

Neuenhagen summt

Erfassung und Bewertung von Wildbienen auf ausgewählten Grünflächen in der Gemeinde Neuenhagen bei Berlin (Landkreis Märkisch-Oderland)

im Auftrag der

Gemeinde Neuenhagen bei Berlin

Bauverwaltung und öffentliche Ordnung

Am Rathaus 1, 15366 Neuenhagen bei Berlin



März 2023

Büro für tierökologische Studien

Kellerstraße 5, 12167 Berlin

Tel.: 030-6247798

saure-tieroekologie@t-online.de

Bearbeitung:

Nico Streese

Dr. Christoph Saure

Freilandarbeiten, Auswertung

Bearbeitung und Ergänzungen

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1	Einleitung und Aufgabenstellung 1
2	Allgemeines zu den heimischen Wildbienen 1
3	Untersuchungsgebiet 1
4	Methoden..... 2
4.1	Erfassungszeitraum und Erfassungsmethoden..... 2
4.2	Gefährdung, Determination und Nomenklatur..... 3
5	Ergebnisse und Maßnahmen 3
5.1	Gesamtartenspektrum 3
5.2	Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsflächen 12
5.2.1	Hellpöhlepark..... 12
5.2.2	Geschichtspark 14
5.2.3	Wiese am Rathaus 15
5.2.4	Grünstreifen Südring 19
5.2.5	Wiesenstraße am Bahnübergang..... 23
5.2.6	Wiesen am Gruscheweg 27
5.2.7	Wiese an der Straße „Zum Erlenbruch“ 35
5.2.8	Naturschutzgebiet „Wiesengrund“ 38
5.2.9	Spielwiese am Friedensplatz..... 44
6	Bewertung 46
7	Literatur 47

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Die Gemeinde Neuenhagen bei Berlin trat im Jahr 2016 mit dem Konzept „Neuenhagen summt“ der bundesweiten Aktion „Deutschland summt“ bei. Dieses Konzept zielt darauf ab, die Biologische Vielfalt in Orten und in Ortsrandbereichen zu fördern. In Neuenhagen wurde dabei in den vergangenen Jahren die Grünflächenpflege extensiviert. Statt der früher üblichen vier bis sechs Mahdtermine wurden auf rund jeder dritten öffentlichen Grünfläche nur noch ein- bis zweimal im Jahr gemäht. Das führte zu einer offensichtlichen Verbesserung der Dauer und der Vielfalt des Blütenangebotes. Davon konnten auch blütenbesuchende Insekten profitieren, wie Untersuchungen zur Tagfalterfauna in Neuenhagen zeigten. Um den Effekt der Maßnahmen auf die als Blütenbestäuber so wichtigen Wildbienen zu dokumentieren, wurde von der Gemeindeverwaltung Neuenhagen ein Gutachten in Auftrag gegeben (SAURE & STREESE 2020). Es erfolgten insbesondere auf Grünflächen mit geringer Mahdfrequenz Bestandserfassungen der Wildbienen. Im Rahmen einer Erfolgskontrolle wurden die Untersuchungen im Jahr 2022 wiederholt. Die Ergebnisse werden im Folgenden vorgestellt.

2 Allgemeines zu den heimischen Wildbienen

Die meisten Wildbienenarten sind eng an ein bestimmtes Mikroklima, an ein Nistsubstrat, an bestimmte Nestbaumaterialien und Nahrungsquellen gebunden. Sie sind abhängig von einem hohen und kontinuierlichen Blütenangebot im Umfeld der Nistplätze und spielen als wichtigste Bestäuber von Blütenpflanzen eine entscheidende Rolle für den Erhalt der Pflanzenvielfalt. Daher hat der Gesetzgeber alle Wildbienenarten unter einen besonderen Schutz gestellt (Bundesartenschutzverordnung).

In der Region Berlin-Brandenburg kommen ca. 400 Bienenarten vor (SAURE 1997, SAURE et al. 1998, DATHE & SAURE 2000, SAURE 2005). Die Biologie der Arten ist gut erforscht (SCHEUCHL & WILLNER 2016, WESTRICH 2018). Viele sind hervorragend als Indikatorarten geeignet, da sie die räumlichen und funktionalen Beziehungen zwischen verschiedenen Landschaftsbestandteilen optimal aufzeigen. Damit kommt ihnen als Deskriptoren in der Naturschutzplanung und -bewertung eine wichtige Funktion zu (z. B. BRINKMANN 1998, VUBD 1999).

Zahlreiche wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass in vielen Regionen Mitteleuropas Wildbienen in ihrer Artenvielfalt und ihren Individuenzahlen deutlich zurückgehen. Als wichtigster Grund dafür wird die intensive landwirtschaftliche Nutzung mit dem Verlust von Kleinstrukturen und der Belastung mit Pestiziden genannt (z. B. GOULSON et al. 2015). Demzufolge sind viele Arten in den bundesweiten und landesweiten Roten Listen vertreten. Im Land Brandenburg werden nahezu 40 Prozent der Wildbienenarten als mehr oder weniger stark gefährdet oder bereits als ausgestorben eingestuft (DATHE & SAURE 2000).

Viele Wildbienenarten, die heutzutage im Agrarland nur noch sehr selten oder gar nicht mehr vorkommen, finden Rückzugsräume in städtischen Biotopen, in denen oftmals das Strukturangebot größer und die Schadstoffbelastung geringer ist als in der Feldflur (z. B. BANASZAK-CIBICKA & ŽMIHORSKI 2012). Damit kommt dem Siedlungsbereich zunehmend eine wichtige Bedeutung für den Wildbienen-schutz zu. Allerdings gehen vor allem in den Städten durch Wohnungsneubau, Verdichtung und Versiegelung wertvolle Lebensräume für Wildbienen verloren. Die naturnahe Gestaltung und Pflege von öffentlichen und privaten Grünflächen sind auch aus diesem Grund wichtige Fördermaßnahmen zum Erhalt der urbanen Wildbienenfauna.

3 Untersuchungsgebiet

Neuenhagen liegt im Südosten des mittleren Barnims, welcher naturräumlich zur Barnimer Platte gehört (LUTZE & KIESEL 2014). Überwiegend wurden im Neuenhagener Raum Grundmoränen und Sande gebildet, die nach der Eiszeit mit Sanden überweht wurden. Scharf davon abgetrennt sind kleinflächige Bereiche mit Auensedimenten, zum Beispiel entlang der Erpe im Naturschutzgebiet „Wieseng-

rund“. Die sandigen Böden lassen die gering mittleren Niederschläge von durchschnittlich 527 mm im Jahr schnell versickern (www.wetterdienst.de). Sofern die Landschaft rund um Neuenhagen nicht überbaut wurde, wird sie ackerbaulich, aber auch forstwirtschaftlich genutzt.

4 Methoden

4.1 Erfassungszeitraum und Erfassungsmethoden

Die einzelnen Untersuchungsflächen wurden 14-mal aufgesucht (mit Ausnahme des Geschichtsparks, Hellpöhleparcs und Friedensplatzes). Die im Jahr 2020 noch getrennt untersuchten Flächen am Gruscheweg wurden im Jahr 2022 zu einer Untersuchungsfläche zusammengefasst, da die Teilflächen sehr dicht beieinander lagen. Die zu untersuchende Fläche wurde auch noch um eine südwestlich liegende Teilfläche erweitert (entlang des Wildschweinwegs), so dass die Gesamtfläche am Gruscheweg nun ungefähr 0,82 ha groß ist. Damit kann diese Fläche (als urbane Siedlungsfläche) gut mit der Fläche NSG-Wiesengrund (ca. 1 ha, als Naturschutzgebiet am Stadtrand) verglichen werden.

Die Bestandserfassungen auf den Untersuchungsflächen fanden an folgenden Tagen statt:

Hellpöhlepark	04.04.; 27.04.; 03.06.; 30.06.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020
Geschichtspark	04.04.; 27.04.; 03.06.2020
Wiese am Rathaus	04.04.; 27.04.; 03.06.; 02.07.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 12.04.; 05.05.; 06.06.; 17.06.; 05.07.; 27.07.; 12.08.2022
Südring	05.04.; 27.04.; 03.06.; 02.07.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 13.04.; 04.05.; 06.06.; 17.06.; 08.07.; 25.07.; 11.08.2022
Wiesenstraße	04.04.; 27.04.; 10.06.; 30.06.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 12.04.; 05.05.; 06.06.; 16.06.; 05.07.; 27.07.; 12.08.2022
Wiesen am Gruscheweg	05.04.; 28.04.; 03.06.; 02.07.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 12.04.; 05.05.; 07.06.; 16.06.; 05.07.; 27.07.; 12.08.2022
Zum Erlenbruch	05.04.; 28.04.; 10.06.; 30.06.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 13.04.; 04.05.; 07.06.; 17.06.; 08.07.; 25.07.; 11.08.2022
NSG „Wiesengrund“	05.04.; 28.04.; 10.06.; 30.06.; 01.08.; 12.08.; 11.09.2020 13.04.; 04.05.; 07.06.; 17.06.; 08.07.; 25.07.; 11.08.2022
Friedensplatz (Spielplatz)	12.04.; 05.05.; 07.06.; 16.06.; 05.07.; 27.07.; 12.08.2022

An jedem Untersuchungstag wurden die für Wildbienen relevanten Teilflächen vollständig nach Nist- und Nahrungsstrukturen abgesucht und alle beobachteten Wildbienen notiert. Viele Wildbienenarten sind nur unter einem Binokular eindeutig bestimmbar. Daher wurden einige Tiere mit einem Insektennetz gefangen, im Labor präpariert und bei 10- bis 63facher Vergrößerung determiniert. Die Belegtiere befinden sich in den Sammlungen der Gutachter.

4.2 Gefährdung, Determination und Nomenklatur

Zur Bestimmung der Bienen wurden zahlreiche Arbeiten herangezogen. Die wichtigsten Werke sind: AMIET et al. (1999, 2001, 2004, 2007, 2010, 2017), SCHMID-EGGER & SCHEUCHL (1997) und SCHEUCHL (1995, 1996). Die Nomenklatur folgt vor allem SCHEUCHL & WILLNER (2016). Gefährdungsangaben werden den Roten Listen Brandenburgs (DATHE & SAURE 2000), Berlins (SAURE 2005) und Deutschlands (WESTRICH et al. 2011) entnommen.

Arbeiterinnen aus dem Erdhummel-Komplex (*Bombus terrestris*, *B. lucorum*, *B. cryptarum*, *B. magnus*) sind selbst mit mikroskopischen Hilfsmitteln meist nicht sicher bestimmbar. Daher werden hier, sofern keine Königinnen vorlagen, alle Individuen unter dem Sammelnamen *Bombus terrestris* agg. gelistet.

Folgende Gefährdungskategorien werden verwendet:

Rote Liste-Kategorien

Kategorie 0	ausgestorben oder verschollen
Kategorie 1	vom Aussterben bedroht
Kategorie 2	stark gefährdet
Kategorie 3	gefährdet
Kategorie G	Gefährdung unbekanntes Ausmaßes
Kategorie R	extrem selten (z. B. wegen geografischer Restriktion)

Weitere Kategorien

Kategorie V	Arten der Vorwarnliste
Kategorie D	Daten für eine Einstufung nicht ausreichend (Daten defizitär)
Kategorie *	nicht gefährdet
kN	keine Nennung (z. B. Erstnachweis für den jeweiligen Bezugsraum)

Die lokale Bestandsgröße einer Art wird wie folgt grob in drei Kategorien eingestuft:

klein (kl)	1 bis 3 Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr
mittel (mi)	4 bis 9 Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr
groß (gr)	10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

5 Ergebnisse und Maßnahmen

5.1 Gesamtartenspektrum

In den Untersuchungsjahren 2020 und 2022 wurden insgesamt 127 Wildbienenarten nachgewiesen (Tabelle 1). Während im ersten Jahr 98 Arten erfasst wurden, waren es im zweiten Jahr 88 Arten. Im zweiten Untersuchungsjahr wurden 29 „neue“ Arten im Gebiet festgestellt. Auf die häufig vorkommende Honigbiene (*Apis mellifera* LINNAEUS, 1758) wird hier als domestizierte, vom Imker abhängige Art nicht weiter eingegangen.

Tab. 1: Gesamtartenliste der in den Jahren 2020 und 2022 in der Gemeinde Neuenhagen nachgewiesenen Wildbienen mit Angaben zur Gefährdung, zur Lebensweise und zur Pollenquelle.

RL BB: Rote Liste Brandenburg: DATHE & SAURE (2000)

RL BE: Rote Liste Berlin: SAURE (2005)

RL D: Rote Listen Deutschland: WESTRICH et al. (2011)

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Pollenquelle: poly = polylektisch, ohne Spezialisierung auf bestimmte Pollenquellen

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	2020	2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	*	*	*	en	Asteraceae		X
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	*	*	*	en	Asteraceae	X	X
<i>Colletes similis</i> SCHENK, 1853	*	*	V	en	Asteraceae	X	X
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy	poly	X	X
<i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS, 1831	*	V	*	en, hy	poly	X	
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly	X	X
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*	*	hy	poly		X
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	*	*	*	hy	poly	X	X
<i>Hylaeus incongruus</i> FÖRSTER, 1871	kN	kN	kN	hy	poly		X
<i>Hylaeus leptcephalus</i> (MORAWITZ, 1870)	*	V	*	hy	poly		X
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	*	D	*	hy	poly		X
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Reseda</i>	X	X
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENK, 1853)	*	*	*	hy	poly	X	X
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	*	*	V	en	poly		X
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	*	*	V	en	poly	X	X
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	*	*	*	en	poly	X	
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	2	*	V	en	<i>Knautia</i>	X	X
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781	*	V	*	en	poly	X	
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly		X
<i>Andrena nigrospina</i> THOMSON, 1872	kN	kN	kN	en	poly		X
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	3	2	3	en	<i>Campanula</i>		X
<i>Andrena pilipes</i> FABRICIUS, 1781	V	V	3	en	poly	X	
<i>Andrena praecox</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	<i>Salix</i>	X	X
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly	X	X
<i>Andrena strohmeilla</i> STÖCKHERT, 1928	G	G	*	en	poly	X	
<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	*	*	*	en	poly	X	
<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	<i>Salix</i>	X	

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	2020	2022
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	*	V	*	en	Fabaceae	X	X
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	Asteraceae		X
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus leucaheneus</i> EBMER, 1972	V	V	3	en	poly	X	X
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	kN	kN	*	en	poly	X	X
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	*	3	3	en	poly	X	X
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	X	X
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECH-BAUMER, 1873)	3	0	3	en	Campanulaceae	X	
<i>Lasioglossum intermedium</i> (SCHENCK, 1868)	3	3	3	en	poly		X
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	*	*	*	en	poly	X	
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (Schenck, 1861)	*	*	*	en	poly	X	
<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	V	3	*	en	poly		X
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	X	
<i>Lasioglossum monstificum</i> (MORAWITZ, 1891)	kN	kN	kN	en	poly	X	
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	G	kN	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	*	2	3	en	poly		X
<i>Lasioglossum setulosum</i> (STRAND, 1909)	3	2	3	en	poly	X	
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	V	V	3	en	poly	X	
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	*	en	poly	X	
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly		X

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	2020	2022
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870	*	*	*	pa	-		X
<i>Sphecodes cristatus</i> HAGENS, 1882	V	2	G	pa	-	X	X
<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	kN	kN	*	pa	-		X
<i>Sphecodes miniatus</i> HAGENS, 1882	*	*	*	pa	-	X	
<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	*	*	V	pa	-	X	
<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON, 1870	*	*	*	pa	-	X	X
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	V	en	Asteraceae	X	X
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	*	en	Campanula	X	
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	X	X
<i>Melitta nigricans</i> ALFKEN, 1905	V	*	*	en	Lythrum	X	
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	*	*	V	hy	poly	X	
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		X
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	V	3	V	en, hy	poly	X	
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	3	1	3	en	poly	X	
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	Campanula	X	
<i>Chelostoma distinctum</i> (STÖCKHERT, 1929)	*	kN	*	hy	Campanula		X
<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS, 1758)	*	V	*	hy	Ranunculus		X
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	Campanula	X	X
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER, 1853	*	3	*	pa	-	X	
<i>Coelioxys conica</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	V	pa	-		X
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER, 1806)	*	*	V	pa	-	X	
<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER, 1853	V	3	*	pa	-	X	
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER &SERVILLE, 1825	V	2	V	pa	-		X

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	2020	2022
<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856	V	*	*	hy	Asteraceae	X	X
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	Asteraceae	X	X
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>	X	X
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENK, 1853)	V	V	3	hy	<i>Echium vulgare</i>	X	X
<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly		X
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly	X	X
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	*	*	*	en, hy	Fabaceae	X	
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	*	*	3	en	poly	X	X
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN, 1924	3	2	3	en	poly	X	X
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	*	*	*	hy	poly		X
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly	X	X
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly	X	X
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	X	X
<i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		X
<i>Osmia mustelina</i> GERSTÄCKER, 1869	V	2	2	hy	poly		X
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCSÁRY, 1881)	0	1	3	hy	Asteraceae	X	X
<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)	3	1	3	en	Fabaceae	X	
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	V	3	V	hy	poly		X
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	hy	poly		X
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	3	1	3	hy	poly	X	X
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	X	
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en, hy	poly	X	X
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	X	X
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en, hy	poly	X	
<i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	pa	-		X
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	V	*	V	en	poly	X	X
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	X	X
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly	X	
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Melecta albifrons</i> (Forster, 1771)	*	*	*	pa	-	X	X

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	2020	2022
<i>Nomada alboguttata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1839	*	*	*	pa	-	X	
<i>Nomada armata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1739	*	1	3	pa	-		X
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Nomada ferruginata</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	X	
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	X	X
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	D	0	*	hy	poly	X	

Pollenspezialisten

Alle nestbauenden Arten sammeln Pollen zur Brutversorgung. Die sogenannten oligolektischen Bienen sammeln in ihrem gesamten Verbreitungsgebiet den Pollen zur Versorgung der Brut nur an verwandten Pflanzen einer Gattung oder Familie (selten auch an einer Pflanzenart). Dieses genetisch fixierte Sammelverhalten wird auch aufrechterhalten, wenn genügend andere Pflanzen als Pollenquellen bereitstehen (WESTRICH 2018). Die hochgradige Spezialisierung setzt das Vorkommen der entsprechenden Nahrungsquelle im Lebensraum der Bienenart voraus. Aufgrund dieser starken Spezialisierung sind oligolektischen Bienen zur Biotopcharakterisierung besonders gut geeignet.

Von den nachgewiesenen Wildbienenarten zählen 26 Arten zu den Pollenspezialisten. Damit wurden im Jahr 2022 fünf weitere Pollenspezialisten auf den Untersuchungsflächen nachgewiesen.

Streng oligolektisch und damit auf eine bestimmte Pflanzengattung spezialisiert sind folgende 13 Arten:

Glockenblume (*Campanula*):

- *Andrena pandellei*, *Melitta haemorrhoidalis*, *Chelostoma campanularum*, *Chelostoma distinctum*, *Chelostoma rapunculi*

Gewöhnlicher Natternkopf (*Echium vulgare*):

- *Hoplitis adunca*, *Hoplitis anthocopoides*

Witwenblume, Knautie (*Knautia*)

- *Andrena hattorfiana*

Hahnenfuß (*Ranunculus*)

- *Chelostoma florissomne*

Blutweiderich (*Lythrum*)

- *Melitta nigricans*

Resede (*Reseda*)

- *Hylaeus signatus*

Weide (*Salix*)

- *Andrena praecox*, *Andrena vaga*

Weitere 13 Arten sind im weiteren Sinne oligolektisch. Diese Arten besuchen zum Pollenerwerb verschiedene Pflanzen einer Familie:

Glockenblumengewächse (*Campanula*, *Jasione*)

- *Lasioglossum costulatum*

Schmetterlingsblütler (verschiedene)

- *Andrena wilkella*, *Melitta leporina*, *Megachile ericetorum*, *Trachusa byssina*

Korbblütler (verschiedene)

- *Colletes daviesanus*, *Colletes fodiens*, *Colletes similis*, *Panurgus calcaratus*, *Dasypoda hirtipes*, *Heriades crenulata*, *Heriades truncorum*, *Pseudoanthidium nanum*

Kuckucksbienen und nestbauende Bienen

Zu den parasitischen Bienen zählen 27 Arten und damit sechs Arten mehr als im Jahr 2020. Alle Kuckucksbienen entwickeln sich als Brut- oder Sozialparasiten in den Nestern anderer Bienen (Tabelle 2). Die Nachweise von *Coelioxys echinata* und *Nomada alboguttata* (Abbildung 1) sind bemerkenswert, weil die dazugehörigen Wirtsbienen bisher nicht nachgewiesen wurden. Es ist aber zwingend davon auszugehen, dass die Wirtsarten *Megachile rotundata* und *Andrena barbilabris* (und/oder *Andrena ventralis*) im Gebiet vorkommen.

Auf den Untersuchungsflächen wurden 100 nestbauenden Wildbienenarten nachgewiesen. Von diesen nisten 61 Arten unterirdisch (endogäisch). Weitere 32 Arten bauen ihre Nester oberirdisch (hypergäisch). Die übrigen sieben Arten verhalten sich in ihrem Nistverhalten flexibel.

Tab. 2: Liste der nachgewiesenen Kuckucksbienenarten und ihrer jeweiligen Wirtsbienenarten (im Untersuchungsgebiet).

Kuckucksbienen	Wirtsbienen
<i>Sphecodes albilabris</i>	<i>Colletes cunicularius</i>
<i>Sphecodes crassus</i>	<i>Lasioglossum pauxillum</i> und weitere <i>Lasioglossum</i> -Arten
<i>Sphecodes cristatus</i>	<i>Halictus leucaheneus</i> , <i>H. subauratus</i> und weitere <i>Halictus</i> -Arten
<i>Sphecodes ephippius</i>	<i>Andrena flavipes</i> , <i>A. ovatula</i> , <i>Halictus rubicundus</i> , <i>H. tumulorum</i> , <i>Lasioglossum laticeps</i> , <i>L. leucozonium</i> und andere Arten
<i>Sphecodes gibbus</i>	<i>Halictus rubicundus</i> , <i>H. sexcinctus</i> und weitere <i>Halictus</i> -Arten
<i>Sphecodes majalis</i>	<i>Lasioglossum pallens</i>
<i>Sphecodes miniatus</i>	<i>Lasioglossum pauxillum</i> und weitere <i>Lasioglossum</i> -Arten
<i>Sphecodes monilicornis</i>	<i>Andrena flavipes</i> , <i>Halictus rubicundus</i> , <i>H. tumulorum</i> , <i>Lasioglossum calceatum</i> , <i>L. leucozonium</i> , <i>L. malachurum</i> und andere Arten
<i>Sphecodes pellucidus</i>	<i>Lasioglossum leucozonium</i> und andere <i>Lasioglossum</i> - und <i>Andrena</i> -Arten
<i>Sphecodes puncticeps</i>	<i>Lasioglossum villosulum</i> , <i>L. monstificum</i> und weitere <i>Lasioglossum</i> -Arten
<i>Coelioxys aurolimbata</i>	<i>Megachile ericetorum</i>
<i>Coelioxys conica</i>	<i>Anthophora furcata</i>
<i>Coelioxys conoidea</i>	<i>Megachile maritima</i>
<i>Coelioxys echinata</i>	(<i>Megachile rotundata</i>)
<i>Coelioxys rufescens</i>	<i>Anthophora furcata</i>
<i>Bombus rupestris</i>	<i>Bombus lapidarius</i>

Kuckucksbienen	Wirtsbienen
<i>Bombus vestalis</i>	<i>Bombus terrestris</i>
<i>Epeolus variegatus</i>	<i>Colletes daviesanus</i> , <i>C. fodiens</i> , <i>C. similis</i>
<i>Melecta albifrons</i>	<i>Anthophora plumipes</i>
<i>Nomada alboguttata</i>	(<i>Andrena barbilabris</i> , <i>A. ventralis</i>)
<i>Nomada armata</i>	<i>Andrena hattorfiana</i>
<i>Nomada bifasciata</i>	<i>Andrena gravida</i>
<i>Nomada ferruginata</i>	<i>Andrena praecox</i>
<i>Nomada flavoguttata</i>	<i>Andrena minutula</i> , <i>A. subopaca</i>
<i>Nomada flavopicta</i>	<i>Melitta leporina</i> , <i>M. haemorrhoidalis</i> , <i>M. nigricans</i>
<i>Nomada fucata</i>	<i>Andrena flavipes</i>
<i>Nomada lathburiana</i>	<i>Andrena vaga</i> und weitere <i>Andrena</i> -Arten



Abb. 1: Weibchen der Weißfleckigen Wespenbiene *Nomada alboguttata* (Foto: E. Wachmann).

Gefährdung

In den Roten Listen von Brandenburg, Berlin oder Deutschland werden insgesamt 29 Arten in eine der Gefährdungskategorie eingestuft. Zusätzlich gelten 18 Arten als Arten der Vorwarnlisten (Tabelle 1).

Zu den bemerkenswertesten Arten gehören *Andrena hattorfiana* (in Brandenburg stark gefährdet) und *Osmia mustelina* (Abbildung 2, in Deutschland stark gefährdet). Einige Arten konnten sich in den vergangenen Jahren in Brandenburg aufgrund der Klimaerwärmung ausbreiten. Dazu gehören *Halictus scabiosae*, *Anthidium punctatum*, *Megachile pilidens*, *Pseudoanthidium nanum* (Abbildung 3), *Bombus humilis* und *Xylocopa violacea*.



Abb. 2: Weibchen der Östlichen Felsen-Mauerbiene *Osmia mustelina*
(Foto: S. Kühne & C. Saure).

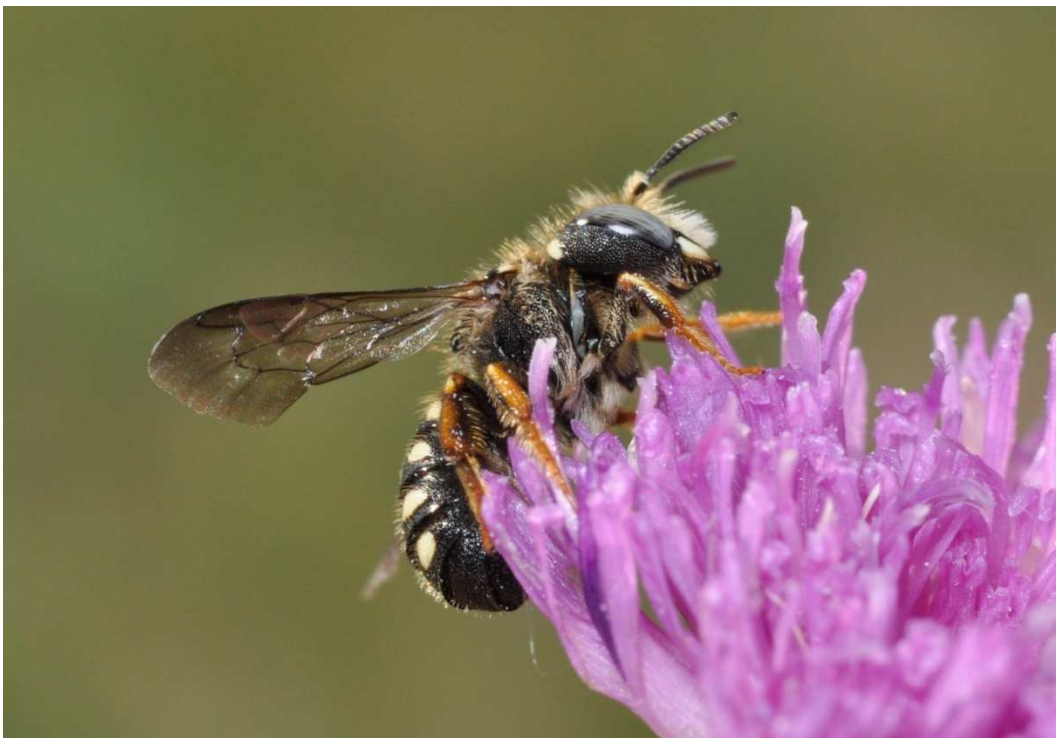


Abb. 3: Männchen der Östlichen Zwergwollbiene *Pseudoanthidium nanum*
(Foto: S. Kühne & C. Saure).

Gesetzlicher Schutz

Laut Bundesartenschutzverordnung (Anlage 1) gelten alle Wildbienenarten als besonders geschützt. Das trifft somit auf alle im Gebiet nachgewiesenen 127 Wildbienenarten zu.

Arten mit europaweitem Schutz, also Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), sind unter den Bienen nicht vorhanden.

5.2 Ergebnisse der einzelnen Untersuchungsflächen

5.2.1 Hellpöhlepark

Der ca. zwei Hektar große Park liegt im nordwestlichen Teil der Gemeinde und grenzt an die Straßen Rudolf-Breitscheid-Allee, Sankt-Georgs-Weg, Dahlwitzer Straße und Parkstraße. Der kleine Park wird komplett von dicht bebauten Wohngebieten umschlossen. Im Untersuchungsjahr 2020 fanden Bauarbeiten im Wegesystem statt.

Die Fläche wird von schattenspendenden Gehölzen dominiert. Daher sind die Wiesenflächen je nach Tageszeit wenig oder gar nicht besonnt. Nur im Frühjahr scheint dort die Sonne über längere Zeit (Abbildung 4). Im Zentrum des Parks befindet sich ein kleiner Teich.



Abb. 4: Frühlingsaspekt im Hellpöhlepark (04.04.2020; Foto: N. Streese).

Im Jahresverlauf blühten nur wenige Pflanzen. Die häufigsten waren Blaustern, Hyazinthen, Löwenzahn, Veilchen, Scharbockskraut, Pippau, Gänseblümchen, Glockenblumen, Graukresse und Kanadische Goldrute. Ende Juli wurde die Fläche im frisch gemähten Zustand vorgefunden.

Im Hellpöhlepark wurden 17 Wildbienenarten nachgewiesen (Tabelle 3). Mit Ausnahme von *Cheilosoma rapunculi*, *Osmia bicornis*, *Bombus terrestris* und *Anthophora plumipes*, die eine mittelgroße Bestandsgröße aufwiesen, wurden alle anderen Arten maximal in drei Individuen nachgewiesen.

Hervorzuheben sind die Nachweise der auf Glockenblumen spezialisierten Wildbienen *Chelostoma rapunculi* und *Melitta haemorrhoidalis*. Nachteilig ist, dass keine einzige Kuckucksbiene gefunden wurde. Das Vorkommen einzelner *Sphecodes*- oder *Nomada*-Arten ist aber aufgrund des Vorkommens von Wirtsarten anzunehmen.

Tab. 3: Liste der im Jahr 2020 im Hellpöhlepark nachgewiesenen Wildbienen.

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020
Andrenidae, Sandbienen						
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	kl
<i>Andrena fulva</i> (MÜLLER, 1766)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly	kl
<i>Andrena strombella</i> STÖCKHERT, 1928	G	G	*	en	poly	kl
Halictidae, Furchenbienen						
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	kl
Melittidae, Sägehornbienen						
<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABRICIUS, 1775)	*	*	*	en	<i>Campanula</i>	kl
Megachilidae, Blattschneiderbienen						
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>	mi
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	mi
Apidae, Echte Bienen						
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi
<i>Bombus hypnorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	kl
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi

Pflege und Entwicklung

Es handelt sich hier um keinen typischen Wildbienen-Lebensraum, da die Fläche überwiegend beschattet ist. Im naturschutzfachlichen Sinn ist der Park besonders attraktiv als Trittsteinbiotop für holzbewohnende Insekten, da im Park durchaus wertvolle ältere Bäume vorkommen. Den Bestand an Glockenblumen als Nahrungspflanzen für spezialisierte Wildbienenarten sollte man fördern, indem man die Pflanzen jährlich zur Samenreife kommen lässt. Negativ fällt die sehr artenarme Ufervegetati-

on auf. Hier besteht die Möglichkeit, durch Anpflanzen von Blutweiderich, Gilbweiderich, Wasserminze oder Weiden wichtige Nahrungshabitate für Wildbienen zu schaffen. Hochgrasige und blumenarme Wiesenbereiche könnten schon im Mai statt im Juli gemäht werden, damit die Gräser nicht zur Samenreife gelangen.

5.2.2 Geschichtspark

Bei der Sanierung der alten Scheune im Geschichtspark wurde eine sehr große Population der Frühlings-Pelzbiene *Anthophora plumipes* entdeckt. Als Ausgleich für den Verlust des ursprünglichen Mauerwerks wurde eine künstliche Mauer mit Lehmverfugung unweit der Scheune errichtet (Abbildung 5). Dabei wurden auch aus der Scheunenmauer stammende Mauerstücke mit Nestern der Bienenart verbaut.



Abb.5: Ausgleichsmaßnahme "Pelzbienenmauer" (04.04.2020; Foto: N. Streese).

An den Untersuchungstagen wurden regelmäßig mehrere Männchen und Weibchen der Frühlings-Pelzbiene bei der Inspektion der Nesteingänge beobachtet (Abbildung 6). Die Weibchen blieben oft bis zu fünf Minuten in den alten Nestern, vermutlich um dort Eier abzulegen. Diese Annahme wird bestätigt durch zahlreiche Individuen der Kuckucksbiene *Melecta albifrons*, die sich ebenfalls an den Nesteingängen aufhielten. Die *Melecta*-Weibchen wurden dabei beobachtet, wie sie für längere Zeit in die Nester eindringen, sobald sich dort keine Pelzbienen mehr befanden. Diese Beobachtungen wurden allerdings nur an den alten, eingemauerten Mauerresten der Scheune gemacht. Die neuen Fugen scheinen derzeit noch ungeeignet zur Anlage von Nestern zu sein.

Weitere Wildbienenarten wurden an der Nistwand nicht beobachtet. Verschiedene Arten könnten sich aber in Zukunft dort ansiedeln. Dazu ist aber auch ein entsprechendes Nahrungsangebot erforderlich, an dem es momentan im Geschichtspark mangelt.



Abb.6: Männchen der Frühlings-Pelzbiene *Anthophora plumipes* an Purpurroter Taubnessel (Foto: S. Kühne & C. Saure).

5.2.3 Wiese am Rathaus

Die Untersuchungsfläche „Wiese am Rathaus“ liegt im Kreuzungswinkel der Hauptstraße und der Straße „Am Rathaus“ (Abbildung 7). Sie umfasst ca. 0,22 ha.

Im Südwesten der Fläche wurde eine Insektennistwand aufgestellt, deren Einfluglöcher nach Norden zeigen. Daneben ist im Jahr 2021 ein Sandarium hergerichtet worden (Abbildung 8). Entlang der Hauptstraße wird die Abgrenzung zum Weg durch eine kleine Böschung begrenzt. Ringsherum sind Gehölze, die die Fläche entsprechend beschatten. Die häufigsten Blütenpflanzen waren u. a. Purpurrote Taubnessel, Hyazinthen, Löwenzahn, Luzerne, Bastard-Luzerne, Graukresse, Wiesen-Knautie, Natternkopf, Resede, Habichtskraut und Zottige Wicke/Vogel-Wicke. Die Fläche wurde am 27.04.2020 und am 05.05.2022 frisch gemäht vorgefunden (Abbildung 9).



Abb. 7: Untersuchungsfläche „Wiese am Rathaus“ (03.06.2020; Foto: N. Streese).

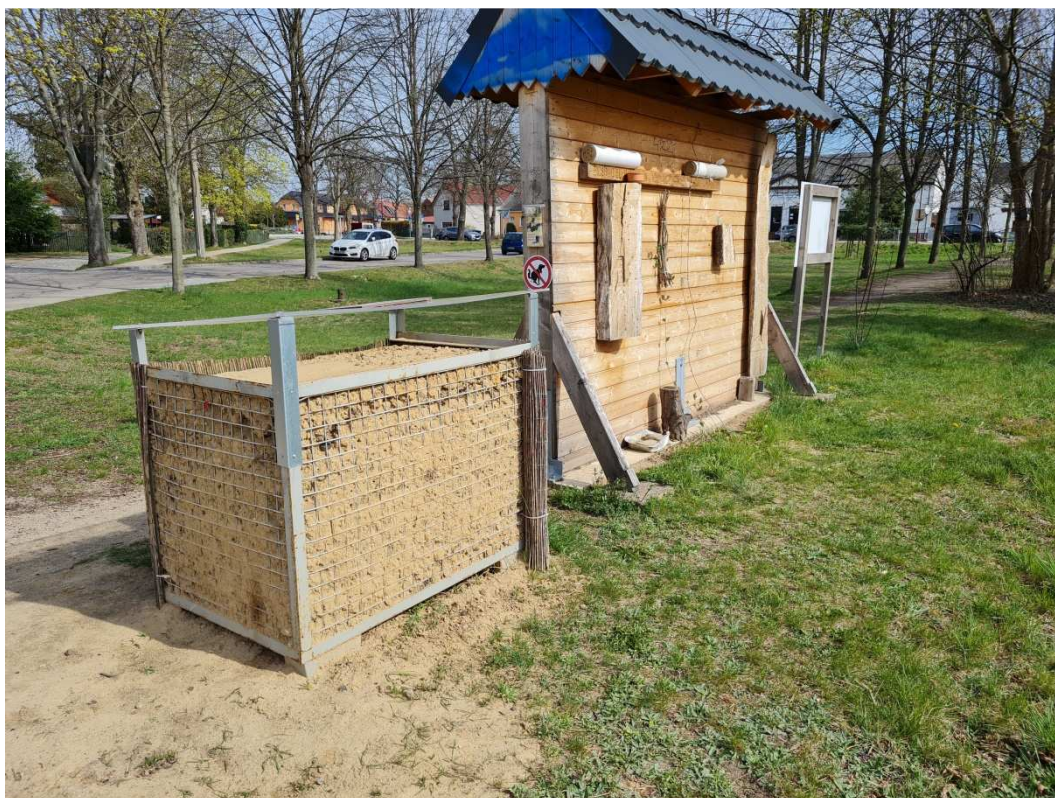


Abb. 8: Insektennistwand und „Sandarium“ (05.05.2022; Foto: N. Streese).



Abb. 9: Die Wiese nahe der Hauptstraße nach der Mahd (05.05.2022; Foto: N. Streese).

Auf der Wiese am Rathaus wurden 34 Arten nachgewiesen (Tabelle 4). Die Bestandsgrößen werden entweder klein oder mittel eingestuft. Nur *Osmia bicornis* war mit mehr als 10 Individuen zu beobachten. Der hohe Anteil oberirdisch nistender Arten, der sich im Vergleich zu 2020 noch erhöht hat, ist mit Sicherheit auf die Nistwand zurückzuführen. Allerdings wurden die meisten Bienen bei der Kontrolle der Nistwand an der Rückseite beobachtet. Am Sandarium wurden kaum Wildbienenaktivitäten festgestellt (was diese aber zu anderen Zeiten nicht ausschließt). Einige Nester sind aber vorhanden, wahrscheinlich von der Pelzbiene *Anthophora plumipes*. Insgesamt hat sich die Fläche gut entwickelt.

Tab. 4: Liste der in den Jahren 2020 und 2022 auf der „Wiese am Rathaus“ nachgewiesenen Wildbienen.

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Colletes similis</i> SCHENK, 1853	*	*	V	en	Asteraceae	kl	
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy	poly	mi	
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*	*	hy	poly		kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	*	*	*	hy	poly	mi	kl
<i>Hylaeus incongruus</i> FÖRSTER, 1871	kN	kN	kN	hy	poly		kl
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	*	*	V	en	poly		kl
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	2	*	V	en	<i>Knautia</i>	kl	
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	mi
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly		kl
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly		kl
<i>Andrena strombella</i> STÖCKHERT, 1928	G	G	*	en	poly	kl	
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	mi	
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly		kl
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	mi	mi
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Chelostoma florissomne</i> (LINNAEUS, 1758)	*	V	*	hy	<i>Ranunculus</i>		mi
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>	kl	
<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856	V	*	*	hy	Asteraceae		mi
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	Asteraceae	kl	
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>	mi	
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly	mi	
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	mi	gr
<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		mi
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	mi

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	kl	kl
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en, hy	poly	kl	
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	kl	kl
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-		kl
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	*	*	*	pa	-		kl
<i>Nomada alboguttata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1787	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-		kl

Pflege und Entwicklung

Die Nisteingänge der aufgestellten Insektennisthilfe sollten wenn möglich kurzfristig nach Süden ausgerichtet werden. Die Nisthilfe ist gut hergerichtet und würde ihren Zweck bei Südausrichtung sicherlich noch besser erfüllen.

Das Sandarium ist bisher leider nur für wenige Arten attraktiv (z. B. für die Pelzbiene *Anthophora plumipes* und die Schmalbiene *Lasioglossum parvulum*). In Zukunft, wenn der Sand etwas verwittert ist, werden sich möglicherweise einige weitere Steilwandspezialisten dort einfinden.

Im Frühjahr war besonders viel altes Laub auf der Untersuchungsfläche vorhanden. Es wird empfohlen, nach dem vollendeten Laubabwurf der Gehölze das Laub zu entfernen, da sonst eine dicke Streuschicht die offenen Bodenstellen und damit mögliche Nistplätze für Wildbienen verdeckt. Eine ein- bis zweischürige Mahd sollte beibehalten werden, wobei es wünschenswert ist, die beiden Teilflächen im zeitlichen Abstand (etwa zwei Wochen) zu mähen, oder alternativ jeweils nur eine Hälfte zu mähen. Die Samenreife der Wiesen-Knautie sollte angestrebt werden.

5.2.4 Grünstreifen Südring

Die Untersuchungsfläche (Abbildung 10 und 11) liegt im Süden der Stadt in einer Einfamilienhaussiedlung. Sie beginnt an der Ecke Schöneicher Straße und reicht ungefähr bis zum Fasanenweg. Die Fläche zeichnet sich durch größere, offene und gut besonnte Bereiche aus. Einige Teilflächen sind mit Bäumen bestanden.



Abb. 10: Der gemähte Grünstreifen Südring (02.07.2020; Foto: N. Streese).

Häufige Nahrungspflanzen für Wildbienen sind u. a. Purpurrote Taubnessel, Löwenzahn, Blaustern, Resede, Wicken, Saat-Luzerne, Bastard-Luzerne, Natternkopf, Graukresse, Habichtskraut und Hornklee. An der Abgrenzung zur Fahrbahn befindet sich eine kleine Böschungskante. Teilweise sind Flächen mit besonders lückiger Vegetation vorhanden (aber keine offenen Sandflächen). Im Hoch- und Spätsommer war das Blütenangebot durch Trockenheit stark eingeschränkt.

Auf der Fläche „Grünstreifen Südring“ konnten insgesamt 30 Wildbienen nachgewiesen werden (Tabelle 5). Darunter befinden sich sechs oligolektisch Arten.



Abb. 11: Der gemähte Grünstreifen Südring (08.07.2022; Foto: N. Streese).

Tab. 5: Liste der im Jahr 2020 und 2022 auf dem Grünstreifen am Südring nachgewiesenen Wildbienen.

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Hylaeus hyalinatus</i> SMITH, 1842	*	*	*	hy	poly	kl	
<i>Hylaeus signatus</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Reseda</i>	gr	gr
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	*	*	V	en	poly		kl
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Andrena haemorrhhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	<i>Salix</i>	kl	
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	*	V	*	en	Fabaceae		kl
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	Asteraceae		mi
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly		mi
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	kl	kl
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	gr	mi
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	V	en	Asteraceae	kl	
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	mi	gr
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	*	*	V	hy	poly, <i>Lotus</i>	mi	
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	V	3	V	en, hy	poly	mi	
<i>Coelioxys echinata</i> FÖRSTER, 1853	V	3	*	pa	-	kl	
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly	kl	kl
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly		kl
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly		mi
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS 1758)	*	*	*	hy	poly	mi	mi
<i>Osmia caerulea</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		kl
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en, hy	poly	mi	
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi	kl
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	*	pa	-	kl	

Pflege und Entwicklung

Die Untersuchung umfasste nur ca. 400 m des 3400 m langen, vergleichsweise verkehrsarmen und wenig betretenen Straßenzuges (Westring, Südring, Ostring). Die Fläche hat das Potenzial, mittelfristig zum artenreichen Wildbienenlebensraum zu werden. Dafür sind zwei Maßnahmen förderlich:

Zum einen die gestaffelte Mahd der Fläche. Dabei wird bei einem Mahddurchgang nur jede zweite Teilfläche von 50 bis 100 m Länge gemäht. Zwei bis drei Wochen später werden im zweiten Durchgang die anderen Teilflächen gemäht. Bei einer zweischürigen Mahd könnte bei der zweiten Mahd, die erst im September/Oktober stattfinden sollte, die ganze Fläche auf einmal gemäht werden. Einige Teilflächen könnten auch nur einmal im Frühjahr gemäht werden, so dass sich spätblühende Arten wie Rainfarn etablieren können. In der gesamten Vegetationsperiode sollte immer ein Blütenangebot vorhanden sein.

Eine zweite Maßnahme bezieht sich auf die Errichtung weiterer oberirdischer Nisthilfen in regelmäßigen Abständen (alle 500 m). Dabei müssen die Nisthilfen keinesfalls so groß sein wie auf der Wiese Am Rathaus.

Zusätzlich zu den Maßnahmen wären eine Initialanaat bzw. kurze Abschnitte mit angelegten Blühstreifen mit weiteren oder auf der Untersuchungsfläche seltenen Pflanzenarten (Resede, Esparsette, Wiesen-Knautie, Flockenblume, Ochsenzunge, Salbei, Schwarznessel, verschiedene Kreuzblütler u. a.) sehr zu empfehlen.

5.2.5 Wiesenstraße am Bahnübergang

Die kleine ca. 0,2 ha umfassende Untersuchungsfläche befindet sich zwischen der Wiesenstraße südlich des Bahnüberganges der Niederheidenstraße und den Bahnschienen. Die Fläche zeichnet sich durch südexponierte, großflächige Böschungshänge aus, auf denen sich durch extensive Pflege eine recht artenreiche Ruderalvegetation entwickelt hat (Abbildung 12). Zu den dort vorkommenden Pflanzenarten zählen u. a. Purpurrote Taubnessel, Löwenzahn, Luzerne, Bastard-Luzerne, Feldsalat, Färberwaid, Rainfarn, Graukresse, Mohn, Natternkopf, Resede, Wilde Möhre und Habichtskraut.

Auf der Untersuchungsfläche konnten 49 Wildbienenarten nachgewiesen werden (Tabelle 6). Die Bestandsgrößen wurden jeweils klein oder mittel eingestuft. Bemerkenswert ist ein Nachweis der seltenen und in Berlin stark gefährdeten Blutbiene *Sphecodes cristatus*. Die Kuckucksbiene schmarotzt u. a. bei den Wirtsbienen *Halictus subauratus* und *H. leucaheneus*. Weiterhin bemerkenswert ist der Nachweis von *Hoplitis anthocopoides* und *Coelioxys rufescens*. Die Natternkopfbiene *H. anthocopoides* sammelt Pollen nur vom Natternkopf und baut ihre Nester an Vertiefungen und Spalten von Felsen und Steinen. Die Kegelbiene *C. rufescens* parasitiert im Sommer fliegende Pelzbienenarten, besonders *Anthophora furcata*.



Abb. 12 Die Böschung nahe der Wiesenstraße mit artenreicher Ruderalvegetation (30.06.2020; Foto: N. Streese).

Tab. 6: Liste der im Jahr 2020 und 2022 auf der Fläche Wiesenstraße am Bahnübergang nachgewiesenen Wildbienen.

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy	poly	kl	
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	*	*	V	en	poly		kl
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	kl
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly		mi
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Andrena labiata</i> FABRICIUS, 1781	*	V	*	en	poly	kl	
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly	kl	kl
<i>Andrena strohrella</i> STÖCKHERT, 1928	G	G	*	en	poly	kl	
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	kN	kN	*	en	poly	kl	kl
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	*	3	3	en	poly	kl	
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum sexnotatum</i> (KIRBY, 1802)	V	V	3	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum sexstrigatum</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Sphecodes cristatus</i> HAGENS, 1882	V	2	G	pa	-	kl	
<i>Sphecodes ephippius</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl	
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	V	en	Asteraceae		kl
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	mi	mi
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZER, 1805)	*	*	V	hy	poly	kl	
<i>Anthidium manicatum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Anthidium oblongatum</i> (ILLIGER, 1806)	V	3	V	en, hy	poly	kl	
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>		kl
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRSTER, 1853	*	3	*	pa	-	kl	
<i>Coelioxys conoidea</i> (ILLIGER, 1806)	*	*	V	pa	-	kl	

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Coelioxys rufescens</i> LEPELETIER &SERVILLE, 1825	V	2	V	pa	-		kl
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	Asteraceae	kl	
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>		kl
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENK, 1853)	V	V	3	hy	<i>Echium vulgare</i>		kl
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly		kl
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	*	*	3	en	poly	kl	
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly		kl
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly	mi	kl
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	mi	
<i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		kl
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	3	1	3	hy	poly	kl	kl
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi	kl
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*	*	pa	-		kl
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-		kl
<i>Xylocopa violacea</i> (LINNAEUS, 1758)	D	0	*	hy	poly	kl	

Pflege und Entwicklung

Die Blütenvielfalt zeigt, dass das Mahdregime bisher gut an den Standort angepasst ist. Da die Vegetation straßenseitig sehr dicht und biomassereich ist, sollte dieser Bereich möglichst jedes zweite Jahr zweischurig gemäht werden. Das Mahdgut sollte immer abgefahren werden. Im Spätherbst sind auch die Weg- und Straßensäume zu mähen (sofern dies bisher nicht geschieht), um eine übermäßige Streuschicht zu vermeiden. Aufgrund des auffallend geringen Vorkommens von oberirdisch nistenden Bienenarten ist auch hier eine künstliche Nisthilfe zu empfehlen. Eine starke Beeinträchtigung ist besonders an straßenseitigen Bereichen zu beobachten (Abbildung 13). Dies betrifft zum einen die dort parkenden Autos und zum anderen die Verschmutzung mit Müll und Hundekot.



Abb. 13: Dicht an der Grünfläche parkende Autos beeinträchtigen die Vegetation, besonders beim ein- und aussteigen (27.07.2022; Foto: N. Streese).

5.2.6 Wiesen am Gruscheweg

Hier handelt es sich um drei aneinander grenzende Teilflächen (Abbildungen 14 bis 16) im Nordosten von Neuenhagen mit einer Gesamtfläche von ca. 0,82 ha. Die Flächen gehören räumlich zu einem Netzwerk von Grünflächen in einer Einfamilienhaussiedlung am Stadtrand. Ungefähr 800 m weiter östlich befindet sich das NSG „Wiesengrund“. Von diesem Schutzgebiet sind die Flächen am Gruscheweg allerdings durch die sechsspurige Autobahn A10 getrennt.

Auf den untersuchten Teilflächen war ein durchgängiges Blütenangebot vorhanden. In der Krautschicht kommen u. a. Purpurrote Taubnessel, Blaustern, Wiesen-Knautie, Wiesen-Salbei, Luzerne, Bastard-Luzerne, Feld-Klee, Rot-Klee, Rainfarn, Wiesen-Margerite, Hornklee, Wicken, Wegwarte, Schafgarbe, Natternkopf, Glockenblume, Flockenblume, Pippau, Habichtskraut, Wilde Möhre und Graukresse vor. Eine Besonderheit stellt eine Teilfläche mit verschiedenen, teils älteren Obstbäumen dar, die im Frühjahr einen prachtvollen Blühaspekt schaffen (Abbildung 14). Am Rand der Flächen entlang des Löschteichs und der Hausgrundstücken befinden sich Sträucher der Gattungen *Salix*, *Prunus* und *Cornus*, die im Frühling und Frühsommer blühen.



Abb. 14: Teilfläche „Streuobstwiese“ zur Zeit der Obstblüte (28.04.2020; Foto: N. Streese).



Abb. 15: Die Teilfläche „Wiese neben der Kirschbaumallee“ (07.06.2022; Foto: N. Streese).



Abb. 16: Die östliche Teilfläche „Wiese neben dem Wildschweinweg“ (05.07.2022; Foto: N. Streese).

Auf den Wiesen am Gruscheweg 75 Wildbienenarten konnten nachgewiesen werden (Tabelle 7). Im Artenspektrum überwiegen unterirdisch nistende Arten. Dennoch konnten 16 ausschließlich oberirdisch nistende Arten beobachtet werden. Das zwingende räumlich dicht beieinander liegende Vorkommen von benötigten Pollenquellen und geeigneten Nistplätzen wird besonders bei den Scherenbienen der Gattung *Chelostoma* (Fam. Blattschneiderbienen) deutlich. Die Arten sammeln hier an Glockenblumen und finden geeignete Nistplätze vermutlich im alten Stammholz der Obstbäume, wo sie Insektenfraßgänge anderer Insekten (Käfer) nutzen. Das dichte und stetige Nebeneinander von Pollenquellen und Nistplatzrequisiten (offener ebener -geneigter Sandboden, alte Bäume mit teils abgestorbenem Holz, Mauern) ermöglicht es, dass am Gruscheweg eine artenreiche Wildbienenpopulation etabliert ist. Mit Sicherheit kommen hier noch weitere Arten vor.

Bemerkenswert ist das Vorkommen der Mauerbienenart *Osmia mustelina* und der Wespenbiene *Nomada armata*. Die recht große *O. mustelina* mag trockenwarme Standorte und baut ihre Nester an Felsspalten oder Mauerfugen, selten in hohlen Pflanzenstängeln. Die Art ist sehr selten. *N. armata* ist ebenfalls recht selten. Sie parasitiert bei der Sandbiene *Andrena hattorfiana*, die ebenfalls im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurde. Auch der Nachweis der Weißfleckigen Wollbiene *Anthidium punctatum* ist bemerkenswert (Abbildung 17).

Tab. 7: Liste der im Jahr 2020 und 2022 entlang der Wiesen am Gruscheweg nachgewiesenen Wildbienen.

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en	poly	gr	mi
<i>Colletes similis</i> SCHENK, 1853	*	*	V	en	poly		mi
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly	kl	
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Hylaeus punctatus</i> (BRULLÉ, 1832)	*	D	*	hy	poly		kl
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	*	*	V	en	poly		kl
<i>Andrena bicolor</i> FABRICIUS, 1775	*	*	V	en	poly	mi	
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	gr
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Andrena haemorrhoa</i> (FABRICIUS, 1781)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena hattorfiana</i> (FABRICIUS, 1775)	2	*	V	en	<i>Knautia</i>		mi
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Andrena nigroaenea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly		kl
<i>Andrena nigrospina</i> THOMSON, 1872	kN		kN	en	poly		kl
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena pilipes</i> FABRICIUS, 1781	V	V	3	en	poly	mi	
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly		kl
<i>Andrena subopaca</i> NYLANDER, 1848	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena vaga</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	<i>Salix</i>	mi	
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	*	V	*	en	Fabaceae	kl	
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	Asteraceae		kl
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus leucaheneus</i> EBMER, 1972	V	V	3	en	poly	kl	kl
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	kN	kN	*	en	poly	mi	mi
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	mi	gr

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly		mi
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	3	0	3	en	Campanulaceae	kl	
<i>Lasioglossum intermedium</i> (SCHENCK, 1868)	3	3	3	en	poly		kl
<i>Lasioglossum laticeps</i> (SCHENCK, 1868)	*	*	*	en	poly		kl
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum monstificum</i> (MORAWITZ, 1891)	kN	kN	kN	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Lasioglossum quadrinotatum</i> (KIRBY, 1802)	*	2	3	en	poly		kl
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	pa	-	mi	
<i>Sphecodes crassus</i> THOMSON, 1870	*	*	*	pa	-		kl
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl	kl
<i>Sphecodes miniatus</i> HAGENS, 1882	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	*	*	V	pa	-	kl	
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	V	en	Asteraceae	mi	
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	mi	mi
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Anthidium punctatum</i> LATREILLE, 1809	3	1	3	en	poly	kl	
<i>Chelostoma campanularum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>	kl	
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>	mi	
<i>Coelioxys conica</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	V	pa	-		kl
<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856	V	*	*	hy	Asteraceae	mi	mi

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	Asteraceae	mi	mi
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>	mi	kl
<i>Hoplitis leucomelana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly	kl	mi
<i>Megachile ericetorum</i> LEPELETIER, 1841	*	*	*	en, hy	Fabaceae	kl	
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	*	*	3	en	poly	kl	
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN, 1924	3	2	3	en	poly	mi	kl
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly	kl	kl
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly	mi	kl
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	mi	mi
<i>Osmia caerulescens</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Osmia mustelina</i> GERSTÄCKER, 1869	V	2	2	hy	poly		kl
<i>Pseudoanthidium nanum</i> (MOCSÁRY, 1881)	0	1	3	hy	Asteraceae	mi	mi
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora furcata</i> (PANZER, 1798)	V	3	V	hy	poly		kl
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en, hy	poly	kl	kl
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi	gr
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	V	*	V	en	poly		kl
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada armata</i> HERRICH-SCHÄFFER, 1739	*	1	3	pa	-		kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	*	pa	-		kl
<i>Nomada flavoguttata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*	*	pa	-		mi
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	kl



Abb. 17: Männchen der Weißfleckigen Wollbiene *Anthidium punctatum*
(Foto: S. Kühne & C. Saure).

Pflege und Entwicklung

Die Flächen am Gruscheweg sind in einem guten Erhaltungszustand. Da hier nicht mit Wiesenbrütern (Vögel) gerechnet werden muss, wäre es vorteilhaft, die erste Mahd einer kleinen Teilfläche im Wechselmodus mit anderen Teilflächen schon Mitte bis Ende Mai durchzuführen (eine Teilflächemahd wird schon praktiziert, aber es wäre ratsam, einige Bereiche noch früher zu mähen, vgl. Abbildung 17 und

18). Dies verhindert das Niederlegen von früh blühenden und früh abgestorbenen Gräsern und deren Aussamen und erleichtert gleichzeitig unterirdisch nistenden Bienenarten die Suche nach geeigneten, offenen Bodenstellen. Allerdings besteht bei früh gemähten öffentlichen Grünanlagen die Gefahr, dass die Flächen vermehrt von Anwohnern betreten werden (als Spiel- oder Picknickfläche). Um dies zu vermeiden sollten die Anwohner mit Hinweisschildern oder Flyern sensibilisiert werden. Optimal wäre ein durchgehender niedriger Zaun.

Unbedingt müssen die aufkommenden Robinien beseitigt werden. Bestenfalls sollten alle lokal vorhandenen Robinien fachlich korrekt entfernt werden. Neben der Beschattung und der starken Ausbreitungstendenz fällt hier auch die Nährstoffanreicherung der Böden ins Gewicht. Auch der Hundekot stellt hier ein Problem dar.

Die Obstbäume sollten frühzeitig nachgepflanzt werden. Im abgestorbenen Holz nisten einige spezialisierte Bienenarten. Diese könnte auch noch zusätzlich mit Nisthilfen gefördert werden.

Der Erhaltungszustand der Flächen sollte im Turnus von drei Jahren überprüft werden.



Abb. 17: Die Teilfläche am Löschteich (02.07.2020; Foto: N. Streese).



Abb. 18: Teilflächenmahd der Streuobstwiese (12.08.2022; Foto: N. Streese).

5.2.7 Wiese an der Straße „Zum Erlenbruch“

Diese Untersuchungsfläche besteht aus zwei Teilarealen die südlich der Firma „Albrecht + Neiss GmbH“ liegen. Die Flächen befinden sich unweit des Naturschutzgebietes „Wiesengrund“. Sie umfassen etwa 0,75 ha. Die kleinere nördliche Fläche ist floristisch recht artenarm und schwachwüchsig. Der Boden ist sehr sandig und offenbar nährstoffarm. Hier blühten Purpurrote Taubnessel, Löwenzahn, Schafgarbe, Habichtskraut, Frühlings-Greiskraut, Mauerpfeffer und Wilde Möhre.

Die andere südliche Teilfläche (Straßenbegleitgrün und Wiese) war in 2020 floristisch artenreich, aber auch durch Sukzession vergrast und verbuscht (Abbildung 19 und 20). Besonders das Land-Reitgras breitet sich aus. In der Strauchschicht wuchsen 2020 Rosengewächse und Weiden. Bis 2022 wurden diese größtenteils entfernt oder auf den Stock gesetzt. In der Krautschicht blühten u. a. Purpurrote Taubnessel, Schafgarbe, Löwenzahn, Frühlings-Greiskraut, Wilde Möhre, Rainfarn, Gänse-Fingerkraut, Hornklee, Silber-Fingerkraut, Aufrechtes Fingerkraut, Ochsenzunge, Natternkopf, Berg-Sandglöckchen und Zottel-Wicke. Wahrscheinlich aufgrund der Trockenheit war die Fläche im Jahr 2022 deutlich blütenärmer.

Insgesamt wurden im Bereich der Straße „Zum Erlenbruch“ 35 Wildbienenarten nachgewiesen, darunter fünf oligolektische Arten. In Zukunft ist hier mit weiteren Artnachweisen zu rechnen, wenn die fortschreitende Sukzession der südlichen Teilfläche verhindert wird.

Bemerkenswert ist der Nachweis der seltenen Harzbiene *Trachusa byssina*. Sie konnte an den Blüten des Hornklees beobachtet werden. Die Schmalbiene *Lasioglossum pallens* wurde an einer Eiche beim Pollen sammeln beobachtet. Diese Art hat sich in den vergangenen Jahren in Brandenburg ausgebreitet.



Abb. 19: Die südliche Teilfläche (12.08.2020; Foto: N. Streese).



Abb. 20: Die südliche Teilfläche nach der Entbuschung (25.07.2022; Foto: N. Streese).

Tab. 8: Liste der im Jahr 2020 und 2022 nachgewiesenen Wildbienen auf der Wiese an der Straße „Zum Erlenbruch“

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	*	*	*	en	Asteraceae	mi	
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy	poly	mi	
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*	*	hy	poly		kl
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena alfkenella</i> PERKINS, 1914	*	*	V	en	poly		kl
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Andrena gravida</i> IMHOFF, 1832	*	*	*	en	poly	kl	mi
<i>Andrena minutula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena praecox</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	<i>Salix</i>	mi	kl
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus leucaheneus</i> EBMER, 1972	V	V	3	en	poly	kl	
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	gr	
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly	kl	kl
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	3	0	3	en	Campanulaceae	kl	
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	kl	kl
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	G	kN	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMSON, 1870	*	*	*	pa	-	kl	
Melittidae, Sägehornbienen							

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae		mi
Megachilidae, Blattschneiderbienen							
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>	kl	
<i>Megachile willughbiella</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en, hy	poly	kl	
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	kl	
<i>Trachusa byssina</i> (PANZER, 1798)	3	1	3	en	Fabaceae	kl	
Apidae, Echte Bienen							
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	3	1	3	hy	poly	kl	
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi	kl
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	V	*	V	pa	-	mi	
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada ferruginata</i> (LINNAEUS, 1767)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada flavopicta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*	*	pa	-		kl

Pflege und Entwicklung

Die nördlichere Teilfläche sollte nur alle zwei Jahre gemäht werden. Aufgrund der Nährstoffarmut und Schwachwüchsigkeit erscheint dies auszureichen. Auf der südlichen Teilfläche ist es wichtig die Land-Reitgrasbestände zurückzudrängen. Daher sollte die Fläche mindestens einmal im April gemäht werden und noch einmal im Spätherbst. Auch eine weitere Beweidung der Fläche ist möglich.

Die Weiden sollten erhalten und sogar noch gefördert werden. Auch wäre die Anlage einer Streuobstwiese denkbar, zumindest dann, wenn die Fläche weiterhin unbebaut bleibt.

5.2.8 Naturschutzgebiet „Wiesengrund“

Das Naturschutzgebiet „Wiesengrund“ befindet sich im Nordosten Neuenhagens östlich des Gewerbegebietes. Im NSG, welches von der Erpe durchflossen wird, sind je nach lokalem Wasserhaushalt Feuchtwiesen, Erlenbruchgehölze, Frischwiesen und Halbtrockenrasen vorhanden. Der Untersu-

chungsbereich umfasst einen Hügel mit angrenzendem Halbtrockenrasen. Die Fläche liegt etwa in Höhe des Elisenhofs und ist ca. 1 ha groß. Eine Besonderheit ist der aufgeschüttete und langgestreckte Lehmhügel mit Abbruchkanten (Abbildung 21). Die häufigsten Pflanzenarten waren u. a. Purpurrote Taubnessel, Löwenzahn, Glockenblume, Sand-Strohblume, Natternkopf, Flockenblume, Graukresse, Hasen-Klee, Schafgarbe, Rainfarn, Zottel-Wicke, Kornblume, Wiesen-Margerite, Ochsenzunge, Luzerne und Wilde Möhre. Allerdings kommen alle Arten nur in kleiner Abundanz vor. In der Strauchschicht auf dem Hügel sind *Salix*- und *Prunus*-Arten vertreten. Der Halbtrockenrasen wird von Gräsern dominiert und ist sehr hochwüchsig (Abbildung 22). Nur sehr kleinflächig ist offener Sandboden erhalten. Am Hügel gibt es eine Abbruchkante mit zahlreichen Nestgängen.

Auf der Untersuchungsfläche im NSG „Wiesengrund“ konnten 69 Wildbienenarten nachgewiesen werden (Tabelle 9). Damit ist diese Fläche diejenige mit der zweitgrößten Zahl an Wildbienenarten. Es konnten 15 oligolektische Arten nachgewiesen werden. Die Sägehornbiene *Melitta nigricans*, deren Pollenquelle (Blutweiderich) nicht unmittelbar auf der Untersuchungsfläche, sondern an der Grabenböschung der Erpe wächst, wurde eher zufällig bei der Nektaraufnahme an einer anderen Pflanze beobachtet. Auffällig ist der Nachweis von nur drei Sandbienen-Arten der Gattung *Andrena*. Die parasitischen Kuckucksbienen stellen mit 16 Arten einen hohen Anteil an der Wildbienengemeinschaft. An den Nisteingängen der Abbruchkante wurden u. a. viele *Sphecodes*- und *Nomada*-Weibchen beobachtet. Besonders bemerkenswert sind die Sandbienenart *Andrena pandellei* und Blutbiene *Sphecodes majalis*. *A. pandellei* sammelt nur Pollen von Glockenblumen, besonders von der Wiesen-Glockenblume. *S. majalis* wurde erst 2019 im Botanischen Garten in Potsdam zum ersten Mal in Brandenburg nachgewiesen (STREESE 2020). Seither scheint sich die an *Lasioglossum pallens* parasitierende Kuckucksbiene nordwärts auszubreiten, da auch mehrere Belege aus der Uckermark vorliegen (SAURE in Vorb.)



Abb. 21: Hügel im NSG "Wiesengrund" (05.04.2020; Foto: N. Streese).



Abb. 22: Vergraster Halbtrockenrasen im NSG "Wiesengrund" (10.06.2020; Foto: N. Streese).

Tab. 9: Liste der im Jahr 2020 und 2022 nachgewiesenen Wildbienen auf einer Wiese mit Hügel im NSG „Wiesengrund“

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen							
<i>Colletes cunicularius</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en	poly	gr	gr
<i>Colletes daviesanus</i> SMITH, 1846	*	*	*	en	Asteraceae		mi
<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFROY, 1785)	*	*	*	en	Asteraceae	mi	mi
<i>Colletes similis</i> SCHENK, 1853	*	*	V	en	Asteraceae		kl
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Hylaeus cornutus</i> CURTIS, 1831	*	V	*	en, hy	poly	kl	
<i>Hylaeus dilatatus</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly		kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Hylaeus gredleri</i> FÖRSTER, 1871	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Hylaeus leptocephalus</i> (MORAWITZ, 1870)	*	V	*	hy	poly		kl
<i>Hylaeus sinuatus</i> (SCHENK, 1853)	*	*	*	hy	poly	kl	kl
Andrenidae, Sandbienen							
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	gr	mi
<i>Andrena ovatula</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Andrena pandellei</i> PÉREZ, 1895	3	2	3	en	<i>Campanula</i>		kl
<i>Andrena praecox</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	<i>Salix</i>	kl	mi
<i>Andrena propinqua</i> SCHENK, 1853	kN	kN	kN	en	poly		mi
<i>Andrena wilkella</i> (KIRBY, 1802)	*	V	*	en	Fabaceae		kl
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	Asteraceae		kl
Halictidae, Furchenbienen							
<i>Halictus leucaheneus</i> EBMER, 1972	V	V	3	en	poly		kl
<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST, 1791)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Halictus scabiosae</i> (ROSSI, 1790)	kN	kN	*	en	poly	kl	mi
<i>Halictus sexcinctus</i> (FABRICIUS, 1775)	*	3	3	en	poly		mi
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	mi	mi
<i>Halictus tumulorum</i> (LINNAEUS., 1758)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Lasioglossum costulatum</i> (KRIECHBAUMER, 1873)	3	0	3	en	Campanulaceae	kl	
<i>Lasioglossum leucozonium</i> (SCHRANK, 1781)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum lucidulum</i> (SCHENCK, 1861)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum malachurum</i> (KIRBY, 1802)	V	3	*	en	poly		mi
<i>Lasioglossum minutissimum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl	
<i>Lasioglossum morio</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	en	poly	mi	kl
<i>Lasioglossum pallens</i> (BRULLÉ, 1832)	G	kN	*	en	poly		kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	gr	mi
<i>Lasioglossum setulosum</i> (STRAND, 1909)	3	2	3	en	poly	kl	
<i>Sphecodes albilabris</i> (FABRICI- US, 1793)	*	*	*	pa	-	mi	
<i>Sphecodes cristatus</i> HAGENS, 1882	V	2	G	pa	-	mi	kl
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	mi	
<i>Sphecodes majalis</i> PÉREZ, 1903	kN	kN	*	pa	-		kl
<i>Sphecodes monilicornis</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Sphecodes pellucidus</i> SMITH, 1845	*	*	V	pa	-	ki	
<i>Sphecodes puncticeps</i> THOM- SON, 1870	*	*	*	pa	-		kl
Melittidae, Sägehornbienen							
<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	V	en	Asteraceae	mi	kl
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	mi	gr
<i>Melitta nigricans</i> ALFKEN, 1905	V	*	*	en	<i>Lythrum</i>	kl	
Megachilidae, Blattschnei- derbienen							
<i>Chelostoma distinctum</i> (STÖCKHERT, 1929)	*	kN	*	hy	<i>Campanula</i>		kl
<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÖRS- TER, 1853	*	3	*	pa	-	kl	
<i>Heriades crenulata</i> NYLANDER, 1856	V	*	*	hy	Asteraceae		kl
<i>Heriades truncorum</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	Asteraceae	mi	kl
<i>Hoplitis adunca</i> (PANZER, 1798)	*	*	*	hy	<i>Echium vulgare</i>	mi	
<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHENK, 1853)	V	V	3	hy	<i>Echium vulgare</i>	kl	
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly	kl	kl
<i>Megachile pilidens</i> ALFKEN, 1924	3	2	3	en	poly	kl	kl
<i>Megachile versicolor</i> SMITH, 1844	*	*	*	hy	poly		kl
<i>Osmia aurulenta</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	hy	poly	mi	
<i>Osmia bicornis</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	hy	poly	mi	gr
Apidae, Echte Bienen							

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2020	Bestand 2022
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	mi	
<i>Bombus humilis</i> ILLIGER, 1806	3	1	3	hy	poly	mi	mi
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en, hy	poly	mi	mi
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi	mi
<i>Bombus pratorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	en, hy	poly	kl	
<i>Bombus rupestris</i> (FABRICIUS, 1793)	*	*	*	pa	poly		kl
<i>Bombus sylvarum</i> (LINNAEUS, 1761)	V	*	V	pa	-	mi	kl
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi	mi
<i>Bombus vestalis</i> (GEOFFROY, 1785)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Ceratina cyanea</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	hy	poly	kl	
<i>Epeolus variegatus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl	kl
<i>Melecta albifrons</i> (FORSTER, 1771)	*	*	*	pa	-	kl	
<i>Nomada bifasciata</i> OLIVIER, 1811	*	*	*	pa	-	kl	kl
<i>Nomada fucata</i> PANZER, 1798	*	*	*	pa	-	kl	kl
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-		kl

Pflege und Entwicklung

Der Zustand der Vegetation, sowohl auf dem Hügel als auch auf dem Halbtrockenrasen, ist eher ungünstig. Besonders gefährdet ist die Artenzusammensetzung durch die Ausbreitung von konkurrenzstarken Gräsern. Eine Umstellung auf eine zweischürige, räumlich und zeitlich gestaffelte Mahd ist unbedingt zu empfehlen. Die zweite Mahd sollte dabei erst im Spätherbst stattfinden, wobei auch Teilflächen bis zum nächsten Jahr ungemäht bleiben können, um stängelnstende Wildbienenarten (z. B. *Hylaeus*-Arten) zu schonen. Bis auf die Weiden und einigen *Prunus*-Gewächse sollten auch aufkommende Sträucher entfernt werden. Die dichte Streuschicht auf dem Hügel muss unbedingt abgeharkt werden (Abbildung 23).

Auf der Untersuchungsfläche sollte die Errichtung einer Insektentnistwand in Erwägung gezogen werden, da sich auch in der Umgebung der Fläche kaum Totholz und ähnliche oberirdische Nisthabitate befinden.

Der Erhaltungszustand der Fläche ist im Turnus von drei Jahren zu überprüfen.



Abb. 23: Die Vegetation auf dem Hügel sollte gemäht und abgeräumt werden (26.07.2022; Foto: N. Streese).

5.2.9 Spielwiese am Friedensplatz

Diese ca. 0,7 ha große Fläche (Abbildung 24) liegt zentral in Neuenhagen. Sie wurde nur im Jahr 2022 bearbeitet. Floristisch ist die Fläche recht artenarm mit Taubnessel, Wilde Möhre, Luzerne, Löwenzahn, Gänseblümchen, Rotklee, Hornklee und Pippau. Die Blütenpflanzen sind zudem nur in geringer Häufigkeit vertreten. Mit 19 nachgewiesenen Wildbienenarten wurden auf der Fläche ähnlich viele Arten erfasst wie im Hellpöhlepark. Aufgrund der geringen Größe und der starken anthropogenen Nutzung (Spielplatz mit vielen Kindern) sind die erhobene Artenzahl und das Blütenangebot doch erwähnenswert.

Pflege und Entwicklung

Auf der Spielwiese am Friedensplatz wurde offenbar ein guter Kompromiss zwischen Nutzung und extensiver Pflege gefunden. Das derzeitige Mahdregime sollte beibehalten werden. Die Anlage von Wildblumenrabatten in Hochbeeten und Nisthilfen ist empfehlenswert. Dabei könnten Umweltbildungsmaßnahmen gut integriert werden.



Abb. 24: Spielwiese am Friedensplatz (12.08.2022; Foto: N. Streese).

Tab. 10: Liste der im Jahr 2022 nachgewiesenen Wildbienen auf der Spielwiese am Friedensplatz in Neuenhagen

LW: Lebensweise: en = endogäisch (im Boden) nistend; hy = hypergäisch (oberirdisch) nistend; pa = parasitische Lebensweise, ohne Nestbau

Bestand: Bestandsgröße kl, klein = 1 bis 3 Beobachtungen; mi, mittel = 4 bis 9 Beobachtungen; gr, groß = 10 oder mehr Beobachtungen im jeweiligen Untersuchungsjahr

Weitere Abkürzungen siehe Kapitel 4.2 und Legende zu Tabelle 1

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2022
Colletidae, Seidenbienen						
<i>Hylaeus communis</i> NYLANDER, 1852	*	*	*	hy		kl
Andrenidae, Sandbienen						
<i>Andrena dorsata</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	mi
<i>Andrena flavipes</i> PANZER, 1799	*	*	*	en	poly	mi
<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	Asteraceae	kl
Halictidae, Furchenbienen						
<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI, 1792)	*	V	*	en	poly	mi
<i>Lasioglossum calceatum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Lasioglossum pauxillum</i> (SCHENCK, 1853)	*	*	*	en	poly	mi
<i>Lasioglossum villosulum</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	en	poly	kl

Art	RL BB	RL BE	RL D	LW	Pollenquelle	Bestand 2022
<i>Sphecodes gibbus</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	pa	-	kl
Melittidae, Sägehornbienen						
<i>Melitta leporina</i> (PANZER, 1799)	*	*	*	en	Fabaceae	kl
Megachilidae, Blattschneiderbienen						
<i>Chelostoma rapunculi</i> (LEPELETIER, 1841)	*	*	*	hy	<i>Campanula</i>	
<i>Megachile circumcincta</i> (KIRBY, 1802)	*	*	V	en	poly	kl
<i>Megachile maritima</i> (KIRBY, 1802)	*	*	3	en	poly	kl
Apidae, Echte Bienen						
<i>Anthophora plumipes</i> (PALLAS, 1772)	*	*	*	en	poly	kl
<i>Bombus hortorum</i> (LINNAEUS, 1761)	*	*	*	hy	poly	mi
<i>Bombus lapidarius</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en, hy	poly	kl
<i>Bombus pascuorum</i> (SCOPOLI, 1763)	*	*	*	en, hy	poly	mi
<i>Bombus terrestris</i> (LINNAEUS, 1758)	*	*	*	en	poly	mi
<i>Nomada lathburiana</i> (KIRBY, 1802)	*	*	*	pa	-	kl

6 Bewertung

Die Roten Listen Brandenburgs (DATHE & SAURE 2000) und Berlins (SAURE 2005) und weitere dort noch nicht berücksichtigte Arten umfassen ca. 400 rezente Wildbienenarten für die regionale Fauna. In Neuenhagen wurde mit 127 Arten nahezu ein Drittel der regional bekannten Arten nachgewiesen. Aus der relativ hohen Gesamtartenzahl (unter Berücksichtigung der auf lokaler Ebene geringen Biotopvielfalt) und dem hohen Anteil gefährdeter Arten bzw. Arten der Vorwarnlisten (zusammen 47 Arten) sowie der hohen Zahl an Nahrungsspezialisten (26 Arten) ergibt sich eine lokale bis regionale Bedeutsamkeit der Untersuchungsflächen (vgl. RECK 1996). Daher hätte eine Verschlechterung der Biotopqualität höchstwahrscheinlich negative Auswirkungen auf die Wildbienenbestände der untersuchten Biotope.

Nach einer Literaturschau von BUCHHOLZ & EGERER (2020) nimmt der Anteil polylektischer Wildbienenarten in städtischen Biotopen aufgrund der floristischen Verarmung und des erhöhten Anteils gebietsfremder Pflanzenarten in vielen Untersuchungen in urbanen Räumen zu. Dem kann in der vorliegenden Untersuchung nicht gefolgt werden, da hier 26 Pollenspezialisten nachgewiesen wurden. Daraus lässt sich ableiten, dass das Blütenangebot auf den Flächen insgesamt ausreichend ist, auch für einige anspruchsvolle Arten. Es ist nicht nötig, mit großem Aufwand Blühstreifen auf dafür hergerichteten Rohbodenflächen anzulegen (besonders wenn dafür etablierter Oberboden erst abgetragen und dann neue „tote“ Erde aufgetragen wurde). Wie in der Untersuchung in Neuenhagen deutlich wird, ist es oftmals ausreichend, durch extensive Pflegemaßnahmen die bereits vorhandenen Pflanzenarten zu fördern. Bisweilen können nach mehrjähriger Beobachtung gezielt einzelne Arten ausgebracht werden (z. B. *Reseda*, *Jasione*, *Onobrychis*, *Campanula*, *Barbarea*, *Salix*).

Aus der oben genannten Literaturschau geht außerdem hervor, dass in städtischen Lebensräumen oberirdisch nistende Arten gegenüber unterirdisch nistenden Arten überwiegen. Dieser Annahme kann hier nicht gefolgt werden, da in der vorliegenden Untersuchung bodennistende Arten deutlich überwiegen. Eine Begründung dafür könnten die überwiegend sandigen Böden im Untersuchungsgebiet sein, welche oft sehr lückig bewachsen sind und Wildbienen Raum zum Nestbau bieten. Einige Untersuchungsflächen fallen durch besonnte Böschungen auf, die besonders gern zum Nestbau ge-

nutzt werden. Ein geringer Anteil oberirdisch nistender Arten lässt sich dagegen durch ein geringes Angebot an oberirdischen Niststrukturen ableiten (Totholz, trockene Stängel, Mauerfugen usw.). Um solche Arten zu fördern können weitere künstliche Nisthilfen im Stadtgebiet verteilt werden.

Die Artenzahl der Kuckucksbienen korreliert mit der Anzahl der Wirtsarten. Letztere müssen aber in ausreichend großen Populationsdichten vorkommen. Unter den bisher festgestellten 27 Kuckucksbienenarten befinden sich zwei Arten, deren Wirte noch nicht nachgewiesen wurden. Es kommen somit im Gebiet weitere Bienenarten vor und die Anzahl von 127 Arten gibt nur einen Zwischenstand wieder. Insgesamt dürften in der Stadt Neuenhagen um die 200 Wildbienenarten leben.

7 Literatur

- AMIET, F., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (1999): Apidae 2 - *Colletes*, *Dufourea*, *Hylaeus*, *Nomia*, *Nomioides*, *Rhopitoides*, *Rophites*, *Sphecodes*, *Systropha*. Fauna Helvetica 4: 1–219.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2001): Apidae 3 - *Halictus*, *Lasioglossum*. Fauna Helvetica 6: 1–208.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2004): Apidae 4 - *Anthidium*, *Chelostoma*, *Coelioxys*, *Dioxys*, *Heriades*, *Lithurgus*, *Megachile*, *Osmia*, *Stelis*. Fauna Helvetica 9: 1–273.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2007): Apidae 5 – *Ammobates*, *Ammobatoides*, *Anthophora*, *Biastes*, *Ceratina*, *Dasypoda*, *Epeoloides*, *Epeolus*, *Eucera*, *Macropis*, *Melecta*, *Melitta*, *Nomada*, *Pasites*, *Tetralonia*, *Thyreus*, *Xylocopa*. Fauna Helvetica 20: 1–356.
- AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & NEUMEYER, R. (2010): Apidae 6 – *Andrena*, *Melitturga*, *Panurginus*, *Panurgus*. Fauna Helvetica 26: 1–317.
- AMIET, F., A. MÜLLER & PRAZ, C. (2017): Apidae 1 – Allgemeiner Teil, Gattungen, *Apis*, *Bombus*. Fauna Helvetica 29: 1–187.
- BANASZAK-CIBICKA, W. & ŹMIHORSKI, M. (2012): Wild bees along an urban gradient. Winners and losers. Journal of Insect Conservation 16 (3):331–343.
- BUNDESARTENSCHUTZVERORDNUNG: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BartSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).
- BRINKMANN, R. (1998): Berücksichtigung faunistisch-tierökologischer Belange in der Landschaftsplanung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachsen 4/98: 57-128.
- BUCHHOLZ, S. & EGERER, M.H. (2020): Functional ecology of wild bees in cities: towards a better understanding of trait-urbanization relationships. Biodiversity and Conservation. <https://doi.org/10.1007/s10531-020-02003-8>
- DATHE, H.H. & SAURE, C. (2000): Rote Liste und Artenliste der Bienen des Landes Brandenburg (Hymenoptera: Apidae). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 9 (1), Beilage: 3-35.
- FFH-Richtlinie: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. EG Nr. L 206 vom 22. Juli 1992, S. 7), zuletzt geändert am 23. September 2003 (ABl. EG Nr. L 236, 46. Jahrgang, S. 676-702).
- GOULSON, D., NICHCOLLS, E., BOTIAS, C. & ROTHERAY, E.L. (2015): Bee declines driven by combined stress from parasites, pesticides, and lack of flowers. Science 347: 1435-1444.
- LUTZE, G.W. & KIESEL, J. (2014): Naturräume und Landschaften in Brandenburg und Berlin. Gliederung, Genese und Nutzung. be.bra, wissenschaftlicher Verlag Berlin, 159 S.
- RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergruppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 32: 99-119.

- SAURE, C. (1997): Bienen, Wespen und Ameisen (Insecta: Hymenoptera) im Großraum Berlin. Verbreitung, Gefährdung und Lebensräume. Beitrag zur Ökologie einer Großstadt. Berliner Naturschutzblätter 41 (Sonderheft): 90 S.
- SAURE, C. (2005): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen und Wespen (Hymenoptera part.) von Berlin mit Angaben zu den Ameisen. In: DER LANDESBEAUFTRAGTE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE / SENATSVERWALTUNG FÜR STADTENTWICKLUNG (Hrsg.): Rote Listen der gefährdeten Pflanzen und Tiere von Berlin. CD-ROM.
- SAURE, C., BURGER, F. & DATHE, H.H. (1998): Die Bienenarten von Brandenburg und Berlin (Hym., Apidae). Entomologische Nachrichten und Berichte 42 (3): 155-166.
- SCHEUCHL, E. (1995): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band I: Schlüssel der Gattungen und der Arten der Familie Anthophoridae. Velden (Selbstverlag), 158 S.
- SCHEUCHL, E. (1996): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs. Band II: Schlüssel der Arten der Familien Megachilidae und Melittidae. Velden (Selbstverlag), 116 S.
- SCHEUCHL, E. & WILLNER, W. (2016): Taschenlexikon der Wildbienen Mitteleuropas. Wiebelsheim (Quelle & Meyer), 917 S.
- SCHMID-EGGER, C. & SCHEUCHL, E. (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs unter Berücksichtigung der Arten der Schweiz. Band III: Schlüssel der Arten der Familie Andrenidae. Velden (Selbstverlag). 180 S.
- STREESE N. (2020): Erster Nachweis der Blutbiene *Sphecodes majalis* PÉREZ 1903 in Brandenburg (Hymenoptera: Halictidae). Eucera 14: 21-23.
- SAURE, C. & STREESE, N. (2020): Erfassung und Bewertung von Wildbienen auf ausgewählten Grünflächen in der Gemeinde Neuenhagen bei Berlin (Landkreis Märkisch-Oderland). Unveröff. Gutachten im Auftrag der Gemeinde Neuenhagen bei Berlin, 34 S.
- VUDB, Vereinigung umweltwissenschaftlicher Berufsverbände Deutschlands e.V. (Hrsg.) (1999): Handbuch landschaftsökologischer Leistungen. Empfehlungen zur aufwandsbezogenen Honorarermittlung. 3. Aufl., 259 S.; Nürnberg (VUBD-Selbstverlag).
- WESTRICH, P. (2018): Die Wildbienen Deutschlands. Stuttgart (Eugen Ulmer), 821 S.
- WESTRICH, P., FROMMER, U., MANDERY, K., RIEMANN, H., RUHNKE, H., SAURE, C. & VOITH, J. (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands (5. Fassung, Stand Februar 2011). In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). Naturschutz und biologische Vielfalt, Heft 70 (3): 373–416.

Internetquellen

https://www.wetterdienst.de/Deutschlandwetter/Neuenhagen_bei_Berlin/Klima/ (am 17.12.2020)