden unterhalb von Hüttendorf statt. Dem Ackerbau waren somit die Talböden erschlossen und auch erste Siedler wagten sich in die zuvor nicht besiedelbaren Bereiche.

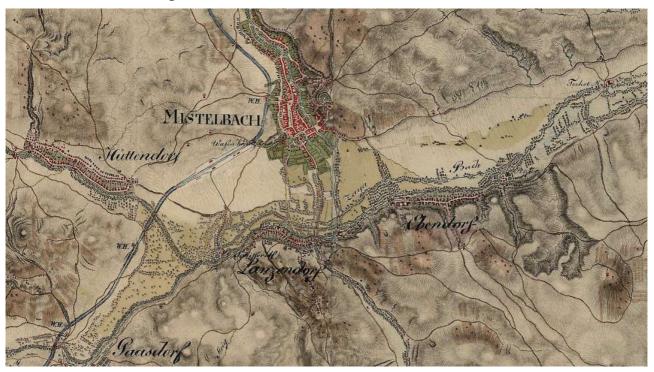


Abb. 2: Der Großraum Mistelbach auf der Franziszeischen Landesaufnahme (1809–1819). / The greater Mistelbach area on the Second Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1809–1819). Quelle/Source: <a href="https://www.mapire.eu">www.mapire.eu</a>.

Spätestens zu Zeiten der Franzisco-Josephinischen Landesaufnahme (1869–1887) war den frei mäandrierenden Fließgewässern ein Ende gesetzt (**Abb. 3**). Sowohl die Zaya, als auch deren Zubringer
fließen bereits in jenen ihnen zugewiesenen Rinnen, wie wir sie bis heute kennen. Die Erschließung
der nun zugänglich gewordenen Täler schritt rasch voran. Befestigte Straßen querten nun an vielen
Stellen die Niederungen.

Besonders nach Ende des 2. Weltkrieges und vor dem Hintergrund der damals hungerleidenden Bevölkerung wurden große Anstrengungen unternommen, um die landwirtschaftliche Nutzfläche weiter zu vergrößern, was unter dem Schlagwort der "Schaffung des 10. Bundeslandes" in den österreichischen Sprachgebrauch Eingang gefunden hat. Karten und Luftbilder aus dieser Zeit veranschaulichen dies sehr eindrucksvoll. 1952 beschränkten sich die Feuchtflächen bei und westlich von Mistelbach nur noch auf den Bereich bei Lanzendorf. Der Talboden des Taschlbachs sowie der Zaya ab Hüttendorf bis zur Quelle waren de facto trockengelegt (Abb. 4).

Trotz der fortschreitenden Zerstörung der Feuchtgebiete blieb gerade im Raum Mistelbach bis weit in die 1960er-Jahre ein ca. 100 Hektar umfassender Feuchtwiesenkomplex erhalten (Abb. 5). Es bestand offenbar noch Bedarf an Heu für die Nutztiere sowie Brennholz oder Weidenruten zum Korbflechten, was an der großen Anzahl an Kopfweiden abzulesen ist. Die weitere Degradierung der letzten Feuchtwiesen schritt jedoch rasch voran, sowohl was die flächige Ausdehnung betrifft, als auch den qualitativen Zustand der noch verbliebenen Restflächen (Abb. 6). Die westlichsten Feuchtwie-

sen im Bereich der heutigen Umfahrung Mistelbach waren überwiegend trockengelegt, auch nahm das Einkaufszentrum am Mistelbacher Westrand deutlich an Fläche zu, ebenso das Sportzentrum mit der Neuerrichtung der Tennisanlagen und des Fußballplatzes. Aber auch innerhalb der Grenzen des heutigen Naturdenkmals kam es zu deutlichen Veränderungen und Eingriffen. Dies betrifft vor allem die Anlage der Fischteiche im westlichen Teil des Gebietes. Ebenso deutlich wird jedoch die beginnende Nutzungsaufgabe vor allem jener Flächen, die heute verschilft bzw. verwaldet sind. Bereits 1978 (Abb. 6) beschränkte sich die regelmäßige Mahd auf jene Parzellen, die auch heute noch die letzten – zumindest potenziellen – Feuchtwiesen darstellen.



Abb. 3: Der Großraum Mistelbach auf der Franzisco-Josefinischen Landesaufnahme (1869–1887). / The greater Mistelbach area on the Third Military Mapping Survey of the Austrian Empire (1869–1887). Quelle/Source: www.mapire.eu.

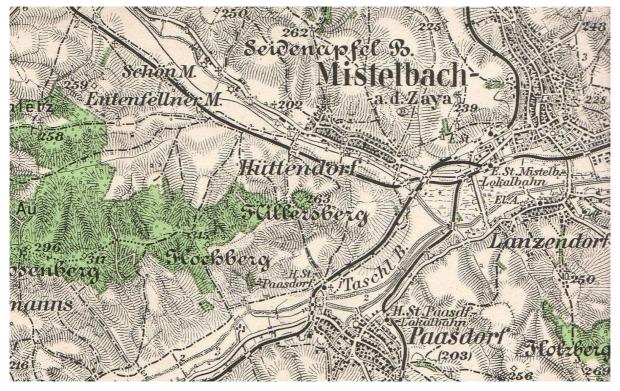


Abb. 4: Der Großraum Mistelbach auf der Österreich-Karte 1:50.000 aus dem Jahr 1952. / The greater Mistelbach area on the Austrian Map 1:50.000 of 1952. Quelle/Source: BEV.

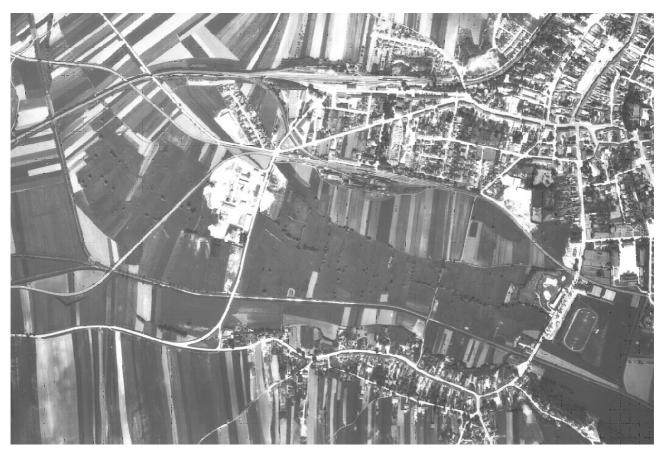


Abb. 5: Luftbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 1966. / Aerial image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 1966. Quelle/Source: BEV.



Abb. 6: Luftbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 1978. / Aerial image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 1978. Quelle/Source: BEV.

Was aktuell davon noch erhalten ist, ist auf dem Vergleichsbild aus dem Jahr 2012 zu erkennen (Abb. 7). Siedlungsdruck und Gewinnung von Ackerland ließen die verbliebenen Feuchtflächen auf ca. 16 ha schrumpfen. Als neues Phänomen bzw. neuer Gefährdungsfaktor kam in den vergangenen

Jahrzehnten die Nutzungsaufgabe hinzu (LACON 2001). Deutlich zu erkennen sind das Verschilfen der zentralen Bereiche im Naturdenkmal sowie der vermehrte Gehölzaufwuchs und das Überaltern der Kopfweiden. Ohne gezielte Maßnahmen und Eingriffe ist davon auszugehen, dass sich auf den nicht mehr bewirtschafteten Wiesen in absehbarer Zeit flächig Schilfbestände ausbreiten werden. Auch um die Kopfweiden ist es schlecht bestellt. Viele dieser kulturhistorisch besonders wertvollen Bäume sind mangels Pflege entweder in einem sehr schlechten Zustand oder bereits völlig auseinandergebrochen. In letzterem Fall kann auch ein erneuter Pflegeschnitt die Kopfweiden nicht mehr retten.



Abb. 7: Satellitenbild des Abschnittes Mistelbach-Lanzendorf aus dem Jahr 2012. / Satellite image of the section Mistelbach-Lanzendorf from 2012. Quelle/Source: google earth.

Die Bilanz nach 200 Jahren wasserbaulicher Eingriffe ist somit mehr als ernüchternd: Nach Gerabek (1964) wurden durch die Regulierung der Zaya und ihrer Nebengerinne auf einer Gesamtlänge von 160,4 km im Haupttal 4.600 ha und in den Tälern der Zubringer 4.000 ha vor Hochwasser geschützt bzw. trockengelegt (Grand & Wiesbauer 1999). Mit den Zayawiesen bei Mistelbach (16 ha) und den Egelseewiesen bei Althöflein (16 ha, Aschenbrenner et al. 2003) sind nur noch 0,38 % der ehemaligen Feuchtgebiete im Einzugsgebiet der Zaya von der Zerstörung verschont geblieben!

#### Naturdenkmal Zayawiesen

Angesichts des dramatischen Verlusts an Feuchtgebieten im Weinviertel sowie des keimenden Bewusstseins für die Erhaltung der letzten Relikte erfolgte am 20. Juni 1988 per Bescheid die Ausweisung der Zayawiesen Mistelbach als Naturdenkmal. In den darin angeführten Begründungen werden sowohl die Vorkommen seltener Arten (u. a. Pflanzen, Vögel, Amphibien) genannt, als auch die Tatsache, dass es sich hierbei um einen der letzten noch verbliebenen Feuchtwiesenreste im Zayatal handelt. Tiefergehende Untersuchungen zu diversen Tier- und Pflanzengruppen fehlten jedoch über lange Zeit oder waren zumeist nur recht oberflächlicher Natur. Die ersten detaillierten pflanzensoziologischen Aufnahmen stammen aus dem Pflegekonzept Zaya (Grand & Wiesbauer 1999), erste systematische ornithologische Erhebungen erfolgten durch Diplomarbeiten bzw. sonstige naturschutzfachliche Bearbeitungen des Gebietes (Denner 2003, LACON 2001). Angaben zu sonstigen Tiergruppen (Amphibien, Heuschrecken, Tagfaltern, Säugetieren etc.) stützen sich zumeist auf Zufallsbe-

obachtungen oder unsystematisch erhobenen Daten und sind in der Regel unvollständige Auflistungen.

# Flora und Vegetation

In zwei Publikationen (Grand & Wiesbauer 1999, LACON 2001) werden detaillierte Angaben zum Vorkommen von Pflanzen und Pflanzengesellschaften vorgenommen. Die dafür durchgeführten Freilandarbeiten liegen jedoch bereits über 15 Jahre zurück. In diesem Zeitraum haben sich vor allem die nicht mehr genutzten Wiesenflächen und Seggenriede teils drastisch verändert. Dennoch soll auf eine kurze Darstellung nicht verzichtet werden. Eine vollständige Artenliste liegt bislang nicht vor.

Seggenriede: Großseggenriede (Magnocaricion elatae) sind stellenweise im westlichen und zentralen Bereich ausgebildet und stellen einen mehr oder weniger breiten Übergangsbereich zwischen den Flutrasen (Potentillion anserinae) und den Röhrichten (Phragmition communis) dar. Die bevorzugten Standorte sind nährstoffreiche, dauernd durchnässte oder zumindest für längere Zeit überschwemmte Gebiete. Floristisch bemerkenswert ist das kleinflächige Auftreten des halophilen Kammseggenriedes (Caricetum intermediae). Es befindet sich im Randbereich von Schilfbeständen. Die Kamm-Segge (Carex disticha) ist als stark gefährdet in der Roten Liste angeführt.

<u>Feuchtwiesen</u>: Im Gebiet des Naturdenkmals kommen feuchte und wechseltrockene Wiesen vor. Diese Bereiche sind Restflächen einer für das gesamte Zayatal typischen Ausstattung von Wiesenund Feuchtbiotopen. Die örtlichen Wiesengesellschaften liegen pflanzensoziologisch im Übergangsbereich zwischen Molinion- und Cathion-Feuchtwiesen. Charakteristisch ist das Auftreten typischer Wechselfeuchtezeiger wie Rauhaar-Segge (*Carex hirta*), punktuell Blaugrüne Segge (*Carex flacca*), Großer Klappertopf (*Rhinanthus serotinus*), Kriech-Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Die Bach-Kratzdistel (*Cirsium rivulare*) ist wie viele Feuchtgebietsarten im pannonischen Gebiet regional gefährdet, ebenso Wasser-Greiskraut (*Senecio aquaticus*) und der bereits erwähnte schwach halophile *Rhinanthus serotinus*.

Wechseltrockene Wiesen: Trockene Wiesenausbildungen befinden sich auf größerer Fläche im östlichen Teil des Naturdenkmals. Der geringere Grundwassereinfluss und vor allem der dominante Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) unterscheidet den gegenständlichen Wiesentyp von den Feuchtwiesen. Die gegenständlichen Wiesen können dem Pastinaco-Arrhenatheretum zugeordnet werden, die verbrachten (und aktuell vermehrt vorherrschenden) Ausprägungen gehören dem Tanaceto-Arrhenatheretum an. In Grand & Wiesbauer (1999) wird noch von "zweimaliger Mahd im Jahr" gesprochen, eine Formulierung, die mittlerweile nicht mehr zutrifft.

Ackerbrachen: Ackerbrachen weisen je nach Standort, Alter und Bearbeitung sehr unterschiedliche Pflanzengesellschaften auf. Im Bereich einer Brache westlich des Mittleren Weges ist in Grand & Wiesbauer (1999) noch von Beständen mit der Strand-Knollenbinse (Bolboschoenus maritimus) die Rede. Bei der Kontrolle im Juli 2016 konnte dieses Vorkommen nicht mehr bestätigt werden. Es ist jedoch davon auszugehen, dass einzelne nicht blühende Exemplare übersehen wurden und sich bei entsprechender Pflege (regelmäßige Mahd) und höheren Wasserständen wieder Bolboschoenus-Bestände ausbilden werden. Die in Grand und Wiesbauer (1999) für diesen Bereich nicht erwähnte stark gefährdete Sumpf-Gänsedistel (Sonchus palustris) wächst hier aktuell jedoch in größerer Anzahl von mind. 20 blühenden Exemplaren.

Schilfbestände: Der am stärksten wasserbeeinflusste Kernbereich mit seinen Quellaustritten wird von Schilf (*Phragmites australis*) eingenommen. Aufgrund seiner starken Ausläuferbildung kann es rasch neue Flächen besiedeln. Dies macht sich besonders stark auf nicht mehr gemähten Wiesenflächen bemerkbar, auf denen sich binnen 1–2 Jahren teils dichte Schilfbestände ausbilden. Besiedelt werden jedoch nicht nur permanent feuchte Bereiche sondern auch solche, die regelmäßig trocken fallen. Durch die alljährlich oberirdisch absterbenden Röhrichtpflanzen häuft sich rasch organisches Material an, es führt zu verfilzten Pflanzenbeständen und erschwert die erneute Rückführung in Seggenriede oder Feuchtwiesen.

<u>Strauchweidenbestände</u>: Die beiden Strauchweiden-Gesellschaften, der Mandelweiden-Busch (Salicetum triandrae) und der Aschweiden-Busch (Salicetum cinereae) treten im Gebiet, trotz unterschiedlicher Standortsansprüche, nebeneinander auf. Relativ konstante Wasserhaushaltsverhältnisse

und das Fehlen einer ausgeprägten Flussdynamik begünstigen dieses gemeinsame Vorkommen. Die Aschweide (*Salix cinerea*) meidet starke Überströmung, während hingegen die Mandelweide (*Salix triandra*) eine typische, schmalblättrige Weidenart der Flussauen ist und mit ihren langen, biegsamen Zweigen Überflutungen aushält (Neumann 1981). Die Aschweide ist insbesondere im Westen des Naturdenkmals anzutreffen, nimmt dort große Flächen ein und ist in Ausbreitung begriffen. Die Mandelweide bildet den Strauchmantel des Waldbestandes südlich der Tennisanlage sowie den Bereich der alten Teichanlagen unmittelbar östlich des Mittleren Weges.

<u>Baumweiden- und Pappelbestände (Auwald, Einzelbäume)</u>: Die kleinflächigen Auwälder und Baumweidengruppen entsprechen zum größten Teil einer (sekundären) Weichen Au. Die häufigste Baumweide ist die Hohe Weide (*Salix* × *rubens*), die von ihr aufgebauten Bestände können dem Salicetum albae zugeordnet werden. Weiden-Bestände mittlerer Standorte entsprechen am ehesten der "Frischen Weidenau" und gehen stellenweise in Schwarzerlen-Bestände über. Die größeren Weißpappel-Bestände südlich der Tennisanlage bilden den typischen Vorwald.

# Vegetationsökologisches Monitoring

Um die aktuelle Artenzusammensetzung der Pflanzen auf den Feuchtwiesenflächen festzuhalten und Veränderungen im Zuge der Wiederaufnahme der Pflegemaßnahmen analysieren zu können, wurden in der Vegetationsperiode 2018 Probeflächen für ein vegetationsökologisches Monitoring angelegt: auf den größeren drei Wiesenteilflächen jeweils zwei, und auf der kleineren Teilfläche eine (Abb. 8). Gefäßpflanzenerhebungen nach Braun-Blanquet (1964) wurden an den Aufnahmepunkten jeweils im Mai und August durchgeführt, so konnten auch phänologische Aspekte in der Artenzusammensetzung berücksichtigt werden. Die Position der Aufnahmepunkte erfolgte zufällig. Auf den insgesamt sieben Aufnahmepunkten wurden innerhalb einer Kreisfläche mit 2,5 m Radius alle Gefäßpflanzenarten notiert und deren Deckung geschätzt. Der wissenschaftliche Name der Pflanzenarten folgt der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008).

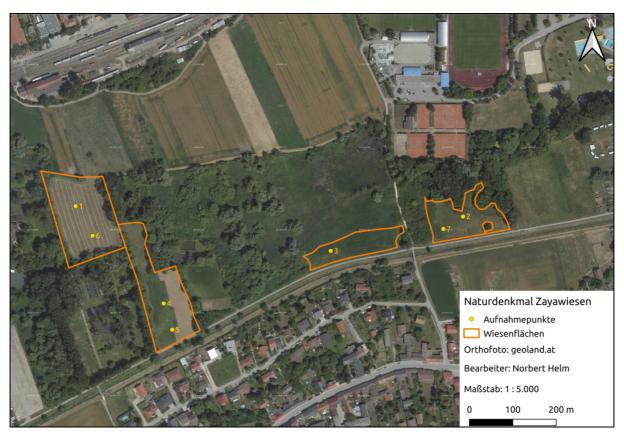


Abb. 8: Übersicht der Lage der Aufnahmepunkte (gelb) auf den 4 Wiesenteilflächen (orange) des Naturdenkmals Zayawiesen. / Location of survey points (yellow) on the 4 meadow areas (orange) of the natural monument Zayawiesen (Zaya meadows). Quelle/Source: google earth.

# Erste Ergebnisse des vegetationsökologischen Monitorings

Auf den Aufnahmeflächen gelangen Nachweise von insgesamt 51 Gefäßpflanzenarten. Davon werden vier Arten auf der Roten Liste gefährdeter Pflanzenarten Österreichs (Niklfeld & Schratt-Ehrendorfer 1999) als österreichweit gefährdet (Kat. 3) bzw. stark gefährdet (Kat. 2) eingestuft.

Grundsätzlich lässt sich die Vegetation der Wiesenflächen aufgrund der vorherrschenden hydrologischen Situation in feuchte und wechselfeuchte Wiesengesellschaften einteilen. Die westlichen Flächen sind von länger anhaltenden Überflutungsereignissen geprägt und die Vegetation entsprechend stärker an die länger anhaltende Staunässe angepasst. In den hier vorkommenden, feuchten Wiesengesellschaften treten vor allem Großseggenarten wie die Ufer-Segge (Carex riparia) und Schlank-Segge (Carex acuta) dominant in Erscheinung. Daneben kommen weitere Feuchtezeiger wie das Schilf, der Sumpf-Schachtelhalm (Equisetum palustre), die stark gefährdete Kamm-Segge, sowie die Hirse-Segge (Carex panicea) vor. Das Auftreten der salzertragenden und als gefährdet eingestuften Salz-Simse (Juncus gerardii) ist hier hervorzuheben (Aufnahmepunkt 6), da sie ein Zeiger für halophile Sonderstandorte sein könnte, welche im Gebiet bei früheren Erhebungen vorgefunden wurden (Grand & Wiesbauer 1999). Die im pannonischen Raum als gefährdet eingestufte Bach-Kratzdistel zählt in den feuchten Wiesengesellschaften ebenfalls zu den bestandsprägenden Arten. Die Bereiche, in denen die Großseggenrieder vorherrschen, sind teilweise sehr artenarm (Aufnahmepunkt 4). In die dichten Bestände der Ufer- und Schlank-Segge gelingt es nur dem ausläuferbildenden Schilf einzudringen. Dieses würde die dominanten Großseggen bei ausbleibender Mahd auch langfristig verdrängen und natürliche Monokulturbestände ausbilden. In den weniger vernässten Bereichen tritt die Rauhaar-Segge stärker in Erscheinung. Dazu mischen sich Süßgräser wie der Rohr-Schwingel (Festuca arundinacea) oder das Wollige Honiggras (Holcus lanatus).

Die östlichen Flächen werden von wechselfeuchten Wiesengesellschaften geprägt. Hier treten Süßgräser wie Rohrschwingel, Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Wiesenknäuelgras (*Dactylis glomerata*) und Wolliges Honiggras dominant in Erscheinung und ersetzen mit abnehmender Feuchte die Großseggen. Der Wiesen-Storchenschnabel (*Geranium pratense*) zählt ebenfalls zu den bestandsprägenden Elementen. Arten wechselfeuchter Standorte wie das Kriechende Finger-kraut (*Potentilla reptans*), Echtes Labkraut (*Galium verum*) und die Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) werden häufiger. Hervorzuheben ist hier das regelmäßige Vorkommen der österreichweit gefährdeten Grau-Kratzdistel (*Cirsium canum*). Das Auftreten von Arten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Kratzbeere (*Rubus caesius*) und Großer Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie, das randlich in den Bestand einwandernde Schilf zeigen Verbrachungstendenzen aufgrund der ausgebliebenen Wiesenbewirtschaftung an.

Insgesamt dürfte die Artenzusammensetzung der Zayawiesen in den letzten Jahren aufgrund der Nutzungsaufgabe deutlich verarmt sein (vgl. Grand & Wiesbauer 1999). Arten wie der Große Klappertopf oder die Strand-Knollenbinse fehlen in den Aufnahmen. Das Vorkommen stark gefährdeter bzw. gefährdeter Arten wie der Kamm-Segge oder der Salz-Simse zeugt jedoch von der naturschutzfachlichen Bedeutung der Zayawiesen. Mit der Wiederaufnahme der regelmäßigen Wiesenbewirtschaftung kann darauf gehofft werden, dass sich Arten wie der Große Klappertopf oder die Strand-Knollenbinse wieder in den Gesellschaften einfinden können. Zudem kann davon ausgegangen werden, dass schnittunverträgliche, monodominante Arten wie das Schilf zurückgedrängt werden und sich wieder artenreichere, an das Mahdregime angepasste Feuchtwiesengesellschaften einstellen werden.

Die Ergebnisse der Vegetationsaufnahmen im Naturdenkmal Zayawiesen aus dem Jahr 2018 werden in **Tab. 1** dargestellt.

Tab. 1: Vegetationsaufnahmen im Naturdenkmal Zayawiesen Mistelbach 2018. Die wissenschaftliche Bezeichnung der Pflanzen folgt der 3. Auflage der Exkursionsflora von Österreich (Fischer et al. 2008). Deckungswerte nach der erweiterten Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): + = <1%, 1 = 1-5%, 2a = 5-12,5%, 2b = 12,5-25%, 3 = 25-50%, 4 = 50-75%, 5 = 75-100%. / Vegetation relevés of the natural monument "Zayawiesen Mistelbach" 2018. The scientific plant name follows Fischer et al. (2008). Vegetation cover values follow the adjusted Braun-Blanquet-Skala (Reichelt & Wilmanns 1973): + = <1%, 1 = 1-5%, 2a = 5-12.5%, 2b = 12.5-25%, 3 = 25-50%, 4 = 50-75%, 5 = 75-100%.

	Aufn. 1	Aufn. 2	Aufn. 3	Aufn. 4	Aufn. 5	Aufn. 6	Aufn. 7
Salzzeiger							
Juncus gerardii						2b	
Feuchtezeiger							
Angelica sylvestris	+						
Caltha palustris	+						
Carex acuta	3			1	2a	2b	
Carex disticha	1			T	20	2a	
Carex panicea	+					20	
Carex riparia	2b	3	+	4	2a	+	2a
Cirsium canum	20	+	2b	7	20	+	2a 2a
Cirsium rivulare	2a	•	20			+	20
Deschampsia cespitosa	+	+	+			+	1
Equisetum palustre	2a	1	2a	1	4	2a	2a
Hypericum tetrapterum	Za	Ŧ	+ +	Ŧ	4	20	Za
Lychnis flos-cuculi	+		•			+	
Lythrum salicaria	+				+	+	+
Persicaria amphibia	+	+	+	+	1	+	т
Phragmites australis	1	т	+	2b	1	ža	1
Poa palustris	1		т 2а	20		40	<b>T</b>
Ranunculus repens		+	2a +		+	1	
Scirpus sylvaticus	+	т	т	+	т	1	+
Symphytum officinale			1				+
	+	+	1			+	
Brachezeiger							
Calystegia sepium							+
Cirsium arvense		1	+				2a
Galium aparine			+				
Rubus caesius			+				
Urtica dioica			+				
weitere Arten							
Acer pseudoplatanus						+	
Achillea millefolium agg.	+						
Alopecurus pratensis	+	2a	2a		1	+	2b
Arrhenatherum elatius		+	2a				+
Carex hirta		2b	+		2b	+	2b
Carex spicata		+					+
Dactylis glomerata		2a	1				+
Festuca arundinacea	+	2a	2a				2a
Festuca pratensis			+		1	+	
Galium album		+	+				+
Galium verum		+	1				1
Geranium pratense		1	3				2b
Glechoma hederacea			+				
Holcus lanatus	+	+	1		+	+	1
Lathyrus pratensis	+	+	1			+	+
Lysimachia nummularia	1	+	+			+	+
Poa pratensis		2a				+	
Poa trivialis	+	+	1	+	1		1
Potentilla anserina		+					
Potentilla reptans		1	+				
Prunella vulgaris	+					+	
Ranunculus acris	+	+					+
Rumex acetosa		+	+		+		
Taraxacum officinale agg.		+					
Trifolium pratense			+				
Vicia sepium			+				

#### Ornithologie

Die ersten dokumentierten bzw. zugänglichen Beobachtungsdaten liegen aus den frühen 1990er-Jahren vor. Systematische Erfassungen, vor allem der Brutvögel, sind in Denner (2003) und LACON (2001) nachzulesen. Sämtliche Datenquellen bescheinigen den Zayawiesen eine überdurchschnittliche Artenzahl bzw. einen hohen Anteil naturschutzfachlich relevanter Vogelarten.

Auf den 16 ha des Naturdenkmals konnten bislang 106 Vogelarten nachgewiesen werden (**Tab. 2**). Dies ist nicht alleine dem Umstand geschuldet, dass dieses Gebiet seit über 15 Jahren im Fokus der Weinviertler Ornithologen liegt, sondern erst eine abwechslungsreiche und ökologisch hochwertige Lebensraumausstattung ermöglicht das Auftreten einer so hohen Anzahl an Vogelarten.



Abb. 9: Diesjähriges Tüpfelsumpfhuhn (*Porzana porzana*). Gefangen, beringt und wieder freigelassen im Retentionsbecken der Zaya bei Ebendorf. / *First-year Spotted Crake (Porzana porzana). Captured, ringed, and released in the retention basin of the Zaya at Ebendorf.* 14.8.2005, © Manuel Denner.

Brutvögel: Die Brutvögel sind in vorliegendem Fall die wichtigste Gruppe, da das Naturdenkmal als Reproduktionsstätte für diese Arten von besonderer Bedeutung ist. 47 Arten sind hier regelmäßig während der Brutzeit anzutreffen, weitere 16 Arten brüten zumindest unregelmäßig im Gebiet. Dass diese Zahlen deutlich über den zu erwartenden Werten liegen, zeigt ein Blick auf die Arten-Areal-Kurve von Reichholf (1980). Für Mitteleuropa wären demnach auf den 16 ha des Naturdenkmals 33 Brutvogelarten zu erwarten. Auch bei ausschließlicher Betrachtung der regelmäßig hier brütenden Arten, liegen die Zayawiesen um 42 % über dem zu erwartenden Wert. Bei Hinzunahme der unregelmäßigen Brutvögel liegt dieser sogar bei 90 %. Ausschlaggebend ist jedoch nicht nur die Quantität der Arten, sondern auch deren Qualität. Mit dem Tüpfelsumpfhuhn (Abb. 9) hält zumindest unregelmäßig einer der seltensten Brutvögel Niederösterreichs im Gebiet ein Revier besetzt und ist auch unter den Handlungsprioritäten für den Arten- und Lebensraumschutz (Bieringer & Wanninger 2011) zu finden. In Summe sind es zwölf Brutvogelarten, die auf der Roten Liste der Brutvögel

Österreichs (Dvorak et al. 2017) gelistet sind, 14 Arten sind in der Roten Liste der Brutvögel Niederösterreichs angeführt (Berg 1997).

<u>Durchzügler</u>: Als Durchzügler wurden bislang 23 Vogelarten gewertet. Viele davon sind nur als "unregelmäßig" eingestuft, was jedoch auch an den erschwerten Beobachtungsbedingungen liegen kann. Rastende Vögel, vor allem unter den Nichtsperlingsvögeln, machen kaum durch Gesang oder Rufe auf sich aufmerksam und sind im Schilf oder dichtem Blattwerk nur sehr schwer auszumachen. Nachweise von Arten wie Rohrdommel, Purpurreiher, Bartmeise oder Spießente sind äußerst rar, dennoch ist es nicht auszuschließen, dass diese Vogelarten die Zayawiesen alljährlich und regelmäßig aufsuchen.

<u>Wintergäste</u>: Die Wintergäste umfassen 12 Arten und sind überwiegend häufige Überwinterer in Ostösterreich. Eine Besonderheit der Zayawiesen ist jedoch der konstant benutzte alljährlich in zunehmender Anzahl genutzte Schlafplatz des Silberreihers im Bereich der offenen Quellaustritte im Kerngebiet des Naturdenkmals. Auch die Kornweihe nutzt unregelmäßig den Schilfbestand zur Nachtruhe.

<u>Ausnahmeerscheinungen</u>: Am 30.5.1996 wurden im Naturdenkmal vier Rosenstare gesichtet. Rosenstare sind Bewohner der Steppen Südosteuropas und Mittelasiens und eine Ausnahmeerscheinung in Mitteleuropa.

Tab. 2: Übersicht über die von 1996–2018 im Naturdenkmal Zayawiesen Mistelbach nachgewiesenen Vogelarten. / Overview of the bird species recorded in the natural monument Zayawiesen Mistelbach between 1996 and 2018.

dt. Name	wiss. Name	Status	RL NÖ	RL Ö	Ampelliste Ö	Anhang I	SPEC
Kormoran	Phalacrocorax carbo	uWg	0	EN			
Rohrdommel	Botaurus stellaris	uDz	0	VU		Anhang I	3
Nachtreiher	Nycticorax nycticorax	uDz	1!	EN		Anhang I	3
Silberreiher	Egretta alba	Dz, Wg	-	LC		Anhang I	
Graureiher	Ardea cinerea	uBv, Ng	-	NT		-	
Purpurreiher	Ardea purpurea	uDz	1	VU		Anhang I	3
Schwarzstorch	Ciconia nigra	uDz	4!	NT		Anhang I	2
Graugans	Anser anser	uDz	2	LC		-	
Krickente	Anas crecca	Dz	5	EN		-	
Stockente	Anas platyrhynchos	Bv	-	LC		-	
Spießente	Anas acuta	uDz	-	CR		-	3
Knäkente	Anas querquedula	uDz	2	VU		-	3
Wespenbussard	Pernis apivorus	uDz	4	LC		Anhang I	
Rotmilan	Milvus milvus	uDz	1!	VU		Anhang I	2
Rohrweihe	Circus aeruginosus	Bv	3	NT		Anhang I	
Kornweihe	Circus cyaneus	Wg	0/111	CR		Anhang I	3
Sperber	Accipiter nisus	Ng, Bv	-	LC		-	
Mäusebussard	Buteo buteo	Ng, Bv	-	LC		-	
Turmfalke	Falco tinnunculus	Ng, Bv	-	LC		-	3
Baumfalke	Falco subbuteo	Ng	5	LC		-	
Fasan	Phasianus colchicus	Bv	-	-		-	
Wasserralle	Rallus aquaticus	Bv	2	LC		-	
Tüpfelsumpfhuhn	Porzana porzana	uBv	1	CR		Anhang I	
Teichhuhn	Gallinula chloropus	Bv	-	LC		-	
Kiebitz	Vanellus vanellus	uDz	3	NT		-	2
Bekassine	Gallinago gallinago	Dz	2!	CR		-	3
Waldwasserläufer	Tringa ochropus	uDz	1!	CR		-	
Hohltaube	Columba oenas	Bv	4!	LC		-	
Ringeltaube	Columba palumbus	Bv	-	LC		-	
Türkentaube	Streptopelia decaocto	Bv	-	LC		-	
Turteltaube	Streptopelia turtur	Bv	-	NT		-	3
Kuckuck	Cuculus canorus	Bv	-	LC		-	
Mauersegler	Apus apus	Ng	-	LC		-	
Eisvogel	Alcedo atthis	Ng	2!	NT		Anhang I	3
Bienenfresser	Merops apiaster	Ng	3	NT		-	3
Wiedehopf	Upupa epops	uDz	1	LC		-	3
Grauspecht	Picus canus	uDz	-	NT		Anhang I	3
Grünspecht	Picus viridis	Bv	-	LC		-	2

Schwarzspecht	Dryocopus martius	Bv	_	LC	Anhang I	
Buntspecht	Dendrocopos major	Bv		LC	Ailliang i	
Blutspecht	Dendrocopos syriacus	uBv	4	NT	Anhang I	
Mittelspecht	Dendrocopos medius	uBv	3	LC	Anhang I	
Kleinspecht	Dendrocopos minor	uBv	6	LC	Ailliang i	
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	Ng	-	LC	_	3
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	Ng	_	NT	_	3
Baumpieper	Anthus trivialis	Dz	-	NT	_	J
Wiesenpieper	Anthus pratensis	Dz	3!	VU	_	
Schafstelze	Motacilla flava	uDz	2	LC	_	
Bachstelze	Motacilla alba	Bv	-	LC	_	
Seidenschwanz	Bombycilla garrulus	uWg	_	-		
Zaunkönig	Troglodytes troglodytes	Bv	-	LC	-	
Heckenbraunelle	Prunella modularis	uBv	-	LC	-	
Rotkehlchen	Erithacus rubecula	Bv	-	LC	-	
Nachtigall	Luscinia megarhynchos	Bv	4!	LC	-	
Hausrotschwanz	Phoenicurus ochruros	Ng	-	LC	-	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	uDz	3!	EN	-	
Schwarzkehlchen	Saxicola rubicola	uBv	-	NT	-	
Amsel	Turdus merula	Bv	-	LC	-	
Wacholderdrossel	Turdus pilaris	Wg	-	NT	-	
Singdrossel	Turdus philomelos	Bv	-	LC	-	
Rotdrossel	Turdus iliacus	uWg	-	-	-	
Misteldrossel	Turdus viscivorus	Wg	-	LC	-	
Feldschwirl	Locustella naevia	uBv	4	NT	-	
Schlagschwirl	Locustella fluviatilis	uBv	-	NT	-	
Rohrschwirl	Locustella luscinioides	Bv	3	LC	-	
Schilfrohrsänger	Acrocephalus schoenobaenus	Bv	4	LC	-	
Sumpfrohrsänger	Acrocephalus palustris	Bv	-	LC	-	
Teichrohrsänger	Acrocephalus scirpaceus	Bv	-	LC	-	
Gelbspötter	Hippolais icterina	Bv	-	LC	-	
Sperbergrasmücke	Sylvia nisoria	uBv	4!	LC	Anhang I	
Dorngrasmücke	Sylvia communis	uBv	-	LC	-	
Mönchsgrasmücke	Sylvia atricapilla	Bv	-	LC	-	
Zilpzalp	Phylloscopus collybita	Bv	-	LC	-	
Fitis	Phylloscopus trochilus	Bv	-	NT	-	
Grauschnäpper	Muscicapa striata	uBv	-	LC	-	
Halsbandschnäpper	Ficedula albicollis	uBv	-	LC	Anhang I	
Trauerschnäpper	Ficedula hypoleuca	Dz	-	LC	-	
Bartmeise	Panurus biarmicus	uDz	-	NT	-	
Schwanzmeise	Aegithalos caudatus	Bv	-	LC	-	
Sumpfmeise	Parus palustris	Bv	-	LC	-	3
Blaumeise	Parus caeruleus	Bv	-	LC	-	
Kohlmeise	Parus major	Bv	-	LC	-	
Kleiber	Sitta europaea	Bv	-	LC	-	
Beutelmeise	Remiz pendulinus	uBv	4!	VU	-	
Pirol	Oriolus oriolus Lanius collurio	Bv uBv	-	LC LC	-	2
Neuntöter Raubwürger	Lanius conurio Lanius excubitor	иВV uWg	- 1!	CR	Anhang I	3
Eichelhäher	Garrulus glandarius	Bv		LC	-	3
Elster	Pica pica	uВv	-	LC	_	
Dohle	Corvus monedula	Ng	3!	LC	_	
Saatkrähe	Corvus frugilegus	Wg	3!	LC	_	
Aaskrähe	Corvus corone	Bv	-	LC	-	
Star	Sturnus vulgaris	Bv	-	LC	_	3
Rosenstar	Sturnus roseus	A	_	-		
Feldsperling	Passer montanus	Bv	-	LC	-	3
Buchfink	Fringilla coelebs	Bv	-	LC	-	
Bergfink	Fringilla montifringilla	Wg	-	-	-	
Girlitz	Serinus serinus	Bv	-	VU	-	
Grünling	Carduelis chloris	Bv	-	LC	-	
Stieglitz	Carduelis carduelis	Bv	-	LC	-	
Erlenzeisig	Carduelis spinus	Wg	-	LC	-	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	Bv	-	NT	-	2
Fichtenkreuzschnabel	Loxia curvirostra	uDz	-	LC	-	

Gimpel	Pyrrhula pyrrhula	Wg	-	LC	-	
Kernbeißer	Coccothraustes coccothraustes	Ng	-	LC	-	
Goldammer	Emberiza citrinella	Bv	-	LC	=	
Rohrammer	Emberiza schoeniclus	Bv	-	LC	-	

nachgewiesene Vogelarten 106

#### Erläuterungen zu Tab. 2:

- 1) Die wissenschaftlichen Namen und die Reihung der Arten richten sich nach der aktuellen Liste der Avifaunistischen Kommission (AFK) von BirdLife Österreich (Ranner 2017)
- 2) Status: A = Ausnahmeerscheinung, Bv = Brutvogel, Dz = Durchzügler, Ng = Nahrungsgast, u = unregelmäßig, Wg = Wintergast
- 3) Rote Liste Niederösterreich (Berg 1997): 0 = Ausgestorben oder verschollen, 1 = Vom Aussterben bedroht, 2 = Stark gefährdet, 3 = Gefährdet, 4 = Potentiell gefährdet, 5 = Gefährdungsgrad nicht genau bekannt, 6 = Nicht genügend bekannt, I = gefährdete Vermehrungsgäste, II = gefährdete Arten, die sich in Niederösterreich in der Regel nicht fortpflanzen, III = gefährdete Übersommerer und Überwinterer
- 4) Rote Liste Österreich (Dvorak et al. 2017): RE = Regionally Extinct (Regional ausgestorben oder verschollen), CR = Critically Endangered (Vom Aussterben bedroht), EN = Endangered (Stark gefährdet), VU = Vulnerable (Gefährdet), NT = Near Threatened (Gefährdung droht; Vorwarnliste), LC = Least Concern (Nicht gefährdet)
- 5) Ampelliste BirdLife Ö = Liste mit für den Vogelschutz prioritären Arten (Dvorak et al. 2017): grün = geringe Priorität und kein Handlungsbedarf in Form konkreter Schutzbemühungen, gelb = hohe Priorität und damit fortwährender Schutz- und Handlungsbedarf, rot = höchste Priorität und damit unmittelbarer Schutz- und Handlungsbedarf, weiß = nicht bewertet
- 6) Anhang I-Arten: Der Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie listet diejenigen Vogelarten auf, die innerhalb der Grenzen der EU als besonders schutzbedürftig eingestuft werden.
- 7) SPEC Species of European conservation concern = für den Vogelschutz in Europa bedeutende Arten (BirdLife International 2017): SPEC 2 = Arten, deren globale Populationen in Europa konzentriert vorkommen und die in Europa einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben, SPEC 3 = Arten, deren globale Populationen sich nicht auf Europa konzentrieren, dort aber einen ungünstigen Erhaltungsstatus haben.

# Sonstige Schutzgüter

# Kurzflügelige Schwertschrecke (Conocephalus dorsalis)

Diese Art ist wie nur wenige andere Heuschreckenarten in Ostösterreich an ausgedehnte Feuchtgebiete mit hoch anstehendem Grundwasser gebunden und gilt sowohl in Niederösterreich, als auch in Österreich als stark gefährdet (Berg et al. 2005, Berg & Zuna-Kratky 1997). Dort besiedelt sie extensiv bis nicht genutzte, hochwüchsige, grasig-krautige Lebensräume. Die meisten Fundorte liegen in Verlandungszonen, Feuchtwiesen und Feuchtbrachen (Zuna-Kratky 2009). Die Population an den Zayawiesen Mistelbach stellt ein weitgehend isoliertes Restvorkommen dar und konnte 2016 erneut bestätigt werden (Denner, unpubl.). Die nächsten Populationen liegen im Bereich der March-Thaya-Auen sowie sehr vereinzelt im nördlichen Laaer Becken. Im Naturdenkmal sind es nach derzeitigem Wissensstand ausschließlich die Wiesen im westlichen Bereich, die von der Kurzflügeligen Schwertschrecke besiedelt werden. Das Vorkommen auf einer Fläche von nur ca. 1 ha muss im Rahmen von Pflegearbeiten daher besonders berücksichtigt werden.

# Sumpfgrashüpfer (Pseudochorthippus montanus)

Um den Sumpfgrashüpfer ist es nicht ganz so schlecht bestellt wie um die zuvor besprochene Kurzflügelige Schwertschrecke. Jedoch sind es wie bei so vielen anderen Feuchtgebiets-Arten gerade die pannonischen Populationen, die stark unter Druck stehen. Die Tieflandvorkommen sind stark zersplittert und aus dem Weinviertel liegen nur sehr wenige Daten über die Vorkommen des Sumpfgrashüpfers vor (Essl & Schuster 2017). Er bewohnt vorzugsweise feuchte, regelmäßig überschwemmte bis staunasse Lebensräume. Der überwiegende Teil der Nachweise gelang auf Feuchtwiesen (Zechner & Zuna-Kratky 2009). Die letzten Funde des Sumpfgrashüpfers im Naturdenkmal stammten ursprünglich aus dem Jahr 2002 (Denner, unpubl.), das Vorkommen konnte jedoch im Zuge einer aktuellen Kartierung 2016 erneut bestätigt werden und befindet sich wie bei voriger Art im westlichen Teil des Naturdenkmals.

#### Managementmaßnahmen und Ausblick

Um die noch verbliebenen Wiesenflächen auch langfristig zu sichern, gaben die Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreich sowie die Stadtgemeinde Mistelbach die Erstellung eines Pflegekonzeptes in Auftrag (Denner 2016), in dem die vordringlichsten Handlungsfelder definiert und Möglichkeiten zur naturschutzfachlichen Pflege des Gebietes dargestellt wurden.

## Zustand des Gebiets im Jahr der Unterschutzstellung 1988

Anhand der Unterlagen aus dem Bescheid der Naturdenkmalserklärung 1988 ist nicht herauslesbar, in welchem Zustand sich die jeweiligen Parzellen befanden bzw. wie deren Bewuchs oder Bewirtschaftung aussah. Anhand eines Luftbildes aus 1986 (Abb. 10) kann dies jedoch auch nachträglich noch teilweise rekonstruiert werden.



Abb. 10: Luftbild der Zayawiesen aus dem Jahr 1986. / Aerial image of the Zaya meadows from 1986. Quelle/Source: BEV.



Abb. 11: Luftbild der Zayawiesen aus dem Jahr 1994. / Aerial image of the Zaya meadows from 1994. Quelle/Source: BEV.

#### Verloren gegangene Wiesenflächen

Zusätzlich zu den 3,8 ha heute noch existierender Feuchtwiesen bestanden zur Zeit der Unterschutzstellung bzw. bis zwei Jahre davor noch drei weitere Bereiche mit Wiesennutzung (**Abb. 11**).

Im Westen umfassten die Feuchtwiesen die Parzellen 264, 266 und 267 mit einer Fläche von 1,29 ha, die heute jedoch bereits Wald im Sinne des Forstgesetzes oder verbaut sind. Lediglich auf Fläche 266 existiert noch ein schmaler, stark verbrachter Rest, der die damalige Feuchtwiese noch erahnen lässt. Grundsätzlich ist es de facto jedoch nicht mehr möglich, diesen Bereich wieder in Wiesen rückzuführen.

Entlang des Radweges liegen die beiden Parzellen 248 und 249, die grundsätzlich als Ackerflächen gewidmet sind, auf dem Luftbild aus 1986 jedoch offensichtlich als Wiesen genutzt wurden. Auch 1994 war noch kein Gehölzaufwuchs erkennbar (**Abb. 10**). Mit etwas über 0,2 ha Fläche ist dieser Abschnitt jedoch verhältnismäßig klein.

Westlich des Mittleren Weges liegt der dritte ehemalige Feuchtwiesenabschnitt. Anhand der aktuellen Situation mit einem permanent sehr hohen Wasserspiegel können diese drei Parzellen nicht gemäht werden. Hier ist es jedoch nicht auszuschließen und auch vom Potenzial durchaus noch im Rahmen des Möglichen, dass bei trockeneren Verhältnissen die Wiesennutzung erneut wieder aufgenommen werden kann, da südlich angrenzend eine noch offenere Fläche vorhanden ist. Die drei Parzellen umfassen eine Fläche von ca. 0,6 ha.

Rückblickend betrachtet kann daher festgehalten werden, dass seit bzw. trotz der Ausweisung als Naturdenkmal 2,1 ha bzw. 35% der damals noch vorhandenen Feuchtwiesen verschwunden sind (**Abb. 12**). Es ist dies eine Situation, die auf viele flächige Schutzgebiete im Weinviertel und darüber hinaus übertragbar ist und verdeutlicht die Dringlichkeit einer funktionierenden Schutzgebietsbetreuung.

Die restlichen Flächen waren auch 1988 keine echten Feuchtwiesen mehr, sondern bereits entweder als Fischteich samt dazugehörender Begleiterscheinungen wie Rasenflächen und Hütten genutzt oder wurden mehr oder minder sich selbst überlassen. Letzteres führte schleichend, aber auf den Luftbildern deutlich sichtbar zunächst zu einer weitgehenden Verschilfung der Flächen sowie – begleitet durch das Auseinanderbrechen der nicht mehr genutzten Kopfweiden – einer zunehmenden Verwaldung oder zumindest fortschreitenden Gehölzentwicklung.



Abb. 12: Violette Flächen: seit 1986 verloren gegangene, ehemalige Feuchtwiesen (aus Denner 2016). / Purple areas: former wet meadows that have disappeared since 1986 (taken from Denner 2016). Quelle/Source: bing maps.

### Zustand des Naturdenkmals im Jahr 2016

Ein Blick auf die Flächenbilanz hinsichtlich Bewuchs und aktueller Nutzung des Naturdenkmals ist ernüchternd. Basierend auf einer Erhebung aus Juli 2016 konnte eine Flächenbilanz über die derzeitige Nutzung bzw. den Bewuchs erstellt werden (**Tab. 3**). Das Naturdenkmal – ursprünglich zum Schutz der letzten Feuchtwiesen im Zayatal ausgewiesen – besaß nur noch auf 7% seiner Fläche intakte, bewirtschaftete Feuchtwiesen, was 1,2 ha entsprach. Diese lagen im nordwestlichen Bereich und werden – je nach Vernässungsgrad – ein- bis zweimal jährlich gemäht.

Innerhalb der Wiesenreste machten verschilfte Feuchtwiesen den flächenmäßig größten Anteil aus mit 1,77 ha bzw. 10,59 % der Fläche. Diese teilweise noch bis ins Jahr 2014 bewirtschafteten Flächen liegen im westlichen Teil angrenzend an den Radweg sowie im zentralen Bereich westlich des Mittleren Weges. Die Artenzusammensetzung der Pflanzen ist bereits deutlich verarmt. Aufgrund der engen räumlichen Nähe zu noch intakten Flächen sowie durch eine vermutlich noch vorhandene Samenbank im Erdreich ist bei einer raschen Wiederaufnahme der Pflege damit zu rechnen, dass diese Bestände wieder in artenreiche, extensive Feuchtwiesen rückgeführt werden können. Dies gilt jedoch nicht für die degradierten Wiesenreste am Westrand des Naturdenkmals (0,23 ha bzw. 1,38% der Fläche). Dies ist jedoch in erster Linie auf die de facto nicht zu bewirtschaftende Ausgestaltung der Parzelle zurückzuführen. Die Offenflächen sind nur noch als schmales Band zwischen dem im Jahr 2010 errichteten Parkplatz sowie einem Waldbestand wahrnehmbar. Im Osten des Naturdenkmals ist der Grundwassereinfluss nicht mehr so deutlich zu erkennen, die verbrachten Wiesen weisen daher einen wechseltrockenen Charakter auf. Trotz der dadurch leichteren Nutzbarkeit liegt auch hier die letzte Pflege in Form von Beweidung bereits sechs Jahre zurück (2010 Beweidung mit Rindern). Zusammengefasst bedecken Wiesen i.w.S. noch ca. 23 % bzw. 3,8 ha der Naturdenkmalfläche und sind überwiegend in einem sehr schlechten Zustand.

Tab. 3: Aktueller Bewuchs bzw. Nutzung des Naturdenkmals im Jahr 2016. / Current vegetation or use of the natural monument in 2016.

Bewuchs bzw. Nutzung	ha	in %
Baumbestand	6,24	37,36
Schilf	3,12	18,68
Fischteiche mit Kleingärten	2,72	16,3
verschilfte Feuchtwiese	1,77	10,59
intakte Feuchtwiese	1,18	7,08
wechseltrockene Wiesenbrachen	0,59	3,56
Strauchweiden	0,24	1,45
degradierte Feuchtwiesenreste	0,23	1,38
unregelmäßig wasserführender Graben mit Baumbestand	0,15	0,88
Wassergraben mit Baumbestand	0,12	0,70
trockener Strauchbestand	0,11	0,66
verbaute Fläche	0,09	0,54
Ackerbrache	0,08	0,48
wasserführender Graben	0,04	0,21
Kleingarten	0,01	0,07
Weg	0,01	0,03
gesamt	16,70	100

Den größten Flächenanteil haben heutzutage Wald und Baumbestände mit fast 38% bzw. 6,24 ha. Der tatsächliche Anteil liegt jedoch noch darüber, da v.a. im Bereich der Fischteiche aufgrund der engen Verzahnung eine genaue Abgrenzung nicht vorgenommen werden konnte. Die Bestände konzentrieren sich auf drei Bereiche. Ausgehend von den westlichen Fischteichen grenzen unmittelbar daran vier Parzellen an, die überwiegend bis völlig von Wald bedeckt sind, 1966 jedoch noch Wiesenflächen darstellten. Ein weiteres Vordringen auf Wiesenflächen ist hier nicht möglich, da sie entweder nicht an solche angrenzen oder die noch vorhandenen Wiesen gepflegt werden. Im Osten finden sich Baumbestände östlich und westlich des Mittleren Weges sowie entlang des Grabens Richtung Osten. Vor allem im Bereich der wechseltrockenen Wiesen besteht die Gefahr, dass sich

die Gehölze weiter in die Offenflächen ausbreiten. Eine Wiesenrückführung wäre hier aus rechtlichen (Forstrecht) und praktischen Gründen nur noch sehr schwer möglich, sodass hier präventiv eingegriffen werden muss.

Die Baumgruppen im Kerngebiet gehen wohl überwiegend auf zusammengebrochene Kopfweiden sowie ein Zuwachsen der Nass-Stellen durch Strauchweiden zurück. Auch in diesem Bereich muss ein Hauptaugenmerk auf ein allfälliges weiteres Vordringen der Gehölze in die Schilf- und Wiesenbereiche gerichtet werden. Die Wiedereinführung einer regelmäßigen Kopfweidenpflege kann hier Abhilfe schaffen und den Trend der zunehmenden Verwaldung sogar umkehren.

Schilf besitzt mit ca. 19 % bzw. 3,12 ha den zweitgrößten Flächenanteil. Wie aus den Luftbildern der vergangenen Jahrzehnte ablesbar ist, gehen diese Schilfbestände zur Gänze auf Nutzungsaufgabe der Feuchtwiesen zurück.

Einen nicht zu unterschätzenden Flächenanteil von 2,72 ha bzw. 16,3% nehmen die eingezäunten Areale mit Fischteichen und Kleingärten ein. Diese bestanden bereits zum Zeitpunkt der Unterschutzstellung, haben für das eigentliche Schutzziel des Naturdenkmals aber keine Bedeutung. Die Wiesenflächen auf diesen Grundstücken sind im Wesentlichen Rasenflächen ähnlich der Siedlungsgebiete und werden in manchen Fällen mit dem Rasenmäher gemäht. Einzig die Fischteiche könnten für Arten wie Eisvogel oder Graureiher eine Bedeutung als Nahrungslebensräume besitzen, dies ist jedoch aufgrund der de facto Uneinsehbarkeit der eingezäunten Flächen nicht untersucht oder belegt.

Flächige Strauchweidenbestände sind östlich des Mittleren Weges ausgebildet und entstanden vermutlich durch Verlandung ehemaliger Teiche. Dieser Habitattyp ist im Zayatal nur selten zu finden und sollte erhalten bleiben. Dennoch sollte eine weitere Ausbreitung auf die östlich angrenzenden Wiesen unterbunden werden. Grundsätzlich können Strauchweiden jedoch in fast allen Waldbeständen angetroffen werden und sind v.a. in deren Randbereichen oft dominierend.

Beim Mittleren Weg beginnend führt ein Wassergraben südlich des Sportzentrums entlang Richtung Osten. Dieser ist zu Beginn permanent wasserführend und fließt oberflächlich bis zum Ende des flächigen Naturdenkmals bei Parzelle Nummer 154. Hier wird das Wasser in einen Kanal geleitet. Im restlichen Verlauf existieren daher keine weiteren Bereiche mit offenem Wasser, der Graben ist auch schon stark verlandet und v.a. im Bereich des Freibades mit Ästen der angrenzenden Pappeln verlegt (bei Baumpflegearbeiten wurde das Schnittgut vor Ort belassen). Ein weiterer Graben führt entlang der nordwestlichen Außengrenze nach Süden und umfließt bzw. speist teilweise die Teichanlagen. Nicht eigens als Parzelle ausgewiesen fließt dieser an der Ostgrenze der Teiche nach Süden und wird in die Zaya geleitet. Ebenfalls nicht als eigenes Grundstück festgehalten ist der Graben, der – aus der ehemaligen Molkerei kommend – das Naturdenkmal in Nord-Süd-Richtung durchfließt.

# Wiederaufnahme der Wiesennutzung

2016 war jenes Jahr, in dem erstmals seit vielen Jahrhunderten es auf keiner einzigen Wiese mehr innerhalb des Naturdenkmals zu einer Heunutzung kam. Es war daher höchst an der Zeit, eine Lösung zu finden, um einerseits eine rasche Wiederaufnahme der Wiesenmahd zu erreichen, diese aber andererseits auch langfristig abzusichern. Das Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich sowie die Schutzgebietsbetreuung Weinviertel bzw. Weinviertler Klippenzone starteten gemeinsam mit regionalen Akteuren Initiativen zur Sicherung der Feuchtflächen.

Aufgrund der teils schon Jahre zurückliegenden letztmaligen Nutzung des Aufwuchses dominierte auf vielen Wiesen Schilf sowie dessen abgestorbene Pflanzenteile der vergangenen Jahre. Ein aus der näheren Umgebung stammender Landwirt erklärte sich grundsätzlich dazu bereit, die Wiesen wieder zu mähen und zur Heugewinnung zu nutzen, sofern jedoch das überständige Pflanzenmaterial zuvor entfernt und auf den Feuchtflächen ausschließlich junger Aufwuchs vorhanden war. Die Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreichs sorgte dankenswerterweise für die Finanzierung einer Erstpflege, die die Mahd und die Verbringung des Materials zum nächstgelegenen Weg zum Ziel hatte (Abb. 13). Die Stadtgemeinde Mistelbach sorgte unentgeltlich für den Abtransport und die Entsorgung des Schnittgutes, die mehrere LKW-Fuhren umfasste.



Abb. 13: Im Winter 2016/17 erfolgte als Erstmaßnahme vor der Wiederaufnahme der regulären Mahd die Entfernung des überständigen Pflanzenmaterials, vor allem des Schilfs. / As a first measure before resuming regular mowing, all over-mature plant material was removed in the winter of 2016/17, especially the reeds. 20.2.2017, © Manuel Denner.

Vor allem um die Verwaltung der Grundstücke zu bündeln und zu vereinfachen, wurde am 4.7.2016 der "Verein für Landschaftspflege Niederösterreich" ins Leben gerufen. Dieser kümmert sich, gemeinsam mit dem Schutzgebietsnetzwerk Niederösterreich, um die kontinuierliche Korrespondenz mit den Grundeigentümern, der Stadtgemeinde Mistelbach, lokalen Akteuren sowie der Naturschutzabteilung des Landes Niederösterreichs und um die laufende Abstimmung mit jenem Landwirt, der die Wiesenflächen zur Heugewinnung nutzt.

Bis zum Frühjahr 2017 gelang es, mit den Grundbesitzern der wichtigsten Wiesenflächen Übereinkünfte zu treffen, die es ermöglichten, auf ca. drei Hektar (Abb. 14) erneut mit der regelmäßigen Wiesennutzung und Heugewinnung zu beginnen. Letzteres ist ein besonders wichtiger Aspekt, da das Schnittgut nicht als Abfall entsorgt werden muss, sondern als landwirtschaftliches Produkt Verwendung findet. 2017 fand der erste Schnitt erst im August statt (Abb. 15 u. 16), seit 2018 wird eine zweimalige Mahd durchgeführt mit Beginn im Mai/Juni, um vor allem die krautigen Pflanzen zu fördern.



Abb. 14: Blaue Flächen = wiederhergestellte Feuchtwiesen mit regelmäßiger Mahd und Abtransport seit 2017. / Blue areas = restored wet meadows with regular mowing and removal of plant material since 2017. Quelle/Source: bing maps.



Abb. 15: Manche Wiesenbereiche sind noch stark verschilft und es wird noch einige Jahre dauern, bis sich hier wieder auch anderen Pflanzenarten etablieren können. / Some meadow areas are still strongly encroached by reeds, and it will take a few more years before other plant species can become established here once again. 24.8.2017, © Hans Kusy.



Abb. 16: Von Seggen und Simsen dominierte Wiesenflächen sind aufgrund der fehlenden Nutzung der vergangenen Jahre in ihrer Artenzahl deutlich verarmt, werden aber mit hoher Wahrscheinlichkeit von der nun regelmäßigen Mahd profitieren. / Meadow areas dominated by sedges and rushes have become impoverished in their species diversity due to the absence of use in the past years, but they will very likely profit henceforth from the regular mowing. 24.8.2017, © Hans Kusy.

#### **Danksagung**

Großer Dank gebührt Hans Kusy, der sich seit Jahrzehnten für den Schutz und die Erhaltung dieses Naturdenkmales einsetzt und immer für wertvolle Informationen, Anregungen – und Kaffee – zur Verfügung steht. Ebenfalls gedankt sei DI Martina Kainz (Schutzgebietsnetzwerk Weinviertel) und DI Thomas Mitterstöger (Energie- und Umweltagentur Niederösterreich) sowie Mag. Manuela Zinöcker (Naturschutzabteilung, Amt der NÖ Landesregierung) für die gute Zusammenarbeit und Unterstützung, vor allem in der Vorbereitung und Durchführung der Umsetzungsprojekte. Auch die Stadtgemeinde Mistelbach hat großen Anteil am Gelingen der erneuten Aufnahme der Wiesenpflege, auch ihr gebührt unser Dank. Mag. Benjamin Seaman sorgte in gewohnter Art und Weise für die unkomplizierte Bereitstellung der englischen Textbausteine.

#### Literatur

- Aschenbrenner G., Becker B., Bischof P., Böhmer K., Ellmauer T., Haberreiter B., Hansal A., Lehner H., Malicek K., Malicky G., Mayr-Kraus R., Oberleitner M., Reichenberger M., Rötzer H., Sauberer N., Schön R., Steinbuch E., Steurer B. & Suske W. 2003. Wiesen und Weiden Niederösterreichs, Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfond. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, St. Pölten, 291 S.
- Berg H.-M. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs Vögel (Aves), 1. Fassung 1995. NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz, Wien, 184 S.
- Berg H.-M., Bieringer G. & Zechner L. 2005. Rote Liste der Heuschrecken (Orthoptera) Österreichs. In: Zulka K.P. (Hrsg.) Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs Checklisten, Gefährdungsanalysen, Handlungsbedarf. Teil 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter. Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Böhlau-Verlag, Wien. S. 167–209.
- Berg H.-M. & Zuna-Kratky T. 1997. Rote Listen ausgewählter Tiergruppen Niederösterreichs Heuschrecken und Fangschrecken (Insecta: Saltatoria, Mantodea). 1. Fassung 1995, NÖ Landesregierung, Abt. Naturschutz, Wien. 112 S.
- Bieringer G. & Wanninger K. 2011. Handlungsprioritäten im Arten- und Lebensraumschutz in Niederösterreich. Im Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz, 24 S.
- BirdLife International 2017. European birds of conservation concern: populations, trends and national responsibilities. Cambridge, UK: BirdLife International, 172 S.
- Braun-Blanquet J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzüge der Vegetationskunde. Springer Verlag, Vienna, 865 S.
- Denner M. 2003. Basiserhebung für ein langfristiges Monitoring: Die Vögel älterer und neu angelegter Feuchtlebensräume an der Zaya (NÖ). Diplomarbeit, Universität für Bodenkultur, Institut für Zoologie, Wien, 152 S.
- Denner M. 2016. Pflegekonzept für das Naturdenkmal "Zayawiesen Mistelbach" zur nachhaltigen Verbesserung der ökologischen Situation. Im Auftrag des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung, Abteilung Naturschutz sowie der Stadtgemeinde Mistelbach, 60 S.
- Dvorak M., Landmann A., Teufelbauer N., Wichmann G., Berg H.-M. & Probst R. 2017. Erhaltungszustand der Brutvögel Österreichs. Rote Liste (5. Fassung) und Liste für den Vogelschutz prioritärer Arten (1. Fassung). Egretta 55: 6–42.
- Essl F. & Schuster A. 2017. Sumpfgrashüpfer *Pseudochorthippus montanus*. In: Zuna-Kratky Th., Landmann A., Illich I., Zechner L., Essl F., Lechner K., Ortner A., Weißmair W. & Wöss G., Die Heuschrecken Österreichs. Denisia 39: 803–806.
- Fischer M. A., Adler W. & Oswald K. 2008. Exkursionsflora für Österreich, Liechtenstein und Südtirol. Biologiezentrum der Oberösterreichischen Landesmuseen, 3. Auflage. 1391 S.
- Gerabek K. 1964. Gewässer und Wasserwirtschaft Niederösterreichs. Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- Grand E. & Wiesbauer H. 1999. Pflegekonzept Zaya Wasserwirtschaftliche und naturräumliche Bearbeitung. Im Auftrag des Amtes der NÖ Landesregierung Abteilung Wasserbau WA3, 159 S.
- LACON 2001. Naturschutzfachliche Bearbeitung von geplanten Vorhaben im Gebiet Zaya-Wiesen. Im Auftrag der Stadtgemeinde Mistelbach, 50 S.
- Neumann A. 1981. Die mitteleuropäischen *Salix*-Arten. Mitteilungen der Forstlichen Bundes-Versuchsanstalt Wien 134: 1–152.
- 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.
- Ranner A. 2017. Artenliste der Vögel Österreichs (Stand: Dezember 2017). Avifaunistische Kommission von BirdLife Österreich. Online: <a href="http://www.birdlife-afk.at/">http://www.birdlife-afk.at/</a> (Zugriff am 5.3.2018).

- Reichelt G. & Wilmanns O. 1973. Vegetationsgeographie. G. Westermann, Braunschweig. 210 S.
- Reichholf J. 1980. Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. Anz. Ornithol. Ges. Bayern 19: 13-26.
- Sauberer N., Grass V., Wrbka E., Frühauf J. & Wurzer A. 1999. Feuchtwiesen Weinviertel und Wiener Becken. Fachberichte aus dem NÖ Landschaftsfond 8: 1–48.
- Wiesbauer H. & Denner M. 2013. Feuchtgebiete. Natur- und Kulturgeschichte der Weinviertler Gewässer. Herausgegeben vom Amt der NÖ Landesregierung und dem Lebensministerium, Wien, 133 S.
- Zechner L. & Zuna-Kratky T. 2009. Sumpfgrashüpfer *Chorthippus montanus* (Charpentier, 1825). In: Zuna-Kratky T., Karner-Ranner E., Lederer E., Braun B., Berg H.-M., Denner M., Bieringer G., Ranner A. & Zechner L. (Hrsg.) Verbreitungsatlas der Heu- und Fangschrecken Ostösterreichs. Naturhistorisches Museum Wien, Wien, S. 270–271.
- Zuna-Kratky T. 2009. Kurzflügelige Schwertschrecke *Conocephalus dorsalis* (Latreille, 1804). In: Zuna-Kratky T., Karner-Ranner E., Lederer E., Braun B., Berg H.-M., Denner M., Bieringer G., Ranner A. & Zechner L. (Hrsg.) Verbreitungsatlas der Heu- und Fangschrecken Ostösterreichs. Naturhistorisches Museum Wien, Wien, S. 88–89.

# Eurasian Dry Grassland Group: Bericht von der 14. Grasland-Konferenz in Riga im Juli 2017

Harald Rötzer

AVL Arge Vegetationsökologie und Landschaftsplanung GmbH, Theobaldgasse 16/4, A-1060 Wien E-mail: harald.roetzer@a-v-l.at

Rötzer H. 2019. Eurasian Dry Grassland Group: Bericht von der 14. Konferenz in Riga. Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA 4/1: 90–93.

Online seit 5 Mai 2019

## Gründung und Entwicklung der Eurasian Dry Grassland Group

Die "Eurasian Dry Grassland Group" hat sich von ihren Anfängen in Deutschland zu einer wichtigen Plattform für überwiegend jüngere VegetationsökologInnen schwerpunktmäßig aus der östlichen Hälfte Europas entwickelt. Es begann mit einer Gruppe von ForscherInnen und NaturschützerInnen, die sich zunächst überwiegend mit Trockenrasen in Deutschland beschäftigte, 2008 die "European Dry Grassland Group" gründete und später den geografischen Bezug im Namen erweiterte. Dass sich das Interesse zunehmend Richtung Osten verschob, hängt damit zusammen, dass bald wichtige Kooperationen mit KollegInnen speziell aus Ungarn, der Slowakei, Polen den baltischen Ländern und der Ukraine entstanden. In der sehr informell organisierten Gruppe sind aber fast alle europäischen Staaten vertreten, darüber hinaus etwa auch Marokko, Äthiopien und Saudi-Arabien. In den letzten Jahren wird auch besonders nach Kooperationsmöglichkeiten in Zentralasien gesucht. Die geografischen Schwerpunkte spiegeln aber auch wieder, wo in Europa und in angrenzenden Regionen die Artenvielfalt auf den Wiesen und Weiden noch besonders hoch ist, während gerade in den westlichen Ländern in den letzten Jahrzehnten erschreckend viel davon verloren ging.

# Aktivitäten der Eurasian Dry Grassland Group

Die Gruppe gibt ein mehrmals im Jahr erscheinendes "Bulletin" heraus und organisiert jährliche Konferenzen und "Field Workshops". Bei letzterem geht es darum, zielgerichtet Daten zur Artenvielfalt von naturnahem Grasland zu erheben. In den letzten Jahren fanden diese Veranstaltungen unter anderem in Serbien und Italien statt. Im Juli 2018 hat sich eine Gruppe von EDGG-Mitgliedern auf den Weg durch trockene Alpentäler im Süden Österreichs gemacht, und sich dabei auch auf die Spuren von Josias Braun-Blanquet begeben, der die inneralpine Trockenvegetation vor mehr als einem halben Jahrhundert mit Vegetationsaufnahmen dokumentiert hat. Die "Grassland Conferences" sind nicht nur fachlich intensive Tagungen mit Vorträgen und ausgiebigen Exkursionen, sie sind auch soziale Ereignisse, bei denen das Interesse der TeilnehmerInnen an kulturellen Aspekten der Grünlandnutzung zu spüren ist, die aber auch als nette Treffen oft ausgeprägter IndividualistInnen mit starken gemeinsamen Interessen gesehen werden können. (Der schönste Spruch dazu fiel so nebenbei auf der Konferenz in Riga: "Who is ordinary here?")

# Trockenwiesen, Trockenrasen und Steppen

Der Schwerpunkt auf der trockenen Seite des Graslandes wird nicht zu eng gesehen, aber es wird doch die besondere Rolle der Trockenwiesen, Trockenrasen und Steppen für die Artenvielfalt Europas herausgearbeitet. In mehreren Regionen Europas findet man in diesen Vegetationsformationen Pflanzenbestände, die kleinflächig betrachtet zu den artenreichsten der Welt gehören. Dass die botanische Vielfalt mit noch viel größerer faunistischer Diversität korreliert ist, braucht in diesem Rahmen nicht weiters ausgeführt werden. Gleichzeitig sind gerade diese Wiesen durch ihre Abhän-

gefährdet. Nicht zuletzt wäre eine international konsistente Klassifizierung des trockenen naturnahen Graslandes ein wichtiges Instrument auch für den Naturschutz. Dieses Ziel wird von den Mitgliedern der Arbeitsgruppe verfolgt, und es wäre mit aus der Sicht vieler ExpertInnen vertretbarem Aufwand zu erreichen. Wenn es um Wiesen und Naturschutz geht, gilt mittlerweile ganz besonderes Interesse der Arbeitsgruppe dem Karpatenraum. Wie kaum in einem anderen Teil Europas haben sich in diesem gerade im Vergleich mit den Alpen nur wenig bekannten Gebirge vielfältige Landschaften mit artenreichen Wiesen und ihren traditionellen Nutzungsformen gehalten, ganz besonders in Rumänien und im ukrainischen Teil. Durch den gegenwärtigen sozialen und wirtschaftlichen Wandel ist es aber völlig unklar, wohin die Entwicklung in diesen Gebieten gehen wird.

### Die 14. Konferenz der Eurasian Dry Grassland Group in Riga / Lettland

Aus der österreichischen Kollegenschaft der "WiesenkundlerInnen" haben mehrere von Anfang an die internationale Gruppe kennen und schätzen gelernt. Besonders engagiert ist derzeit Martin Magnes von der Universität Graz, der auch den "Field Workshop" in den Alpen im Jahr 2018 organisiert hat. Mit ihm und mit Kristina Plenk von der BOKU nahm ich 2017 an der von einem Team um Solvita Rūsiņa von der Lettischen Universität hervorragend organisierten "Grassland Conference" in Riga teil. Dabei bestand die Gelegenheit, an insgesamt fünf Exkursionstagen auch die uns nicht unbedingt vertraute Wiesenvegetation Lettlands und West-Litauens kennenzulernen.



Abb. 1: Halbwilde Rinderweide im Naturpark "Dvietes paliene". / Seminatural cattle grazing in the protected area "Dvietes paliene". 5.7.2017, © Harald Rötzer.

Grob geschätzt werden heute 7% der Landesfläche Lettlands von Grasland bedeckt, von denen etwa 10% als naturschutzfachlich wertvolles, artenreiches bzw. naturnahes Grasland zu bezeichnen sind. Weite Teile des Landes sind Waldland, wobei nur ganz im Westen an der Küste mitteleuropäisch

wirkende Wälder mit Hainbuche zu finden sind, und ansonsten bei recht kontinentalem Klima boreale Wälder mit Rotföhren und Fichten vorherrschen. Größere Ackerbaugebiete gibt es vor allem in Kurland (Kurzeme) im Westen Lettlands. Städtischen Eindruck macht nur die nähere Umgebung von Riga, mit rund 700.000 Einwohnern immerhin die größte Stadt des Baltikums. Kleinbäuerliche Landwirtschaft mit zahlreichen, in der Regel aus Holz gebauten Bauernhöfen kam, gerade auch durch die tragische Geschichte des Landes, Mitte des 20. Jahrhunderts zu einem abrupten Ende. Der ökologisch nicht zufriedenstellende Zustand eines großen Teiles der lettischen Wiesen ist heute nicht nur durch Intensivierungsversuche in verschiedenen Perioden seither, sondern vielfach auch durch Verbrachung verursacht. In der Zeit, als die baltischen Länder zur Sowjetunion gehörten, beschränkten sich Naturschutzaktivitäten eher auf den Schutz einzelner Arten. Lebensraumschutz und dafür als Grundlage notwendige Kartierungen des naturnahen Graslandes begannen erst so richtig nach dem EU-Beitritt im Jahr 2004.

Ein erster Höhepunkt der Wiesenexkursionen durch Lettland war das Daugava-Tal nahe der Grenze zu Weißrussland. Bei uns nur wenig bekannt, wurde hier etwa gleichzeitig mit dem Konflikt um das Kraftwerk Hainburg in Österreich der Sowjetmacht der Verzicht auf ein weiteres Flusskraftwerk abgetrotzt. Man sieht der Landschaft im heute hier bestehenden Naturpark an, dass sie im 19. Jahrhundert mit zahlreichen Kleinlandwirtschaften viel dichter besiedelt war als heute. Neben kleineren Magerwiesen, unter anderem mit *Festuca rubra*, *Centaurea scabiosa* und *Pimpinella saxifraga*, die heute im Rahmen von Naturschutzprojekten wieder gepflegt werden, ist hier natürliches Grasland über Schotter am Flussufer interessant. Es wird durch regelmäßige Eisstöße offen gehalten. Eine hier immer wieder vorkommende bemerkenswerte Art ist *Gratiola officinalis*.

An einem Nebenfluss der Daugava besuchten wir den Naturpark "Dvietes paliene". Großflächige Überschwemmungswiesen, unter anderem mit *Carex acuta* und *Filipendula ulmaria*, werden hier seit einigen Jahren wieder mit halbwilden Rinderherden beweidet, nachdem sie 20 Jahre brach gelegen waren (**Abb. 1**). Am Rückweg nach Riga ermöglicht ein Besuch in dem alten Bauernhof, in dem der lettische Schriftsteller Jānis Jaunsudrabiņš seine Kindheit verbracht hatte, einen Einblick in die Landwirtschaft in früheren Zeiten. Alte Traditionen wurden auf dieser Reise auch beim Essen gepflegt, unter anderem gab es als bekannte lettische Spezialität köstliche Sauerampfersuppe.

Extensive Beweidung unterschiedlicher Wiesentypen gab es auch im Abava-Tal im Westen Lettlands zu sehen. Charakteristische (und auch aus Mitteleuropa nicht unbekannte) Wiesenpflanzen sind hier unter anderem *Avenula pratensis* und *Filipendula vulgaris*. Ziemlich erstaunlich ist, dass hier so weit im Norden tatsächlich noch an einer Stelle kleinflächig Weinbau betrieben wird. Interessant waren die Besuche bei zwei Landwirten, die hier Rindfleisch und Wein für den lettischen Markt produzieren und im Grunde genommen ein recht modernes Leben führen.

Ein besonders eindrucksvoller Teil der Reise war der Besuch im litauischen Teil der Kurischen Nehrung. Außer als Sommerfrische, die zunächst von der Bevölkerung des Deutschen Kaiserreiches und später von der der Sowjetunion genutzt wurde, ist diese in die Ostsee ragende Landzunge durch großflächige Sandstandorte berühmt (Abb. 2). Bekannte Pflanzen sind *Corynephorus canescens, Jasione montana* und *Salsola kali*. Ebenso beeindruckt waren wir von einer frischen Elchfährte im Sand.

Im Mündungsdelta der Memel (Nemunas), das wir von der Kurischen Nehrung mit einem Fischerboot erreichten, endete die Exkursion nicht nur mit der obligatorischen "Grassland Party" in einer neuen, vor allem bei "Birdwatchern" beliebten Pension am Flussufer, sondern auch mit weiteren Wiesenerkundungen. Erstaunlicherweise findet man in der breiten Flussebene die einzige Wiesenlandschaft im Baltikum, in der regelmäßig mehr als ein Schnitt im Jahr möglich ist. Hier hat die Milchwirtschaft eine solche Tradition, dass die nahe Stadt Tilsit heute vor allem durch eine Käsesorte bekannt ist. Die früher ostpreussische Stadt heißt heute Sowetsk und ist Teil der russischen Enklave um Kaliningrad (Königsberg). Unsere Exkursionen endeten wie geplant und unter dem mehr oder weniger strengen Auge der Polizei am Grenzfluss. In von Glatthafer oder an etwas tieferen Standorten von *Phalaris arundinacea* dominierten Wiesen kann man sich hier fast ein wenig zuhause fühlen.

Zurück in Riga nutzte ich dann noch eine Gelegenheit, etwas vom lettischen Landleben früherer Zeiten zu erfahren. Ein riesiges Freilichtmuseum am Stadtrand zeigt mehr als 100 Einzelgehöfte aus allen Teilen des Landes. Sogar bei kühlem Regenwetter macht es Spaß, an alten Küchentischen Platz zu nehmen und die Atmosphäre einer Zeit zu spüren, der wir die Vielfalt der Wiesen und Weiden zu verdanken haben.



Abb. 2: Sandrasen an der Ostseeküste auf der Kurischen Nehrung in Litauen. / Dune vegetation along the Baltic Sea at the Curonian Spit in Lithuania. 5.7.2017, © Harald Rötzer.

Die Field Workshops 2019 finden in der Schweiz und in Armenien statt. Die 16. Grasland-Konferenz wird 2019 in Graz mit einer Exkursion nach Slowenien veranstaltet. Informationen zu den Aktivitäten der Gruppe findet man (in englischer Sprache) unter <a href="https://www.edgg.org">www.edgg.org</a>.

Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich - BCBEA
Biodiversity and Conservation Biology in Eastern Austria
Einsendung der Manuskripte an e-mail: <a href="mailto:redaktion@bcbea.at">redaktion@bcbea.at</a>

