Die Libellenfauna (Odonata) des Botanischen Gartens der Universität Wien

Victoria Kargl [1]

Im urbanen Bereich sind künstlich angelegte Gewässer, wie in Botanischen Gärten, wichtige Trittsteinbiotope und wirken sich positiv auf die Libellenfauna auf. Die vorliegende Studie untersucht die Libellenfauna des Botanischen Gartens in Wien. Im Zeitraum von Mai bis Oktober 2025 wurden dafür in dem Areal Imagines, Larven und Exuvien erfasst, ergänzend wurden Sichtungen der Meldeplattform iNaturalist berücksichtigt. Insgesamt konnten 14 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen 11 als wahrscheinlich oder sicher bodenständig eingestuft wurden. Die Ergebnisse zeigen, dass der Botanische Garten im innerstädtischen Bereich einen relevanten Lebens- und Teillebensraum für Libellen darstellt. Insbesondere die kontinuierliche Wasserführung der Gewässer und die naturnahen Wiesenbereiche wirken sich positiv auf die Libellenfauna aus. Mit zunehmendem Urbanisierungsgrad und geringerer Gewässergröße kommt es allerdings zu einer Homogenisierung der Libellenfauna und anpassungsfähige Generalisten dominieren in städtischen Lebensräumen. Gezielte Managementmaßnahmen könnten die Strukturvielfalt des Lebensraumen und somit die Libellendiversität noch zusätzlich fördern.

Kargl V (2026) The dragonfly fauna (Odonata) of the Botanical Garden of the University of Vienna.

In urban areas, artificial water bodies — such as those in botanical gardens — serve as important stepping-stones and have a positive impact on dragonfly fauna. This study evaluates the dragonfly fauna of the Botanical Garden in Vienna. From May to October 2025, adults, larvae, and exuviae were surveyed at several artificially created water bodies as well as in the adjacent terrestrial habitats. Additionally, sightings reported on the iNaturalist platform were taken into account. A total of 14 dragonfly species were identified, of which 11 were classified as definitely or probably autochthonous. The results show that the Botanical Garden in Vienna represents an important habitat for dragonflies in an inner-city setting. In particular, the continuous flow of water in the ponds and the natural meadows have a positive effect on the dragonfly fauna. However, as urbanization increases and water bodies become smaller, the dragonfly community becomes more homogeneous and generalists dominate in urban habitats. Specific conservation measures could further promote the structural diversity of the habitat and dragonfly diversity.

Keywords: Odonata, urban dragonfly diversity, botanical gardens.

Received: 2026 01 09

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.08

[1] Central Research Laboratories, Natural History Museum Vienna, 1010 Vienna, Austria

Email: victoria.kargl@nhm.at

Einleitung

Libellen besiedeln unterschiedliche ökologische Nischen und sowohl der aquatische Lebensraum der Larven als auch der terrestrische Lebensraum der Imagines muss bestimmte Anforderungen erfüllen. Während Libellenlarven unterschiedlicher Arten sich in teils sehr verschiedenen aquatischen Habitattypen entwickeln, sind Imagines in terrestrischen Lebensräumen auf genügend Nahrungsangebot (Insekten), Sonnen- und Paarungsplätze, Räume zur Reifung sowie Ruheplätze angewiesen (Wildermuth & Martens 2019).

Im urbanen Bereich sind künstlich angelegte Gewässer, wie in Botanischen Gärten oder Tiergärten, wichtige Trittsteinbiotope (Goertzen & Suhling 2013; Friebe 2013; Laister 2015; Hill et al. 2016; Fischer & Kargl 2022; Pinilla-Rosa et al. 2023) und wirken sich positiv auf die Libellenfauna aus (Richmond et al. 2024). Je höher die Konnektivität zwischen Gewässern ist, desto größer die Libellenvielfalt und Abundanz einzelner Arten (Richmond et al. 2024). Der Botanische Garten liegt in Wien zwischen den wichtigen Naturschutzarealen Lainzer Tiergarten und Lobau, wobei letzteres mit 43 nachgewiesenen Libellenarten die höchste Artenvielfalt in Wien aufweist (Fischer et al. 2023). Im Rahmen dieser Studie wurde erhoben, welche Libellenarten auf dem Areal des Botanischen Gartens der Universität Wien vorkommen.

Material und Methoden

Um das gesamte Spektrum aus Winter-, Frühlings-/Sommer- sowie Sommer-/Herbst-Libellenarten zu erfassen, sind grundsätzlich mehrere Begehungen im Zeitraum April bis September empfehlenswert (Schmidt 1985; Chovanec 2019). Die aktuellen Daten stammen aus dem Zeitraum 12. Mai bis 15. Oktober 2025. Es wurden sowohl Larven, Exuvien als auch Imagines inkludiert. Drei Begehungen für die Kartierung der adulten Libellen fanden an sonnigen windstillen Tagen statt. Die Individuen wurden im Freiland mittels Fernglas oder Fotonachweis bestimmt. Konnte eine Art bei keiner der Begehungen im Freiland gesichtet werden, aber auf der Website der Meldeplattform iNaturalist (https://www.inaturalist.org) dokumentiert, wurden diese Sichtungen ebenfalls in das Datenset mitaufgenommen.

Die Feststellung der Bodenständigkeit orientiert sich an den Kriterien von Chovanec (2019). Einen sicheren Bodenständigkeitsnachweis liefern Exuvien oder frisch emergierte Individuen. Nach diesen wurden die Gewässer gezielt abgesucht. Bestimmt wurden Exuvien mit den Bestimmungsschlüsseln von Kohl (1998) und Heidemann & Seidenbusch (2002). Eine wahrscheinliche Bodenständigkeit wurde angenommen, wenn Reproduktionsverhalten (Kopula, Tandem, Eiablage) beobachtet werden konnte. Die Annahme einer möglichen Bodenständigkeit betrifft Arten, deren ökologische Ansprüche eine Fortpflanzung an dem Standort nicht ausschließen und Imagines an zumindest zwei unterschiedlichen Begehungsterminen, oder an mehreren Gewässern im Untersuchungsgebiet auftraten, jedoch ohne Fortpflanzungsverhalten beobachten zu können.

Ergebnisse

Insgesamt konnten im Botanischen Garten in Wien 14 Libellenarten nachgewiesen werden, von denen elf als bodenständig eingestuft wurden (Tab. 1). Die maximale Artenzahl pro Gewässer betrug sechs Arten. Individuen wurden an den Gewässern bzw. auf den Flächen 4, 8, 14, 19, 39, 41, 46, 51 und 54 beobachtet (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band). Es konnten somit an allen Gewässern Libellen gesichtet werden. Die Arten *Pyrrhosoma nymphula* und *Aeshna affinis* wurden ausschließlich über die Meldeplattform iNaturalist dokumentiert (iNaturalist 2025).

Die Gewässer waren auch während der heißen Sommermonate vernässt, lediglich bei Standort 19 zeigte sich eine drastische Reduktion der Wasserfläche (Abb. 1). Dennoch konnten über den noch vernässten Bereichen des Gewässers patrouillierende Libellen gesichtet werden.

Tab. 1: Nachgewiesene Odonata (Libellen) im Botanischen Garten der Universität Wien mit Angabe der Bodenständigkeit (*** = sicher, **= wahrscheinlich, *= möglicherweise), Rote Liste-Kategorien, Fundort und der maximalen Abundanz bei einer Begehung im Untersuchungsgebiet, wenn vorhanden. RL Ö = Rote Liste Österreich, Rote Liste-Kategorien: DD = Datenlage ungenügend, LC = nicht gefährdet, NT = potenziell gefährdet (Vorwarnstufe), VU = gefährdet, EN = stark gefährdet, CR = vom Aussterben bedroht (Raab et al. 2006); Fundortnummern, siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band. | **Tab. 1:** Odonata (dragonflies) recorded in the Botanical Garden of the University Vienna with indication of autochthony (*** = secured, **= likely, *= potentially), Red List categories, location and maximum abundance at one survey in the study area, if available. RL Ö = Red List Austria, Red List categories: DD = data deficient, LC = least concern, NT = near threatened, VU = vulnerable, EN = endangered, CR = critically endangered (Raab et al. 2006); Fundort-Nummer = finding area see Kiehn et al. (2026) Fig. 1, this volume.

Artname	Bodenständigkeit	RL Ö	Fundort-Nummer	max. Abundanz
Zygoptera				
Sympecma fusca (Vander Linden, 1820)	*	VU	14, 51	2
Chalcolestes viridis (Vander Linden, 1825)	*	LC	4, 46	2
Pyrrhosoma nymphula (Sulzer, 1776)	*	LC	14, 46, 51	2
Coenagrion puella (Linnaeus, 1758)	**	LC	4, 14, 19, 41, 46, 51, 54	120
Anisoptera				
Larve Anisoptera	***		39	1
Aeshna affinis Vander Linden, 1820		VU	8	1
Aeshna cyanea (Müller, 1764)	***	LC	4, 41, 46	7
Aeshna mixta Latreille, 1805	***	LC	41	1
Anax imperator Leach, 1815	***	LC		1
Libellula depressa Linnaeus, 1758		LC	14	1
Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758	***	LC	19, 41, 51	6
Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758)		LC	41	1
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764)	**	LC	14, 19, 46, 51	6
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840)	**	LC	14, 19, 41, 51	12
Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758)	**	LC	19	4

Coenagrion puella ist die Libellenart, die am häufigsten im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen wurde. Sie trat an sieben Gewässern auf, an sechs davon bodenständig. Insgesamt konnten bei einer Begehung im Juni 120 Individuen im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden. Die zweihäufigste Art war *Sympetrum striolatum* mit einem maximalen Nachweis von zwölf Individuen bei einer Begehung und Sichtung an vier Gewässern.



Abb. 1: Einzelne Restwasserbereiche auf Fläche 19 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) blieben während der heißen Sommermonate erhalten. Trotz des geringen Strukturangebots wurden diese von adulten Heidelibellen (*Sympetrum sanguineum, S. striolatum, S. vulgatum*) als Revier angenommen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 1:** Small areas of residual water in area 19 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) remained during the hot summer months. Despite the limited structural diversity, these areas were accepted as territory by adult dragonflies (*Sympetrum sanguineum, S. striolatum, S. vulgatum*). Photo: V. Kargl.

Diskussion

Der Nachweis von 14 Libellenarten zeigt, dass der Botanische Garten im innerstädtischen Bereich als Trittsteinbiotop und Habitat für Libellen fungiert. Besonders die durchgehende Vernässung der Gewässer wirkt sich positiv auf die submerse Vegetation und somit auf die Libellenfauna in künstlich geschaffenem Habitat aus (Vilenica et al. 2020). Mit zunehmendem Urbanisierungsgrad und geringerer Gewässergröße kommt es allerdings zu einer Homogenisierung der Libellenfauna und anpassungsfähige Generalisten dominieren in städtischen Lebensräumen (Goertzen & Suhling 2015; Pinilla-Rosa et al. 2023). Dieses Phänomen zeigt sich auch in den Ergebnissen dieser Erhebung – nur zwei der 14 nachgewiesenen Arten sind in Gefährdungskategorien angeführt.

Die beiden häufigsten Arten, *C. puella* und *S. striolatum*, sind typisch für besonnte, eutrophe Kleingewässer, die wenig Strukturvielfalt aufweisen (Wildermuth & Martens 2019). Die meisten Gewässer im Botanischen Garten sind durch hart verbaute Ufer charakterisiert (Abb. 2) und stellen durch die fehlende strukturelle Ausstattung für viele Libellenarten keinen geeigneten Lebensraum dar. Die Gewässer an den Standorten 4, 14, 19, 41, 46







Abb. 2: Das Gewässer 41 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) mit hart verbautem, strukturarmem Ufer erwies sich als eines der Gewässer mit der höchsten Libellendiversität (sechs Arten). Im Hintergrund zeigt sich eine artenreiche Flora als wichtiger Teillebensraum für adulte Libellen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 2:** Waterbody 41 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) with concrete banks turned out to be one of the waterbodies with the highest diversity of dragonflies (six species). In the background a species-rich flora can be seen, providing an important part of the habitat of adult dragonflies. Photo: V. Kargl.

Abb. 3: Gewässer 39 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band) mit Nachweis einer Anisoptera Larve. Eine Verringerung der Gehölze im Uferbereich würde mehrere Arten anziehen. Foto: V. Kargl. | **Fig. 3:** Waterbody 39 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) with sighting of an Anisoptera larvae. Reducing the trees and shrubs partly along the shoreline would attract several species. Photo: V. Kargl.

Abb. 4: Sichtung eines Weibchens von *Orthetrum cancellatum* am 26. Juni 2025 auf Fläche 41 (siehe Kiehn et al. 2026, Abb. 1, dieser Band). Foto: V. Kargl. | **Fig. 4:** Sighting of *Orthetrum cancellatum*, female, in area 41 (see Kiehn et al. 2026, Fig. 1, this volume) on June 26, 2025. Photo: V. Kargl

des Botanischen Gartens der Universität Wien wiesen Beton-Uferkanten auf, was neben der geringen Gewässergröße und Strukturhomogenität, die niedrigen Artenzahlen an den einzelnen Gewässern erklärt. Eine Veränderung dieser Strukturen wäre empfehlenswert. Lediglich Gewässer 39, 51 und 54 im Botanischen Garten wiesen natürliche Uferbereiche auf. An Gewässer 39 (Abb. 3) konnten keine Imagines beobachtet werden, überraschend

ist daher der Fund einer Anisoptera-Larve. Durch eine leichte Reduktion der Gehölze und Verminderung der Beschattung könnte das Gewässer mehreren Arten als potenzieller Lebensraum dienen, da es sich vor allem durch natürliche Uferbereiche und eine offene und größere Wasserfläche von den anderen Gewässern abhebt. Das Gewässer an Standort 51 war mit sechs Artnachweisen eines der diversesten im Untersuchungsgebiet. Eine Entfernung des nicht natürlichen Goldfischbestandes könnte die Artenzahl in diesem Gewässer erhöhen, wie es auch in der Libellenstudie von Pinilla-Rosa et al. (2023) für den Botanischen Garten in Castilla (Spanien) empfohlen wird.

Terrestrische Habitate sind wichtige Bereiche zum Jagen, Sonnen, Rasten und zur Paarung, außerdem verbringen viele Großlibellenarten ihre Reifungszeit vom späteren Reproduktionsgewässer entfernt (Wildermuth & Martens 2019). Das gute Nahrungsangebot, der hohe Besonnungsgrad und die naturnahe Pflege der Wiesenbereiche im Botanischen Garten tragen zur Libellendiversität (Abb. 4) des Lebensraumes bei, da das Areal auch mobilen Arten, die nicht vor Ort reproduzieren, wie *A. affinis*, geeignete Teillebensräume bietet. Das hohe Aufkommen an Besucher*innen schien keinen Einfluss auf das Verhalten der Libellen zu haben, da bei den Begehungen durchgehend Reproduktionsverhalten beobachtet werden konnte.

Danksagung

Ein herzlicher Dank gilt dem Organisationsteam, das die Erhebungen vor Ort mühelos möglich gemacht hat, sowie Carina Zittra und Henrik Engelke für die Datenaufnahme von Libellenlarven, als auch Elisabeth Haring und Michael Duda für die Mitaufsammlung von Exuvien. Vielen Dank auch Andreas Chovanec für die Anmerkungen und Verbesserungsvorschläge zum Manuskript.

Literatur

Chovanec A (2019) Bewertung von Oberflächengewässern anhand libellenkundlicher Untersuchungen (Odonata) – Methoden für stehende und fließende Gewässer sowie ihre beispielhafte Anwendung an der Mattig (Oberösterreich). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 71, 13–45

Fischer I, Chovanec A, Kargl V, Sittenthaler M, Sattmann H, Haring E (2023) The dragonfly fauna of the Vienna Lobau – a survey from 2017–2020. Acta ZooBot Austria 159, 119–136

Fischer I, Kargl V (2022) Endbericht libellenkundliche Erhebung Tiergarten Schönbrunn & Schwarze Lacke 2022. Im Auftrag der Schönbrunner Tiergarten Ges.m.b.H. mit Unterstützung der Wiener Umweltschutzabteilung (MA22) (https://www.wien.gv.at/pdf/ma22/studien/libellen-schoenbrunn.pdf, accessed: 30-12-2025)

Friebe JG (2013) Libellen am Wassergarten im Dornbirner Stadtpark (Vorarlberg/Österreich) (Insecta: Odonata). inatura - Forschung online 3, 1–8

Goertzen D, Suhling F (2013): Promoting dragonfly diversity in cities: major determinants and implications for urban pond design. Journal of Insect Conservation 17, 399–409 (https://doi.org/10.1007/s10841-012-9522-z)

Goertzen D, Suhling F (2015): Central European cities maintain substantial dragonfly species richness – A chance for biodiversity conservation? Insect Conservation and Diversity 8, 238–246 (https://doi.org/10.1111/icad.12102)

Heidemann H, Seidenbusch R (2002) Die Libellenlarven Deutschlands – Tierwelt Deutschlands. 72. Teil, Verlag Goecke & Evers, Keltern 328 pp. (ISBN 3-931374-07-6)

Hill MJ, Biggs J, Thornhill I, Briers RA, Gledhill DG, White JC, Hassall C (2016) Urban ponds as an aquatic biodiversity resource in modified landscapes. Global Change Biology 23, 986–999 (https://doi.org/10.1111/gcb.13401)

iNaturalist community (2025) Observations of Odonata from Vienna, Botanischer Garten, Austria, observed between 12-may-2025 and 18-june-2025. Exported from https://www.inaturalist.org on 30-december-2025

Kiehn M, Schumacher F, Skogen KA (2026) Botanische Gärten – verborgene innerstädtische Diversitätshotspots – Vorwort des Botanischen Gartens der Universität Wien. Acta ZooBot Austria 163, 7–11

Kohl S (1998) Odonata: Anisoptera-Exuvien (Grosslibellen-Larvenhäute) Europas: Bestimmungsschlüssel. Eigenverlag Stefan Kohl, 8 pp.

Laister G (2015) Libellen im Botanischen Garten Linz. Entomologie ÖKO·L Zeitschrift für Ökologie, Natur- und Umweltschutz 37(4), 3–9

Pinilla-Rosa M, García-Saúco G, Santiago A, Ferrandis P, Méndez M (2023) Can botanic gardens serve as refuges for taxonomic and functional diversity of Odonata? The case of the botanic garden of Castilla–La Mancha (Spain). Limnology 24, 37–50 (https://doi.org/10.1007/s10201-022-00704-3)

Raab R, Chovanec A, Pennerstorfer J (2006) Libellen Österreichs. Springer Wien, New York 345 pp. (ISBN: 978-3-211-28926-6)

Richmond IC, Perron MC, Boyle SP, Pick FR (2024) Connectivity of stormwater ponds impacts Odonata abundance and species richness. Landscape Ecology 39, 63 (https://doi.org/10.1007/s10980-024-01817-z)

Schmidt EG (1985) Habitat inventarization, characterization and bioindication by a „Representative Spectrum of Odonata Species (RSO)“. Odonatologica 14, 127–133

Vilenica M, Pozojević I, Vučković N, Mihaljević Z (2020) How suitable are man-made water bodies as habitats for Odonata? Knowledge and Management of Aquatic Ecosystems 421, 13 (https://doi.org/10.1051/kmae/2020008)

Wildermuth H, Martens A (2019) Die Libellen Europas. Alle Arten von den Azoren bis zum Ural im Portrait. Quelle & Meyer Verlag, Wiebelsheim 958 pp. (ISBN 978-3-494-01690-0)