Die Wildbienen des Botanischen Gartens der Universität Wien

Jonathan Schwarz[1]

Insgesamt konnten von 1909–2025 im Zuge von drei Untersuchungen 216 Wildbienenarten im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden. Bei der aktuellen Erhebung konnten 181 Wildbienenarten in einer Vegetationsperiode festgestellt werden. Im Vergleich dazu wurden bei den Erhebungen von 1997–2003 131 Arten und 1909–1912 70 Arten nachgewiesen. 2025 konnten 76 Arten gesichtet werden, die vor knapp 20 Jahren nicht gelistet wurden. Mehr als 20 dieser 76 Arten können als sehr wärmeliebend eingestuft werden. Elf Arten, die 2025 im Botanischen Garten nachgewiesen wurden, waren zum Zeitpunkt der letzten Untersuchung noch nicht für das Bundesland Wien bekannt. Es kann angenommen werden, dass vor allem durch das wärmer werdende Klima eine Zuwanderung von Wildbienen in den Botanischen Garten in Wien begünstigt wird.

Schwarz J (2026) Wild bees in the Botanical Garden of the University of Vienna.

A total of 216 wild bee species were identified in the Botanical Garden of the University of Vienna during three surveys from 1909 to 2025. In the current survey, 181 wild bee species were identified in one growing season in the Botanical Garden of the University of Vienna. In comparison, the surveys conducted from 1997 to 2003 identified 131 species and from 1909 to 1912 70 species. In the year 2025, 76 species were found that were not listed about 20 years ago. More than 20 of these 76 species can be classified as very thermophilic. Eleven species identified in the Botanical Garden in 2025 were not yet known to exist in the province of Vienna at the time of the last survey. It can be assumed that the warming climate in particular is favouring the immigration of wild bees to the Botanical Garden in Vienna.

Keywords: wild bees, Anthophila, Botanical Garden Vienna, new records, faunal change.

Received: 2026 01 04

DOI: https://doi.org/10.25365/azba.163.15

[1] 4202 Kirchschlag, Austria

Email: jonathanschwarz19@gmail.com

Einleitung

Botanische Gärten stellen durch ihr hohes und konstantes Blütenangebot über die ganze Vegetationsperiode hinweg einen potenziell bedeutenden Wildbienenlebensraum dar (Rembold et al. 2022). Um die aktuelle Bedeutung des Botanischen Gartens der Universität Wien im Hinblick auf Wildbienen einschätzen zu können, wurde im Jahr 2025 eine Erhebung dieser Insektengruppe durchgeführt. Bereits im Zeitraum von 1997–2003 erfolgte eine Kartierung der Wildbienenfauna des Botanischen Gartens in Wien. Zusätzlich liegen Daten von 1909–1912 von Wettstein (1912) zu dieser Insektengruppe vor. Somit können Vergleiche zu früheren Erhebungen angestellt werden. Über die Wildbienen in Mitteleuropa gibt es gute Literatur und vieles ist über die Lebensweise beziehungsweise Lebensraumansprüche bekannt (Scheuchl & Willner 2016; Westrich 2018; Wiesbauer 2023). Deswegen ist es anhand der gefundenen Arten möglich, den Botanischen Garten bezüglich Attraktivität für Wildbienen einzuschätzen.

Ein regelmäßiges Monitoring eines bestimmten Gebietes liefert wertvolle Daten über die Veränderungen der Artenzusammensetzung im Laufe der Zeit. Botanische Gärten eignen sich hierbei für Wildbienen hervorragend. Einerseits bieten diese ein kontinuierliches Blütenangebot, andererseits handelt es sich oft um Flächen ohne substanzielle Veränderungen in der Nutzung. Viele andere urbane naturnahe Flächen werden verbaut oder ihre Nutzung geändert (intensiviert, Nutzungsaufgabe, aufgeforstet etc.). Somit sind Nutzungsänderungen nicht der treibende Faktor für eventuelle Änderungen der Artengemeinschaften im Botanischen Garten Wien, sondern es können andere Faktoren wie die Änderung des Klimas in Betracht gezogen werden.

Die Wildbienenfauna in Österreich hat sich in den letzten Jahren zunehmend verändert (Ockermüller et al. 2021; Zettel et al. 2022; Scharnhorst et al. 2023; Wallner et al. 2023; Gunczy et al. 2024; Schwarz & Schwarz 2024). Viele Arten, vor allem wärmeliebende, haben ihr Verbreitungsgebiet erweitert. Mithilfe der aktuellen Erhebungen können auch diesbezüglich Vergleiche angestellt werden.

Material und Methoden

Da es zu den vorherigen beiden Wildbienenuntersuchungen im Botanischen Garten der Universität Wien (1909–1912, 1997–2003) keine detaillierte Information über die verwendete Erhebungsmethodik gibt, wurde versucht, ein einfaches und reproduzierbares Konzept aufzustellen. Da es das Ziel war, möglichst alle Arten nachzuweisen, war es wichtig, ausreichend viele Begehungen durchzuführen, wobei die Erfassungen sowohl am Vormittag als auch am Nachmittag stattfinden sollten. Untersucht wurde der Botanische Garten von Ende März (20.3.2025) bis Ende August (26.8.2025). Es wurde versucht, in diesem Zeitraum die Begehungen in einem Zweiwochenrhythmus durchzuführen, da die Lebensspanne der Imagines von vielen Wildbienenarten nur drei bis sechs Wochen beträgt (Wiesbauer 2023). Die zeitlichen Abstände zwischen den Begehungen waren abhängig von der Witterung, da nur an überwiegend sonnigen und warmen Tagen eine Suche nach Wildbienen effektiv möglich ist, weshalb ein Zweiwochenrhythmus nicht exakt eingehalten werden konnte. Wenn die Temperatur über 35 °C beträgt, sinkt die Flugaktivität einiger Wildbienenarten (Wiesbauer 2023). Bei diesen Bedingungen wären die Untersuchungen pausiert worden; dies war jedoch an keinem der Erhebungstermine der Fall. Die insgesamt 12 Begehungen fanden jedes Mal von 10–15 Uhr statt (mit Ausnahme des ersten Termins im März; die Begehung war hier von 11–14 Uhr), damit sowohl Arten, die hauptsächlich vormittags, als auch solche, die hauptsächlich nachmittags fliegen, erfasst werden können. Begangen wurde der ganze Botanische Garten; vom Autor als „interessant" für Wildbienen betrachtete Stellen wurden dabei genauer untersucht.

Die Wildbienen wurden mit einem herkömmlichen Insektennetz gefangen und mittels Ethylacetat abgetötet. Es wurde versucht, so viele Arten wie möglich im Feld zu bestimmen, um möglichst wenige Tiere zu entnehmen und so einen Einfluss auf die Populationen gering zu halten. Von jeder Art wurde aber zur sicheren Überprüfung zumindest ein Exemplar entnommen (mit Ausnahme der Gattungen *Bombus* und *Xylocopa*). Anschließend wurden die Tiere präpariert und mit Fundortetiketten versehen. Bestimmt wurden die Bienen unter einem Binokular mithilfe gängiger Bestimmungsliteratur (Ebmer 1971; Scheuchl 1995; Amiet 1996; Schmid-Egger & Scheuchl 1996; Amiet et al. 1999; Amiet et al. 2001;

Scheuchl 2006; Dathe et al. 2016; Smit 2018; Kasparek 2022; Praz et al. 2022; Müller 2025) und von Vergleichssammlungen. Die Taxonomie und Nomenklatur folgen der aktuellen Checkliste der Wildbienen Europas (Ghisbain et al. 2025). Alle Angaben zur Ökologie der Bienen sind Scheuchl & Willner (2016) entnommen. Bei der Gattung *Coelioxys* wird die maskuline Endung der Artepitheta verwendet, wie sie nach Rasmont et al. (2017) korrekt ist. Die Artenlisten der zuvor durchgeführten Untersuchungen im Botanischen Garten wurden an die aktuelle Nomenklatur angepasst. Da die Weibchen der *Halictus tetrazonius*-Gruppe oftmals morphologisch sehr schwierig zu trennen sind, kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden, dass sich bei den unter *Halictus simplex* geführten Individuen andere Arten wie *Halictus eurygnathus* oder *Halictus sajoi* befinden.

Untersuchungsgebiet

Der Botanische Garten hat eine Fläche von ca. 8 Hektar und liegt auf einer durchschnittlichen Seehöhe von etwa 185 m über dem Meeresspiegel. Das Gebiet befindet sich im 3. Wiener Gemeindebezirk östlich des Schlosses Belvedere, und es wachsen dort mehr als 12.000 verschiedene Pflanzenarten. Weitere Angaben zum Untersuchungsgebiet siehe unter Hölzler (2004), ein Plan des Gartens findet sich bei Kiehn et al. (2026, dieser Band).

Ergebnisse

Insgesamt wurden im Jahr 2025 im Botanischen Garten der Universität Wien 181 Wildbienenarten aus 33 Gattungen festgestellt (Tab. 1). Dabei konnten sechs Gattungen das erste Mal im Botanischen Garten nachgewiesen werden: *Epeoloides, Epeolus, Lithurgus, Rhophitoides, Panurgus* und *Tetralonia*. Die artenreichsten Gattungen sind *Andrena* mit 32 gefundenen Arten, *Lasioglossum* mit 19 Arten und *Hylaeus* mit 18 Arten (Abb. 1).

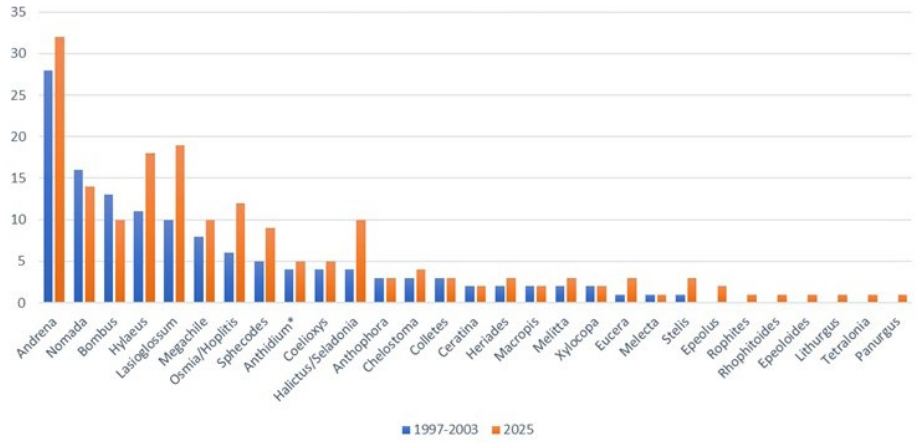


Abb. 1: Artenanzahl der einzelnen Gattungen 1997–2003 und 2025. *Anthidium** inkludiert neben *Anthidium* die Gattungen *Anthidiellum* und *Pseudoanthidium*, zwecks besserer Vergleichbarkeit mit der früheren Studie | **Fig. 1:** Number of species in each genus 1997–2003 and 2025. *Anthidium** includes, in addition to *Anthidium*, the genera *Anthidiellum* and *Pseudoanthidium*, to allow for better comparability with the previous study

Tab. 1: Auflistung aller 218 bisher nachgewiesenen Wildbienenarten (inklusive der zweifelhaften Meldungen) im Botanischen Garten der Universität Wien (1909–1912, 1997–2003 und 2025) in alphabetischer Reihenfolge. Nachweise sind mit „×“ markiert. Mit „×?“ gekennzeichnet sind fragliche oder unglaubwürdige Angaben. pl: polylektisch (in Klammern präferierte Pollenquellen); ml: mesolektisch; ol: oligolektisch; vH: vorhandene Hohlräume jeglicher Art wie Pflanzenstängel, Hohlräume im Boden oder Böschungen, Löcher in Totholz, Fugen in Mauern oder Steinen, bei Hummeln oft Mausnester; vH (): in Klammern danach bevorzugte Hohlräume, wenn bekannt. | **Tab. 1:** All 218 wild bee species (including the doubtful records) recorded so far in the Botanical Garden of the University of Vienna (1909–1912, 1997–2003 and 2025) in alphabetical order. Records are marked with an "×". Questionable or unlikely records are marked with "×?". pl: polylectic, preferred pollen sources in parentheses; ml: mesolectic; ol: oligolectic;vH: existing cavities of any kind, such as plant stems, cavities in the ground or embankments, holes in dead wood, joints in walls or stones, often mouse nests in the case of bumblebees; vH (): preferred cavities in brackets, if known.

Art	Pollensammelverhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena aeneiventris Morawitz, 1872	pl (Apiaceae)	Boden			×
Andrena afzeliella[1] (Kirby, 1802)	ml (Fabaceae)	Boden		×?[1]	×
Andrena bicolor Fabricius, 1775	pl (Campanulaceae: *Campanula* im Sommer)	Boden		×	×
Andrena bimaculata (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	×
Andrena bisulcata Morawitz, 1877	pl (Apiaceae: Brassicaceae)	Boden			×
Andrena bucephala Stephens, 1846	pl (Baumrosaceae)	Boden			×
Andrena chrysosceles (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	
Andrena combinata (Christ, 1791)	pl	Boden			×
Andrena danuvia Stöckhert, 1950	pl	Boden	×?[2]	×	×
Andrena dorsata (Kirby, 1802)	pl	Boden		×	×
Andrena flavipes Panzer, 1798	pl	Boden	×	×	×
Andrena florea Fabricius, 1793 (Abb. 2)	ol (Cucurbitaceae: *Bryonia*)	Boden	×	×	×
Andrena floricola Eversmann, 1852	ol (Brassicaceae)	Boden			×
Andrena fulva (Müller, 1766)	pl	Boden		×	
Andrena fulvago (Christ, 1791)	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden	×		×
Andrena fulvicornis Schenck, 1853	pl (Apiaceae: Brassicaceae)	Boden			×
Andrena gravida Imhoff, 1832	pl	Boden		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena haemorrhoa (Fabricius, 1781)	pl	Boden	×		×
Andrena hattorfiana (Fabricius, 1775)	ol (Caprifoliaceae: Dipsacoideae)	Boden	×	×	×
Andrena helvola (Linnaeus, 1758)	pl	Boden		×	
Andrena lagopus Latreille, 1809	ol (Brassicaceae)	Boden		×	×
Andrena limata Smith, 1853	pl	Boden		×	×
Andrena marginata Fabricius, 1776	ol (Caprifoliaceae: Dipsacoideae)	Boden		×	
Andrena minutula (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Andrena minutuloides Perkins, 1914	pl	Boden		×	×
Andrena nigroaena (Kirby, 1802)	pl	Boden	×	×	
Andrena nitida (Müller, 1776)	pl	Boden	×	×	
Andrena pilipes Fabricius, 1781	pl (Brassicaceae)	Boden	×		
Andrena producta Warncke, 1973	ol (Fabaceae)	Boden			×
Andrena proxima (Kirby, 1802)	ol (Apiaceae)	Boden		×	×
Andrena rosae Panzer, 1801	pl (Apiaceae)	Boden	×	×	
Andrena rufula Schmiedeknecht, 1883	pl	Boden		×	
Andrena schencki Morawitz, 1866	pl	Boden	×	×	×
Andrena scotica Perkins, 1916	pl	Boden			×
Andrena simontornyella Noskiewicz, 1939	pl	Boden		×	×
Andrena strohmella Stöckhert, 1928	pl	Boden			×
Andrena subopaca Nylander, 1848	pl	Boden		×	×
Andrena taraxaci Giraud, 1861	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden	×	×	×
Andrena thoracica (Fabricius, 1775)	pl	Boden	×		
Andrena tibialis (Kirby, 1802)	pl	Boden	×	×	
Andrena vaga Panzer, 1799	ol (Salicaceae: *Salix*)	Boden	×		×
Andrena varians (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Andrena viridescens Viereck, 1916	ol (Plantaginaceae: *Veronica*)	Boden		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Andrena wilkella (Kirby, 1802)	ol (Fabaceae)	Boden	×	×	
Anthidiellum strigatum (Panzer, 1805)	pl (Fabaceae: *Lotus*)	Nester an Bäumen, Steinen, …		×	×
Anthidium manicatum (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Anthidium oblongatum (Illiger, 1806)	pl (Fabaceae: *Lotus corniculatus*)	vH		×	×
Anthidium septemspinosum Lepeletier, 1841	pl	vH			×
Anthophora crinipes Smith, 1854	pl (Boraginaceae, Lamiaceae)	Boden, Steilwände	×		×
Anthophora furcata (Panzer, 1798)	ol (Lamiaceae)	Hohlräume im Totholz	×	×	
Anthophora plagiata (Illiger, 1806)	pl	Boden, Steilwände	×		
Anthophora plumipes (Pallas, 1772)	pl	Boden, Steilwände	×	×	×
Anthophora quadrimaculata (Panzer, 1798)	pl	Boden, Steilwände	×	×	×
Anthophora retusa (Linnaeus, 1758)	ml (Brassicaceae, Lamiaceae)	Boden, Steilwände	×		
Bombus alpinus (Linnaeus, 1758)	pl	vH (unterirdisch)	×?		
Bombus barbutellus (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Bombus bohemicus Seidl, 1838	Kleptoparasit	-		×	
Bombus haematurus Kriechbaumer, 1870	pl	vH			×
Bombus hortorum (Linnaeus, 1761)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Bombus humilis Illiger, 1806	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	Krautschicht, vH	×	×	×
Bombus hypnorum (Linnaeus, 1758)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Bombus jonellus (Kirby, 1802)	pl	vH	×?		
Bombus laesus Morawitz, 1875	pl	Krautschicht		×	
Bombus lapidarius (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Bombus lucorum (Linnaeus, 1761)	pl	vH (unterirdisch)		×	×
Bombus pascuorum (Scopoli, 1763)	pl	Krautschicht, vH	×	×	×

Art	Pollensammelverhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Bombus pratorum (Linnaeus, 1761)	pl	Krautschicht, vH	×	×	×
Bombus rupestris (Fabricius, 1793)	Kleptoparasit	-	×	×	
Bombus sylvarum (Linnaeus, 1761)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH (unterirdisch), Krautschicht	×		
Bombus terrestris (Linnaeus, 1758)	pl	vH (meist unterirdisch)	×	×	×
Bombus vestalis (Geoffroy, 1785)	Kleptoparasit	-	×	×	×
Ceratina chalybea Chevrier, 1872	pl	dürre markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Ceratina cucurbitina (Rossi, 1792)	pl	dürre markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Chelostoma campanularum (Kirby, 1802)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)	×	×	×
Chelostoma distinctum (Stöckhert, 1929)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)			×
Chelostoma florisomne (Linnaeus, 1758)	ol (Ranunculaceae: *Ranunculus*)	vH (Totholz)	×	×	×
Chelostoma rapunculi (Lepeletier, 1841)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	vH (Totholz)		×	×
Coelioxys conoideus (Illiger, 1806)	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys echinatus Förster, 1853	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys elongatus Lepeletier, 1841	Kleptoparasit	-		×	×
Coelioxys inermis (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-	×		×
Coelioxys rufescens Lepeletier & Serville, 1825	Kleptoparasit	-		×	×
Colletes cunicularius (Linnaeus, 1761)	pl (Salicaceae: *Salix*)	Boden		×	×
Colletes daviesanus Smith, 1846	ol (Asteraceae)	Boden		×	×
Colletes fodiens (Geoffroy, 1785)	ol (Asteraceae)	Boden		×	
Colletes hederae Schmidt & Westrich, 1993	pl (Araliaceae: *Hedera helix*)	Boden			×
Epeoloides coecutiens (Fabricius, 1775)	Kleptoparasit	-			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Epeolus cruciger (Panzer, 1799)	Kleptoparasit	-			×
Epeolus tarsalis Morawitz, 1873	Kleptoparasit	-			×
Eucera interrupta Baer, 1850	ol (Fabaceae)	Boden			×
Eucera longicornis (Linnaeus, 1758)	ol (Fabaceae)	Boden	×		×
Eucera nigrescens Pérez, 1879	ol (Fabaceae)	Boden		×	×
Halictus asperulus Pérez, 1895	pl	Boden			×
Halictus langobardicus Blüthgen, 1944	pl	Boden			×
Halictus maculatus Smith, 1848	pl	Boden	×	×	×
Halictus quadricinctus (Fabricius, 1776)	pl	Boden	×		×
Halictus rubicundus (Christ, 1791)	pl	Boden			×
Halictus scabiosae (Rossi, 1790)	pl (Asteraceae: Carduoideae)	Boden			×
Halictus simplex Blüthgen, 1923	pl	Boden		×	×
Heriades crenulata Nylander, 1856	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Heriades rubicola Pérez, 1890	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Heriades truncorum (Linnaeus, 1758)	ol (Asteraceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hoplitis adunca (Panzer, 1798)	ol (Boraginaceae: *Echium*)	vH		×	×
Hoplitis anthocopoides (Schenck, 1853)	ol (Boraginaceae: *Echium*)	vH Steine, Mauern			×
Hoplitis leucomelana (Kirby, 1802)	pl (Fabaceae: *Lotus*)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus angustatus (Schenck, 1861)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel, Gallen)			×
Hylaeus brevicornis Nylander, 1852	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus communis Nylander, 1852	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel, Gallen)	×?[3]	×	×
Hylaeus cornutus Curtis, 1831	pl	vH (Pflanzenstängel, Gallen), Boden			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Hylaeus difformis (Eversmann, 1852)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus duckei (Alfken, 1904)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus gibbus Saunders, 1850	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus gredleri Förster, 1871	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Hylaeus hyalinatus[4] (Smith, 1842)	pl	vH		×	×
Hylaeus leptocephalus (Morawitz, 1870)	pl	vH		×	×
Hylaeus lineolatus (Schenck, 1861)	pl	vH (Pflanzen-stängel, Gallen)			×
Hylaeus nigritus (Fabricius, 1798)	ol (Asteraceae)	vH Erdabbrüche, Steilwände, …		×	×
Hylaeus pictipes Nylander, 1852	pl	vH		×	×
Hylaeus punctatus (Brullé, 1832)	pl	? vermutlich in Hohlräumen		×	×
Hylaeus signatus (Panzer, 1798)	ol (Resedaceae: *Reseda*)	vH		×	×
Hylaeus sinuatus (Schenck, 1853)	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus styriacus Förster, 1871	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Hylaeus variegatus (Fabricius, 1798)	pl	vH (Boden)		×	×
Lasioglossum buccale (Pérez, 1903)	ol? (Plantagina-ceae: *Digitalis*)	Boden		×	
Lasioglossum calceatum (Scopoli, 1763)	pl	Boden	×	×	×
Lasioglossum discum (Smith, 1853)	pl (Asteraceae: Carduoideae)	Boden			×
Lasioglossum griseolum (Morawitz, 1872)	pl	Boden			×
Lasioglossum laticeps (Schenck, 1869)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum leucozonium (Schrank, 1781)	pl	Boden			×
Lasioglossum lineare (Schenck, 1869)	pl	Boden		×	
Lasioglossum lucidulum (Schenck, 1861)	pl	Boden			×
Lasioglossum majus (Nylander, 1852)	pl	Boden			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Lasioglossum marginatum (Brullé, 1832)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum minutulum (Schenck, 1853)	pl	Boden			×
Lasioglossum morio (Fabricius, 1793)	pl	Boden	×	×	×
Lasioglossum nigripes (Lepeletier, 1841)	pl	Boden			×
Lasioglossum nitidiusculum (Kirby, 1802)	pl	Boden (Steilwände)		×	
Lasioglossum nitidulum (Fabricius, 1804)	pl	Boden (Steilwände)		×	×
Lasioglossum parvulum (Schenck, 1853)	pl	Boden (Steilwände)	×		
Lasioglossum pauxillum (Schenck, 1853)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum politum (Schenck, 1853)	pl	Boden		×	×
Lasioglossum semilucens (Alfken, 1914)	pl	Boden			×
Lasioglossum sexnotatum (Kirby, 1802)	pl	Boden	×		×
Lasioglossum trichopygum (Blüthgen, 1923)	ol (Brassicaceae)	Boden			×
Lasioglossum villosulum (Kirby, 1802)	pl (Asteraceae)	Boden			×
Lasioglossum xanthopus (Kirby, 1802)	pl (*Salvia pratensis*)	Boden			×
Lithurgus cornutus (Fabricius, 1787)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	Totholz			×
Macropis europaea Warncke, 1973	ol (Primulaceae: *Lysimachia*)	Boden		×	×
Macropis fulvipes (Fabricius, 1804)	ol (Primulaceae: *Lysimachia*)	Boden		×	×
Megachile apicalis Spinola, 1808	pl (Asteraceae: Carduoideae)	vH, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile argentata (Fabricius, 1793)	pl (Fabaceae)	Boden, vH		×	×
Megachile centuncularis (Linnaeus, 1758)	pl (Asteraceae, Fabaceae)	vH, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile ericetorum Lepeletier, 1841	ol Fabaceae	vH, Steilwände, Pflanzenstängel	×	×	×
Megachile lagopoda (Linnaeus, 1761)	pl (Asteraceae)	Boden, vH	×	×	×
Megachile leachella Curtis, 1828	pl (Fabaceae)	Boden, vH		×	×
Megachile pilicrus Morawitz, 1877	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Megachile rotundata (Fabricius, 1787)	pl	Boden, vH		×	×
Megachile sculpturalis Smith, 1853	pl	vH (Totholz, Pflanzenstängel)			×
Megachile willughbiella (Kirby, 1802)	pl	Boden, vH	×	×	×
Melecta albifrons (Forster, 1771)	Kleptoparasit	-	×	×	×
Melecta luctuosa (Scopoli, 1770)	Kleptoparasit	-	×		
Melitta haemorrhoidalis (Fabricius, 1775)	ol (Campanulaceae: *Campanula*)	Boden		×	×
Melitta leporina (Panzer, 1799)	ol (Fabaceae: *Medicago sativa*)	Boden	×	×	×
Melitta nigricans Alfken, 1905	ol (Lythraceae: *Lythrum*)	Boden			×
Nomada armata Herrich-Schäffer, 1839	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada atroscutellaris Strand, 1921	Kleptoparasit	-		×	
Nomada bifasciata Olivier, 1811	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada castellana Dusmet, 1913	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada fabriciana (Linnaeus, 1767)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada flavoguttata (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada flavopicta (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Nomada fucata Panzer, 1798	Kleptoparasit	-	×		×
Nomada fulvicornis Fabricius, 1793	Kleptoparasit	-	×		×
Nomada goodeniana (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada hirtipes Pérez, 1884	Kleptoparasit	-			×
Nomada integra Brullé, 1832	Kleptoparasit	-		×	
Nomada lathburiana (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	
Nomada marshamella (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada panzeri Lepeletier, 1841	Kleptoparasit	-		×	
Nomada ruficornis (Linnaeus, 1758)	Kleptoparasit	-			×
Nomada sexfasciata Panzer, 1799	Kleptoparasit	-		×	×
Nomada succincta Panzer, 1798	Kleptoparasit	-		×	
Nomada trispinosa Schmiedeknecht, 1882	Kleptoparasit	-		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Nomada zonata Panzer, 1798	Kleptoparasit	-		×	×
Osmia bicolor (Schrank, 1781)	pl	leere Schnecken-häuser			×
Osmia bicornis (Linnaeus, 1758)	pl	vH	×	×	×
Osmia brevicornis (Fabricius, 1798)	ol (Brassicaceae)	vH (Totholz, Pflanzenstängel)		×	×
Osmia caerulescens (Linnaeus, 1758)	pl (Fabaceae, Lamiaceae)	vH	×	×	×
Osmia cornuta (Latreille, 1805)	pl	vH	×	×	×
Osmia leaiana (Kirby, 1802)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH	×		×
Osmia melanogaster Spinola, 1808	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH			×
Osmia niveata (Fabricius, 1804)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH	×		×
Osmia spinulosa (Kirby, 1802)	ol (Asteraceae)	leere Schneckenhäuser		×	×
Panurgus calcaratus (Scopoli, 1763)	ol (Asteraceae: Cichorioideae)	Boden			×
Pseudoanthidium nanum (Mocsáry, 1879)	ol (Asteraceae: Carduoideae)	vH, markhaltige Pflanzenstängel		×	×
Rhophitoides canus (Eversmann, 1852)	ol (Fabaceae: *Medicago*)	Boden			×
Rophites hartmanni Friese, 1902	ol (Lamiaceae: *Ballota nigra*)	Boden			×
Rophites quinquespinosus Spinola, 1808	ol (Lamiaceae: *Ballota nigra*)	Boden	×		
Seladonia seladonia (Fabricius, 1794)	pl	Boden			×
Seladonia subaurata (Rossi, 1792)	pl	Boden		×	×
Seladonia tumulorum (Linnaeus, 1758)	pl	Boden	×	×	×
Sphecodes albilabris Fabricius, 1793	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes ephippius (Linnaeus, 1767)	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes ferruginatus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes geoffrellus (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes gibbus (Linnaeus, 1758)	Kleptoparasit	-		×	×

Art	Pollensammel-verhalten und Präferenzen	Nistweise	1909 – 1912	1997 – 2003	2025
Sphecodes longulus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes majalis Pérez, 1903	Kleptoparasit	-			×
Sphecodes miniatus Hagens, 1882	Kleptoparasit	-		×	
Sphecodes monilicornis (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Sphecodes rufiventris (Panzer, 1798)	Kleptoparasit	-			×
Stelis breviuscula (Nylander, 1848)	Kleptoparasit	-			×
Stelis punctulatissima (Kirby, 1802)	Kleptoparasit	-		×	×
Stelis signata (Latreille, 1809)	Kleptoparasit	-			×
Tetralonia fulvescens (Giraud, 1863)	ol (Asteraceae: Asteroideae)	Boden			×
Thyreus orbatus (Lepeletier, 1841)	Kleptoparasit	-	×		
Xylocopa valga Gerstaecker, 1872	pl	Totholz	×	×	×
Xylocopa violacea (Linnaeus, 1758)	pl	Totholz		×	×
Artenanzahl			**71**[5]	**131**	**181**

[1] Hölzler (2004) führt *Andrena ovatula* für den Botanischen Garten an. Nach Praz et al. (2022) ist die deutlich häufigere Art in Mitteleuropa die sehr ähnliche *Andrena afzeliella*, die zuvor nicht von *A. ovatula* unterschieden wurde. Die 2025 gefundenen Individuen konnten alle als *Andrena afzeliella* bestimmt werden, weshalb die als *Andrena ovatula* angegebene Art aus der vorherigen Untersuchung sehr wahrscheinlich auch *Andrena afzeliella* ist.

[2] Die von Wettstein (1912) angeführte *Andrena fumipennis* (gültiger Name: *Andrena barbareae*) (Gusenleitner & Schwarz 2002) wird hier unter *Andrena danuvia* geführt. Erklärung dazu siehe in der Diskussion.

[3] Wettstein (1912) führt *Prosopis annulata* Linnaeus an. Da dieser Name in der Vergangenheit für *Hylaeus annulatus* und *Hylaeus communis* verwendet wurde (Schwarz et al. 1996), kann diese Angabe nicht zweifelsfrei einer Art zugeordnet werden. Jedoch handelt es sich bei *Hylaeus annulatus* um eine alpine Art, für die es keine sicheren Nachweise aus Wien gibt (Gusenleitner et al. 2012; Zettel et al. 2022), sodass mit großer Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, dass es sich hierbei um *Hylaeus communis* handelt.

[4] Da der Artstatus von *H. decipiens* noch nicht eindeutig geklärt ist (vgl. Dathe 2023), wird in dieser Arbeit weiterhin der Name *H. hyalinatus* verwendet.

[5] In der Publikation von Wettstein (1912) sind für den Botanischen Garten 71 Arten angegeben, jedoch handelt es sich bei einer Art um *Apis mellifera* (Honigbiene), welche in der vorliegenden Arbeit nicht berücksichtigt wird, da es sich um keine Wildbienenart handelt. Bei den Gattungen *Sphecodes* und *Colletes* (zwei Arten) wurden keine Artnamen angeführt. Deshalb werden vier der 71 Arten von 1912 nicht in der Tabelle angeführt.

Tab. 2: Anzahl und relativer Anteil der oligolektischen Arten, polylektischen Arten und Kleptoparasiten unter den Wildbienen der letzten beiden Untersuchungen. Der prozentuale Anteil bezieht sich auf die Gesamtartenzahl in der jeweiligen Erhebung. **| Tab. 2:** Number and relative proportions of oligolectic species, polylectic species, and kleptoparasites among wild bees in the last two surveys. The percentage refers to the total number of species in each survey.

	1997–2003 131 Arten	**2025 181 Arten**
oligolektische Arten	30 (22,9 %)	45 (24,9 %)
polylektische Arten	70 (53,4 %)	100 (55,2 %)
Kleptoparasiten	31 (23,7 %)	36 (19,9 %)

Von den insgesamt 181 Arten sind 45 oligolektisch und sammeln Pollen für ihren Nachwuchs ausschließlich von bestimmten Pflanzensippen (Familien, Gattungen, Arten). Dies entspricht etwa 25 % aller nachgewiesenen Arten. Hundert Arten und somit 55 % der festgestellten Arten sind polylektisch und damit nicht auf eine spezifische Pollenquelle angewiesen. Knapp ein Fünftel der 181 nachgewiesenen Wildbienen (36 Arten) sind Kleptoparasiten, die selbst kein Nest bauen, sondern ihre Eier in die Nester anderer Wildbienenarten legen (Tab. 2).

Etwa zwei Drittel der nestbauenden Bienen im Botanischen Garten legen ihre Nester ausschließlich oder bevorzugt im Boden an. Circa ein Drittel nutzt vorhandene Hohlräume, wie sie in Pflanzenstängeln, Totholz oder ähnlichen Strukturen zu finden sind, und zwei Arten, nämlich *Osmia bicolor* und *Osmia spinulosa*, nisten ausschließlich in leeren Schneckenhäusern (Scheuchl & Willner 2016; Westrich 2018).

Es konnten elf Arten gefunden werden, die zur Zeit der letzten Wildbienenerhebung im Botanischen Garten noch nicht für Wien gemeldet waren. Das sind: *Andrena aeneiventris* (vgl. Pachinger et al. 2020), *Andrena producta* (vgl. Ockermüller 2020), *Anthidium septemspinosum* (vgl. Zettel et al. 2011), *Bombus haematurus* (vgl. Bossert & Schneller 2014), *Epeolus tarsalis* (vgl. Schoder et al. 2021), *Halictus asperulus* (vgl. Schoder et al. 2021), *Halictus langobardicus* (vgl. Zettel et al. 2015), *Heriades rubicola* (vgl. Kratschmer & Pachinger 2015), *Megachile sculpturalis* (vgl. Lanner et al. 2020), *Nomada hirtipes* (vgl. Zettel & Wiesbauer 2014) oder *Osmia melanogaster* (vgl. Zettel et al. 2022).

Zu den häufigsten Arten im Botanischen Garten zählen vor allem die sozialen Arten *Bombus terrestris, Bombus pascuorum, Bombus lapidarius, Lasioglossum marginatum* und *Lasioglossum laticeps*. Weitere häufige Arten sind *Andrena taraxaci, Andrena minutuloides, Andrena simontornyella, Anthidium septemspinosum, Anthophora plumipes, Chelostoma rapunculi, Coelioxys elongatus, Colletes daviesanus, Halictus simplex, Hylaeus hyalinatus, Hylaeus punctatus, Megachile rotundata, Megachile willughbiella* (Abb. 3)*, Osmia bicornis, Osmia cornuta, Seladonia subaurata* (Abb. 4) und *Sphecodes monilicornis*.

Im Gegensatz dazu konnten 39 Arten nur in einem Individuum nachgewiesen werden. Das sind beispielsweise *Andrena aeneiventris, Andrena combinata, Andrena floricola, Andrena fulvicornis, Epeoloides coecutiens, Hylaeus duckei, Lasioglossum griseolum, Lasioglossum trichopygum, Megachile pilicrus, Osmia melanogaster, Sphecodes majalis* und *Tetralonia fulvescens*.







Abb. 2: Weibchen von *Andrena florea*, | **Fig. 2:** Female *Andrena florea*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Abb. 3: Weibchen von *Megachile willughbiella* | **Fig. 3:** Female *Megachile willughbiella*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Abb. 4: Weibchen von *Seladonia subaurata* | **Fig. 4:** Female *Seladonia subaurata*, Foto/photo: Jonathan Schwarz.

Zu den attraktivsten Lebensräumen im Botanischen Garten zählen die extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen, besonders jene mit Obstbäumen. Ebenfalls beliebt waren die Beete mit Asteraceae, Apiaceae, Brassicaceae, das „Pannonikum“ und Beete mit Gartenkräutern (Minze, Bergbohnenkraut etc.).

Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit dem Arteninventar von 1997–2003

Bei den Untersuchungen in den Jahren 1997–2003 wurden 131 Arten aus 26 Gattungen gefunden. Bei fast allen Gattungen konnten 2025 mehr oder gleich viele Arten nachgewiesen werden wie damals, mit Ausnahme von *Bombus* und *Nomada* (Abb. 1). Bei *Bombus* konnten zuvor 13 Arten und bei *Nomada* 16 Arten, bei der aktuellen Untersuchung nur zehn *Bombus*- beziehungsweise 14 *Nomada*-Arten gefunden werden. Die größten Veränderungen der Artenzahl bei den jeweiligen Gattungen fanden bei *Lasioglossum* mit zehn Arten (1997–2003) und aktuell 19 Arten, *Halictus* (zuvor zwei Arten, aktuell sieben), *Osmia* (zuvor fünf Arten, aktuell 9) und *Hylaeus* (zuvor 11 Arten, aktuell 18) statt.

Bei der Erhebung im Jahr 2025 konnten 26 Arten nicht bestätigt werden, die im Zeitraum von 1997–2003 nachgewiesen wurden. Jedoch konnten 2025 76 Arten festgestellt werden, die bei der letzten Untersuchung nicht gesichtet wurden. Betrachtet man nur die letzten beiden Wildbienenerhebungen, konnten insgesamt 207 Arten im Botanischen Garten detektiert werden.

Die Verteilung der oligolektischen, polylektischen und kleptoparasitischen Arten ist bei den letzten beiden Untersuchungen sehr ähnlich geblieben (Tab. 2).

Vergleich mit dem Arteninventar von 1912

Manche Arten, die von Wettstein (1912) aus dem Botanischen Garten angegeben werden, erscheinen aus heutiger Sicht sehr fragwürdig, wie *Bombus alpinus* und *Andrena fumipennis* (= *Andrena barbareae*). Beide Arten haben ihre Hauptverbreitung in Österreich in den Alpen (Scheuchl & Willner 2016), weshalb ein ehemaliges Vorkommen im Stadtgebiet von Wien sehr unwahrscheinlich ist. *Andrena barbareae* (bei Wettstein als *A. fumipennis*) sieht der in Wien deutlich häufigeren und auch im Botanischen Garten vorkommenden *Andrena danuvia* sehr ähnlich. Da *Andrena danuvia* aber erst 1950 von Stöckhert beschrieben wurde (Tab. 1), liegt die Annahme sehr nahe, dass es sich bei der Angabe von *Andrena barbareae* um *Andrena danuvia* handelt, die zum Zeitpunkt der Erhebung von 1912 noch nicht als eigene Art bekannt war.

Ebenfalls gibt es für die angeführte *Bombus jonellus* keine sicheren Nachweise aus Wien und nur zwei aus Niederösterreich (Zettel et al. 2015), weshalb die Erwähnung dieser Art für den Botanischen Garten kritisch zu betrachten ist. Jedoch wurden keine Belege dieser drei hier diskutierten Arten im Zuge der aktuellen Arbeit überprüft. Es wird hier davon ausgegangen, dass Wettstein (1912) die Anzahl der ihm vorgelegenen Hummelarten richtig erkannt, aber zwei davon falsch bestimmt hat, weshalb die angegebene Artenzahl von 70 (ohne Honigbiene) als richtig eingestuft wird. Insgesamt wurden somit 216 Arten sicher im Botanischen Garten nachgewiesen. Die zweifelhaften Arten wie *Bombus alpinus* und *B. jonellus* wurden dabei nicht berücksichtigt.

Einige Arten, die 1912 angeführt wurden, konnten bei den letzten beiden Untersuchungen nicht mehr nachgewiesen werden: *Andrena pilipes, Andrena thoracica, Anthophora plagiata, Anthophora retusa, Bombus sylvarum, Lasioglossum parvulum, Melecta luctuosa, Rophites quinquespinosus* und *Thyreus orbatus*.

Andrena thoracica und *Anthophora plagiata* waren früher in Mitteleuropa weit verbreitet, sind aber in den letzten Jahrzehnten aus dem Gebiet verschwunden (Scheuchl & Willner 2016). Alle anderen erwähnten Arten kommen jedoch noch in Wien vor und konnten lediglich im Botanischen Garten nicht mehr gesichtet werden. Ein Vorkommen oder eine Wiederbesiedelung scheint bei einigen Arten aber durchaus möglich.

Hölzler (2004) konnte folgende Arten nicht nachweisen, die Wettstein (1912) auflistet: *Andrena haemorrhoa, Andrena vaga, Halictus quadricinctus, Lasioglossum sexnotatum, Coelioxys inermis, Nomada fucata* und *Osmia leaiana*. Diese Arten konnten jedoch bei der aktuellen Erhebung wiedergefunden werden und wurden damals wahrscheinlich aufgrund ihrer Seltenheit im Botanischen Garten übersehen, oder sie kamen im von Hölzler untersuchten Zeitraum tatsächlich dort nicht vor.

Insgesamt wurden 14 Arten bei den letzten beiden Untersuchungen gefunden, die zum Zeitpunkt der ersten Ergebnisse zu den Bienen im Botanischen Garten in Wien (1912) noch gar nicht für die Wissenschaft bekannt waren.

Diskussion

Die Zahl der Wildbienen, die insgesamt im Botanischen Garten der Universität Wien nachgewiesen werden konnte, stellt mit 216 Arten etwas über 40 % aller je in Wien nachgewiesenen Wildbienenarten dar (Zettel et al. 2022). Verglichen mit ähnlichen Studien in Wien aus wenigen Jahren davor, die oft sogar ein weitläufigeres Gebiet betreffen, ist die nachgewiesene Anzahl von 181 Wildbienenarten nur im Jahr 2025 außerordentlich hoch. So wurden zum Beispiel 134 Arten am Gelände der Bioforschung Austria in Wien-Essling erfasst (Zettel et al. 2018), 143 Arten im Wiener Prater (Schoder & Zettel 2019), 153 Arten in drei Parkanlagen im Südosten von Wien (Meyer & Pachinger 2021) oder 161 Arten am ehemaligen Verschiebebahnhof Breitenlee (Schoder & Zimmermann 2024).

Die hohe Artenzahl bei der aktuellen Untersuchung im Vergleich mit den Erhebungen von 1909–1912 und 1997–2003 kann mehrere Ursachen haben. Einerseits liegen sehr wahrscheinlich Unterschiede beim Untersuchungsaufwand vor (da dieser für die historischen Studien nicht genau dokumentiert ist, lässt sich dies nicht sicher vergleichen), andererseits ist ersichtlich, dass zahlreiche wärmeliebende Arten eingewandert sind. Dies zeigt sich allein bei den elf Arten, die 2004 noch nicht für Wien gemeldet waren (siehe Ergebnisse). Weitere bereits aus Wien bekannte Arten, die ihre Hauptverbreitung in Österreich im wärmeren Osten haben, konnten im Botanischen Garten gefunden werden. Zu diesen Arten zählen *Andrena bisulcata, Epeolus tarsalis, Hylaeus duckei, Hylaeus lineolatus, Lasioglossum discum, Lasioglossum griseolum, Lasioglossum trichopygum, Lithurgus cornutus, Megachile pilicrus, Rophites hartmanni, Seladonia seladonia* und *Tetralonia fulvescens* (Gusenleitner et al. 2012; Scheuchl & Willner 2016).

Von den 26 in der aktuellen Erhebung nicht mehr gefundenen Arten im Vergleich zu 1997–2003 kann angenommen werden, dass alle Arten (ausgenommen *Bombus laesus*) dennoch vorkommen können, lediglich in einer sehr geringen Anzahl, sodass diese trotz des relativ hohen Erfassungsaufwandes übersehen wurden. Bereits Hölzler (2004) vermutete bei *Bombus laesus*, dass diese Art durch eingebrachtes Material in den Garten gelangt

ist und keine bodenständige Population aufweist. Bei anderen Arten wie *Andrena fulva, Andrena nitida, Andrena nigroaenea, Andrena tibialis* und *Anthophora fucata* handelt es sich um weitverbreitete Arten. Diese sind in Österreich und anderen Gebieten in Mitteleuropa häufig und kommen in fast allen Lebensräumen vor (Scheuchl & Willner 2016). Deshalb ist es sehr wahrscheinlich, dass sie immer noch, wenn auch selten, im Gebiet vorkommen.

Von allen Wespenbienenarten wie *Nomada atroscutellaris, Nomada flavopicta, Nomada integra, Nomada lathburiana, Nomada panzeri* und *Nomada succincta*, die bei der aktuellen Untersuchung nicht gefunden werden konnten, sind die Wirte noch zahlreich vorhanden. Deshalb kann davon ausgegangen werden, dass auch diese Arten immer noch im Botanischen Garten vorkommen und aufgrund ihrer Seltenheit übersehen wurden. Eine weitere mögliche Erklärung ist, dass sich die Nester der Wirte außerhalb des Botanischen Gartens befinden und da sich die Kleptoparasiten vorwiegend in der Nähe der Wirtsnester aufhalten, haben diese vermutlich ihren Hauptlebensraum außerhalb des Botanischen Gartens, weshalb sie im Untersuchungsgebiet möglicherweise nur sporadisch vorkommen. Dasselbe kann für die drei parasitischen Arten der Gattung *Bombus* (*Bombus barbutellus, Bombus bohemicus* und *Bombus rupestris*) angenommen werden.

Andrena marginata, Colletes fodiens und *Lasioglossum buccale* sind wärmeliebende und auch oligolektische Arten (Scheuchl & Willner 2016). Für diese drei Arten, die aktuell nicht gefunden wurden, erscheint der Botanische Garten weiterhin ein geeignetes Habitat, da sowohl die benötigten Pollenquellen (*Scabiosa* spp., *Digitalis* spp., *Tanacetum* spp.) als auch die bevorzugten Nistplätze wie offene Bodenstellen vorhanden sind. Es handelte sich bei diesen Arten ebenfalls um Einzelfunde (Hölzler in litt.), sodass mit großer Wahrscheinlichkeit keine stabile Population im Garten bestand.

Auch in der aktuellen Erhebung konnten viele Arten oftmals nur in einem Individuum nachgewiesen werden, weshalb anzunehmen ist, dass viele Arten keine große lokale Population im Botanischen Garten aufweisen oder überhaupt nur mehr oder weniger seltene Nahrungsgäste sind. Deren Nachweis bleibt demnach sehr dem Zufall überlassen. Es ist mit Sicherheit davon auszugehen, dass weitere Wildbienenarten den Botanischen Garten zumindest fallweise nutzen, aber bei den Begehungen nicht anwesend waren, zumindest nicht dort, wo gerade Nachsuche gehalten wurde.

Bei dem prozentuellen Anteil der oligolektischen, polylektischen Arten und Kleptoparasiten hat sich zwischen den beiden letzten Untersuchungen nicht viel verändert. Die Anzahl der Kleptoparasiten ist zwar von 31 auf 36 Arten gestiegen, jedoch ist der Anteil von 23,7 % auf 19,9 % leicht gesunken. Verglichen mit ähnlichen Studien aus Wien (20,5 % in Schoder & Zettel 2019; 15–18 % in Meyer et al. 2021; 19,6 % in Schoder & Zimmermann 2024) ist der Anteil an parasitischen Bienenarten im Botanischen Garten im vorherigen Erhebungsdurchgang (1997–2003) recht hoch und weist bei der aktuellen Erhebung 2025 sehr ähnliche Werte wie in den angeführten Untersuchungen in anderen Gebieten in Wien auf. Auch der in der aktuellen Erhebung festgestellte Anteil an oligolektischen Arten mit knapp 25 % deckt sich mit ähnlichen Untersuchungen aus Wien (24 % in Zettel et al. 2013; 24–26 % in Meyer & Pachinger 2021; 27 % in Schoder & Zimmermann 2024).

Managementmaßnahmen im Botanischen Garten und deren Auswirkungen auf Wildbienen

Besonders hervorgehoben werden sollen die extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen im Botanischen Garten. Viele Wildbienenarten, darunter auch seltene, konnten ausschließlich dort gefunden werden, wie zum Beispiel *Osmia melanogaster, Megachile pilicrus* und *Rhopithoides canus*. Diese Wiesenflächen wurden einmal während des Untersuchungszeitraumes im Zeitraum von Ende Juni bis Ende Juli gemäht. Das Mähgut wurde getrocknet und anschließend entfernt. Durch die späte Mahd konnten viele Pflanzen bereits aussamen, und durch den Abtransport des Mähgutes kommt es zu keinem Nährstoffeintrag durch verrottendes Material. Ebenfalls würden durch das Liegenlassen von Mähgut offene Bodenstellen und somit wichtige Nistplätze verloren gehen. Die größeren Wiesenflächen wurden nicht alle gleichzeitig gemäht, sondern in Etappen, sodass stets ein blühender Bereich stehen blieb. Dieses Management sorgt somit für ein ständiges Blütenangebot über die ganze Vegetationsperiode hinweg, was den Wildbienen sehr zugutekommt. Trotz der zahlreichen angepflanzten Blütenpflanzen in den Beeten wurden heimische Blühpflanzen in den Wiesenflächen wie *Anthriscus sylvestris, Ranunculus acris, Taraxacum officinale* agg., *Lotus corniculatus, Centaurea jacea, Salvia pratensis, Medicago sativa* und *Knautia arvensis* besonders häufig von den Wildbienen genutzt. Auch an diversen anderen Stellen wurden aufkommende Blütenpflanzen stehen gelassen oder Stellen mit Ruderalvegetation gewollt angelegt, auf denen ebenfalls viele Wildbienen beobachtet werden konnten. Wie wichtig schütter bewachsene und offene Stellen in Böden sind (ohne Bodenbearbeitung), zeigt sich durch die vorkommenden Wildbienenarten, von denen knapp zwei Drittel im Botanischen Garten im Boden nisten (Tab. 1).

Wichtige Strukturen für Wildbienen im Botanischen Garten sind stehengelassene Totholzstämme und alte Pflanzenstängel. Etwa ein Drittel der nachgewiesenen nestbauenden Wildbienenarten nutzt diese Strukturen. Durch die gezielte Förderung von Totholz kann zum Beispiel der Fund mehrerer Individuen von *Lithurgus cornutus* erklärt werden, da diese Art ausschließlich darin ihre Nester anlegt. Weiters ist der Anstieg von 11 auf 18 nachgewiesenen *Hylaeus*-Arten (vgl. Abb. 1) möglicherweise durch das Stehenlassen von Pflanzenstängeln gefördert worden.

Ein großes Angebot an Brassicaceae ist sehr zu begrüßen. Es gibt zahlreiche wärmeliebende Wildbienenarten, die diese Pflanzenfamilie bevorzugen oder darauf spezialisiert sind. Mehrere solcher Arten konnten bei dieser Untersuchung neu für den Botanischen Garten nachgewiesen werden, wie *Andrena bisulcata, Andrena floricola* und *Lasioglossum trichopygum*. Wenn das Angebot bestehen bleibt, ist es in den nächsten Jahren sehr wahrscheinlich, dass weitere auf Brassicaceae spezialisierte Arten einwandern.

Ein negativer Aspekt sind jedoch die großen und zahlreichen Rasenflächen, die häufig gemäht werden. Diese Flächen eignen sich nicht als Lebensraum für Wildbienen, hätten aber durch eine Nutzungsänderung durchaus Potenzial. Eine weitere Verbesserung wäre, bei der Nisthilfe neben der Anlage „Pannonikum“ ein größeres Angebot an Niströhren mit kleinerem Durchmesser, insbesondere 3–6 mm, bereitzustellen (Westrich 2015).

Zusammenfassend zeigt sich hinsichtlich der Wildbienen ein durchaus positives Bild im Botanischen Garten der Universität Wien. Von vielen Managementmaßnahmen, wie zuvor

erwähnt, profitieren Wildbienen stark, und auch der Strukturreichtum und extensiv gepflegte Bereiche begünstigen das Vorkommen von Wildbienen. Die Möglichkeit der Zuwanderung von Wildbienen aus umliegenden Gebieten in den Botanischen Garten wird hier als gesichert angenommen. Womöglich ist hierbei die südlich benachbarte Bahntrasse ein wichtiger Korridor. Somit ist in den nächsten Jahren – auch vor dem Hintergrund des anhaltenden Klimawandels – durchaus mit weiteren Einwanderungen von Wildbienenarten in den Botanischen Garten zu rechnen.

Danksagung

Ich bedanke mich für die Initiierung und das Zustandekommen des Projektes „Tierwelt im Botanischen Garten der Universität Wien 2“ bei Elisabeth Glatzhofer, Samuel Messner, Sebastian Ploner und Mario Oswald. Bedanken möchte ich mich auch bei dem technischen Leiter des Botanischen Gartens, Frank Schumacher, für die Erlaubnis, die Wildbienen im Gebiet zu untersuchen. Im Zuge dieses Projektes konnte ich die interessanten Untersuchungen durchführen und Daten für meine Masterarbeit sammeln. Einen herzlichen Dank möchte ich meinen Kolleg*innen und Bienenexpert*innen Andreas W. Ebmer, Sabine Schoder, Martin Schwarz und Tom Wood aussprechen, die mir bei schwierigen Bestimmungsfällen durch ihre Expertise zur Seite standen. Für die kritische Durchsicht und wertvolle Kommentare zu dieser Arbeit bedanke ich mich bei Konrad Fiedler, Sabine Schoder und Martin Schwarz.

Literatur

Amiet F (1996) Hymenoptera, Apidae 1. Teil, Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, Die Gattungen *Apis, Bombus* und *Psithyrus*. Fauna Helvetica 12, 98 pp.

Amiet F, Müller A, Neumeyer R (1999) Apidae 2: *Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha*. Fauna Helvetica 4, 219 pp.

Amiet F, Hermann M, Müller A, Neumeyer R (2001): Apidae 3, *Halictus*, *Lasioglossum*. Fauna Helvetica 6, 205 pp.

Bossert S, Schneller B (2014) First records of *Bombus haematurus* Kriechbaumer, 1870 and *Nomada moeschleri* Alfken, 1913 (Hymenoptera: Apidae) for the state of Vienna (Austria). Beiträge zur Entomofaunistik 15, 95–100

Dathe HH (2023) Ergänzungen zur Checklist der europäischen Bienenarten, Gattung *Hylaeus* F. (Hymenoptera, Colletidae). Linzer biologische Beiträge 55, 417–424

Dathe HH, Scheuchl E, Ockermüller E (2016) Illustrierte Bestimmungstabelle für die Arten der Gattung *Hylaeus* F. (Maskenbienen) in Deutschland, Österreich und der Schweiz. Entomologica Austriaca 1, 1–51

Ebmer AW (1971) Die Bienen des Genus *Halictus* Latr.s.l. im Großraum von Linz (Hymenoptera, Apidae) Teil 3. Naturkundliches Jahrbuch der Stadt Linz 17, 63–156

Ghisbain G, Rosa P, Bogusch P, Brau T, Carion F, De Manincor N, Devalezc J, Dorchin A, Flaminio S, Greil H, Hölzler G, Hopfenmüller S, Kasparek M, Kuhlmann M, Le Divelec R, Litman J, Maugendre A, Michez D, Müller A, … Reverté S (2025) The new annotated checklist of the wild bees of Europe (Hymenoptera: Anthophila)—version 2025. Zootaxa 5736, 1–126 (https://doi.org/10.11646/zootaxa.5736.1)

Gunczy LW, Strohriegl K, Zweidick OGJ (2024) Beiträge zur Wildbienenfauna der Steiermark mit 16 Landesneufunden und einem Erstfund für Kärnten (Hymenoptera: Anthophila). Joannea Zoologie 21, 129–152

Gusenleitner FJ, Schwarz M (2002) Weltweite Checkliste der Bienengattung *Andrena* mit Bemerkungen und Ergänzungen zu paläarktischen Arten (Hymenoptera, Apidae, Andreninae, *Andrena*). Entomofauna 12, 1–1280

Gusenleitner F, Schwarz M, Mazzucco K (2012) Apidae (Insecta: Hymenoptera). Checklisten der Fauna Österreich, No. 6. Biosystematics and Ecology 29, 9–129

Hölzler G (2004) Die Wildbienen des Botanischen Gartens der Universität Wien. Monografien Entomologie Hymenoptera 158, 141–163

Kasparek M (2022) The Resin and Wool Carder Bees (Anthidiini) of Europe and Western Turkey. Identification-Distribution-Biology. Chimaira Buchhandelsgesellschaft mbH 290 pp.

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

Kratschmer SA, Pachinger B (2015) Summen auf den Dächern Wiens. Wildbienen (Apidae) auf begrünten Dachflächen und Möglichkeiten ihrer Förderung (Poster). Entomologica Austriaca 22, 113–114

Lanner J, Meyer P, Harmetzky F, Meimberg H, Pachinger B (2020) Die Asiatische Mörtelbiene (Hymenoptera: *Megachile sculpturalis* Smith, 1853) – eine neue Bienenart für Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 21, 87–95

Meyer P, Pachinger B (2021): Parkanlagen im Südosten von Wien (Österreich) – Diversitätsinseln für Wildbienen (Hymenoptera: Anthophila). Beiträge zur Entomofaunistik 22, 201–226

Müller A (2025) Identification keys of the osmiine bees of Europe (Megachilidae, Osmiini). Self published e-book, 219 pp.

Ockermüller E (2020) Erfassung der Wildbienen-Diversität im Rahmen des Projektes „AgriNatur AT-HU". – Unveröff. Projektbericht im Auftrag der Bioforschung Austria. Monografien Entomologie Hymenoptera 186, 1–75

Ockermüller E, Ebmer A W, Hackl J, Schwarz M, Link A, Meyer P, Pachinger B (2021) Neufunde und bemerkenswerte Wiederfunde an Bienen (Hymenoptera, Apoidea) in Oberösterreich – 2. Linzer biologische Beiträge 53, 951–970

Pachinger B, Kratschmer SA, Meyer P, Rathauscher M, Huchler K (2020) Ergänzungen zur Wildbienenfauna (Hymenoptera: Apiformes) von Wien, Niederösterreich und dem Burgenland. Beiträge zur Entomofaunistik 21, 165–179

Praz C, Genoud D, Vaucher K, Bénon D, Monks J, Wood T (2022) Unexpected levels of cryptic diversity in European bees of the genus *Andrena* subgenus *Taeniandrena* (Hymenoptera, Andrenidae): implications for conservation. Journal of Hymenoptera Research 91, 375–428 (https://doi.org/10.3897/jhr.91.82761)

Rasmont P, Devalez J, Pauly A, Michez D, Radchenko VG (2017) Addition to the checklist of IUCN European wild bees (Hymenoptera: Apoidea). Annales de la Société entomologique de France (N.S.) 53, 17–32 (https://doi.org/10.1080/00379271.2017.1307696)

Rembold K, Aas G, Bayer C, Berg C, Burkart M, Fechtler T, Fischer M, Friesen N, Gliniars R, Gröger A, Hoffmann MH, Kehl A, Köhler L, König A, Kusber W-H, Lauerer M, Pietsch S, Pietzarka U, Rudolph K, … Obermaier E (2022) Botanische Gärten als Orte urbaner Biodiversität. Natur und Landschaft 98, 10–18

Scharnhorst VS, Hopfenmüller S, Schoder S, Wallner W, Zettel H, Wiesbauer H, Meyer P, Pachinger B (2023) *Hylaeus euryscapus* FÖRSTER, 1871 (Hymenoptera, Apiformes) neu für Österreich und weitere Wildbienen-Neufunde für das Burgenland. Linzer biologische Beiträge 54, 647–661

Scheuchl E (1995) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Anthophoridae. Eigenverlag, Velden 158 pp.

Scheuchl E (2006) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Schlüssel der Arten der Familien Megachilidae und Melittidae, 2. Erweiterte Auflage. Eigenverlag, Velden 116 pp.

Scheuchl E, Willner W (2016) Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Alle Arten im Porträt. Quelle & Meyer Verlag, 917 pp.

Schmid-Egger C, Scheuchl E (1996) Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band III: Andrenidae. Eigenverlag, Velden 180 pp.

Schoder S, Zettel H (2019) Erhebung der Wildbienenfauna (Hymenoptera: Apidae) im Wiener Prater, Österreich. Beiträge zur Entomofaunistik 20, 215–247

Schoder S, Zettel H, Wiesbauer H, Seyfert RF, Zimmermann D, Zenz K (2021) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) – 10. Beiträge zur Entomofaunistik 22, 3–20

Schoder S, Zimmermann D (2024) Die Wildbienenfauna des ehemaligen Verschiebebahnhofs Breitenlee (Wien). Beiträge zur Entomofaunistik 25, 111–129

Schwarz J, Schwarz M (2024) Neufunde von zwei Bienenarten (Hymenoptera, Apoidea) für Oberösterreich. Entomologica Austriaca 31, 77–81

Schwarz M, Gusenleitner FJ, Westrich P, Dathe HH (1996) Katalog der Bienen Österreichs, Deutschlands und der Schweiz (Hymenoptera, Apidae). Entomofauna Supplement 8, 1–398

Smit J (2018) Identification key to the European species of the bee genus *Nomada* Scopoli, 1770 (Hymenoptera: Apidae), including, 23 new species. Entomofauna 3, 1–253

Wallner W, Brandauer SS, Neumayer J, Rupp T, Schlager M, Dötterl S (2023) Nachweise neuer und wenig bekannter Bienenarten aus Salzburg (Hymenoptera, Apoidea) 3. Beitrag. Mitteilungen aus dem Haus der Natur Salzburg 28, 50–55

Westrich P (2015) Wildbienen, Die anderen Bienen. Verlag Dr. Friedrich Pfeil 168 pp.

Westrich P (2018) Die Wildbienen Deutschlands. Ulmer Verlag 821 pp.

Wettstein F (1912) Die Apidenfauna des Wiener botanischen Gartens. Mitteilungen des Naturwissenschaftlichen Vereins an der Universitaet Wien 10, 41–48

Wiesbauer H (2023) Wilde Bienen, Biologie, Lebensraumdynamik und Gefährdung. Ulmer Verlag 527 pp.

Zettel H, Ebmer AW, Wiesbauer H (2011) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) 5. Beiträge zur Entomofaunistik 12, 105–122

Zettel H, Planner A-T, Kromp B, Pachinger B (2018) Der „Garten der Vielfalt“ in Wien – ein Hotspot der Bienendiversität (Hymenoptera: Apidae). Beiträge zur Entomofaunistik 19, 71–94

Zettel H, Ockermüller E, Wiesbauer H, Ebmer AW, Gusenleitner FJ, Neumayer J, Pachinger B (2015) Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae). Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 67, 137–194

Zettel H, Ockermüller E, Schoder S, Ebmer AW, Neumayer J, Gusenleitner FJ, Wiesbauer H, Pachinger B (2022) Kommentierte Liste der aus Wien (Österreich) nachgewiesenen Bienenarten (Hymenoptera: Apidae), 2. Fassung. Zeitschrift der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Entomologen 74, 71–126

Zettel H, Wiesbauer H (2014) Zur Kenntnis der Wildbienen (Hymenoptera: Apidae) in Wien, Niederösterreich und dem Burgenland (Österreich) 6. Beiträge zur Entomofaunistik 15, 113–133

Zettel H, Zimmermann D, Wiesbauer H (2013) Die Bienen und Grabwespen (Hymenoptera: Apoidea) im Donaupark in Wien (Österreich). Sabulosi 3, 1–23