Wildbienenmonitoring 2025
Spinelli-Park und "Welcome-Bereich Nord"
(ehem. BuGa23)
Mannheim, Baden-Württemberg





Anthophora bimaculata



Lithurgus chrysurus



Nomioides minutissimus

Bearbeitung **IFAUN - Faunistik und Funktionale Artenvielfalt**
Ronald Burger
Von-Goethe-Str. 26i
67246 Dirmstein

Bearbeiter **Dipl.- Geogr. Ronald Burger**

www.ifaun.de

Auftraggeber **STADTRAUMSERVICE MANNHEIM²**
Käfertaler Straße 256
68167 Mannheim

Dirmstein, 22.12.2025

Inhaltsverzeichnis

1 **Zusammenfassung** 02
2 **Methode** 02
3 **Untersuchungsflächen** 04
4 **Ergebnisse** 06
4.1 Wertgebende Bienenarten 06
4.2 Nahrungsspezialisten 17
4.3 Kuckucksbienen 19
5 **Bewertung** 20
6 **Empfehlungen** 26
7 **Literatur und Quellen** 28
8 **Anhang (Artenliste)** 31

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Monitoringfläche B im Juni 2025 03
Abbildung 2: Übersicht zur Lage und Abgrenzung der Untersuchungsflächen 04
Abbildung 3: Monitoringfläche Z im Juni 2025 07
Abbildung 4: Monitoringfläche 1 im Spinelli-Park im Juli 2025 09
Abbildung 5: Weibchen der Dünen-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*) 10
Abbildung 6: Weibchen der Dünen-Steppenbiene (*Nomioides minutissimus*) 11
Abbildung 7: Weibchen der Goldenen Steinbiene (*Lithurgus chrysurus*) 12
Abbildung 8: Monitoringfläche 2 im Mai 2025 20
Abbildung 9: Neuer Sandrasen (B3) der Monitoringfläche B im Juli 2025 22
Abbildung 10: Monitoringfläche C3 (Blühfläche) im Juli 2025 23
Abbildung 11: Monitoringflächen C3 und Z im Juni 2024 24
Abbildung 12: Monitoringfläche Z im August 2025 25
Abbildung 13: Monitoringfläche A3 mit *Medicago sativa* im August 2025 26
Abbildung 14: Monitoringfläche A3 mit Hundszahngras (*Cynodon dactylon*) im August 2025 28

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehung und Erfassungsbedingungen 03
Tabelle 2: Charakterisierung der Untersuchungsflächen 04
Tabelle 3: Übersicht Artnachweise 06
Tabelle 4: Übersicht Anzahl wertgebende Arten 06
Tabelle 5: Nachweise von Wildbienen der Roten Liste und Vorwarnliste 07
Tabelle 6: Übersicht Habitatansprüche wertgebende Arten 14
Tabelle 7: Übersicht Pollenspezialisten 18
Tabelle 8: Pollenspezialisten und Pollenquellen 18
Tabelle 9: Übersicht Kuckucksbienen 19
Tabelle 10: Kuckucksbienen und Wirtsarten 19
Tabelle 11: Vergleich Ergebnisse der Untersuchungsflächen 21
Tabelle 12: Flächenbewertung anhand wertgebender Arten 31
Tabelle 13: Gesamtartenliste nachgewiesene Wildbienen 32

1 Zusammenfassung

Es wurden 88 Wildbienenarten nachgewiesen (Vorjahr: 90 Arten), von denen 21 (26) Arten auf einer Roten Liste und 13 (12) Arten auf einer Vorwarnliste stehen. Insgesamt sind 39% (42 %) der festgestellten Arten bestandsbedroht bzw. auf der Vorwarnliste, was ein sehr hoher Anteil ist. Die einzelnen Untersuchungsflächen sind jedoch unterschiedlich zu bewerten: Die Blühflächen (A, C3), sowie die Fläche B ("Stachys-Fläche") hatten weiterhin ihre Hauptfunktion als Nahrungsflächen behalten, wohingegen der Sandrasen B3 (in B) aus dem Jahr 2023 sowohl als Nist- als auch Nahrungshabitat sich sehr gut entwickelt hat. Die ehemaligen Monitoringflächen D1, H2 und H3 aus dem Vorjahr (2024) wurden für die Wohnbebauung herangezogen und sind als Monitoringflächen beendet worden. An deren Stelle werden nun die neuen Sandrasen in den Flächen A3 und Z untersucht, die im Winter 2024/2025 angelegt wurden. Ihre weitere Entwicklung muss überwacht und gesteuert werden, weil Massenvorkommen von Luzerne (*Medicago sativa*) unerwartet aufkamen.

Mit den Nachweisen von neun Wildbienenarten, die landesweit oder bundesweit als vom Aussterben bedroht gelten bzw. mit dem Status "R" geführt werden, ist erneut die herausragende Bedeutung der ehemaligen Spinelli-Barracks für den Wildbienenschutz bestätigt worden. Der hohe Anteil wertgebender Arten belegt, dass weiterhin bzw. erneut gute Habitatstrukturen für Wildbienen im Gebiet vorhanden sind. Die Steppenbiene *Nomioides minutissimus*, eine Charakterart offener Sandfläche (Binnendünen), die als Zielart im Konzept verwendet werden kann, ist nun in fast allen Monitoringflächen nachgewiesen. Die zahlreichen Nachweise im Jahr 2025 belegen, dass die Art hier zusagende Bedingungen findet und die Population weiterhin anwächst. Es muss nun darauf geachtet werden, dass die verbliebenen Populationen seltener und anspruchsvoller Arten bei der Weiterentwicklung des Spinelli-Parks, sowie auf den Flächen im "Welcome-Bereich" (Wildbienenmonitoring-Flächen) stabilisiert und wieder vergrößert werden. Dazu sind auf Dauer (langfristig) angelegte Habitate wichtig, deren Entwicklung weiterhin gesteuert werden muss. Sobald der Bereich um die Wildbienenflächen öffentlich zugänglich wird und die Bebauung südlich des "Welcome-Bereichs" der ehemaligen BuGa23 fertiggestellt ist, sollte dafür gesorgt werden, dass die Wildbienenflächen nicht durch Besucher beeinträchtigt werden. Dies ist bereits teilweise durch Einzäunungen im Jahr 2025 erfolgt. Wichtige Niststrukturen im öffentlichen Park wie die Betonrampen, oder das Conversio-Kunstwerk sollten unbedingt als besondere Nisthabitate identifiziert und mit weiteren Nahrungsflächen kombiniert werden.

2 Methode

Die vorliegende Untersuchung wurde gemäß dem derzeitigen Stand der Technik für Wildbienen-Untersuchungen im Rahmen von Umweltgutachten durchgeführt (vgl. SCHWENNINGER 1994 bzw. VUBD 1999). Die Erfassung der Wildbienen erfolgte durch Lebendbeobachtungen und Kescherfänge an fünf Terminen. Vorrangig wurde eine bestandsschonende Erfassung vorgenommen; nur im Gelände nicht eindeutig bestimmbare Arten wurden der Natur entnommen, fachgerecht präpariert und mit Hilfe des Stereomikroskops determiniert. Durch die Kontrolle der gut erfassbaren Lebensraumelemente (Blüten, Nistplätze) wurde ein repräsentativer Überblick über das gebietstypische Arteninventar gewonnen. Das Monitoring auf den Flächen im Bereich "Welcome Nord" (A, A3, B, C, Z) erfolgte an 5 Terminen zu jeweils 5 Stunden. Die kleinen Flächen H2, H3 und D1 sind wegen der Bebauung aus dem Monitoring genommen worden. Dafür wurden die beiden neuen Fläche "A3" und "Z" erstmals untersucht. Die beiden großen Flächen im Spinelli-

Park wurden an 5 Terminen zu jeweils 5 Stunden untersucht. Die Taxonomie der Arten folgt SCHEUCHL et al. (2023).

Tabelle 1: Begehungen und Erfassungsbedingungen

Flächen	Datum	Uhrzeit	Wetterbedingungen
Spinelli-Park: FL 1, FL2	08.04.25	11:00 - 16:00	fast wolkenlos, 14 - 19 °C
Welcome-Bereich: A, A3, B, C3, Z	09.04.25	10:30 - 15:30	fast wolkenlos, 14 - 19 °C
Spinelli-Park: FL 1, FL2	21.05.25	10:00 - 15:00	einzelne Wolken, 17 - 23 °C
Welcome-Bereich:A, A3, B, C3, Z	22.05.25	12:00 - 17:00	einzelne Wolken, 19 - 23 °
Spinelli-Park: FL 1, FL2	17.06.25	11:00 - 16:00	leicht bewölkt, 20 - 25°C
Welcome-Bereich: A, A3, B, C3, Z	18.06.25	10:30 - 15:30	einzelne Wolken, 21 - 28°C
Spinelli-Park: FL 1, FL2	12.07.25	11:30 - 16:30	leicht bewölkt, 23 - 28°C
Welcome-Bereich: A, A3, B, C3, Z	13.07.25	11:30 - 16:30	einzelne Wolken, 23 - 31°C
Spinelli-Park: FL 1, FL2	19.08.25	10:00 - 15:00	fast wolkenlos, 22 - 30°C
Welcome-Bereich: A, A3, B, C3, Z	20.08.25	12:00 - 17:00	etwas bewölkt 24 - 28°C



Abb. 1: Monitoringfläche B. Alte Bestandsfläche mit Stachys recta und Verbascum spec. sowie dem 2022 angelegten Sandrasen (Bildvordergrund). Die Kombination aus lückigen, blütenreichen Sandrasen und seit 2014 nahezu unveränderten, strukturreichen Bestandsflächen ist für Wildbienen von hoher Bedeutung.

3 Untersuchungsflächen

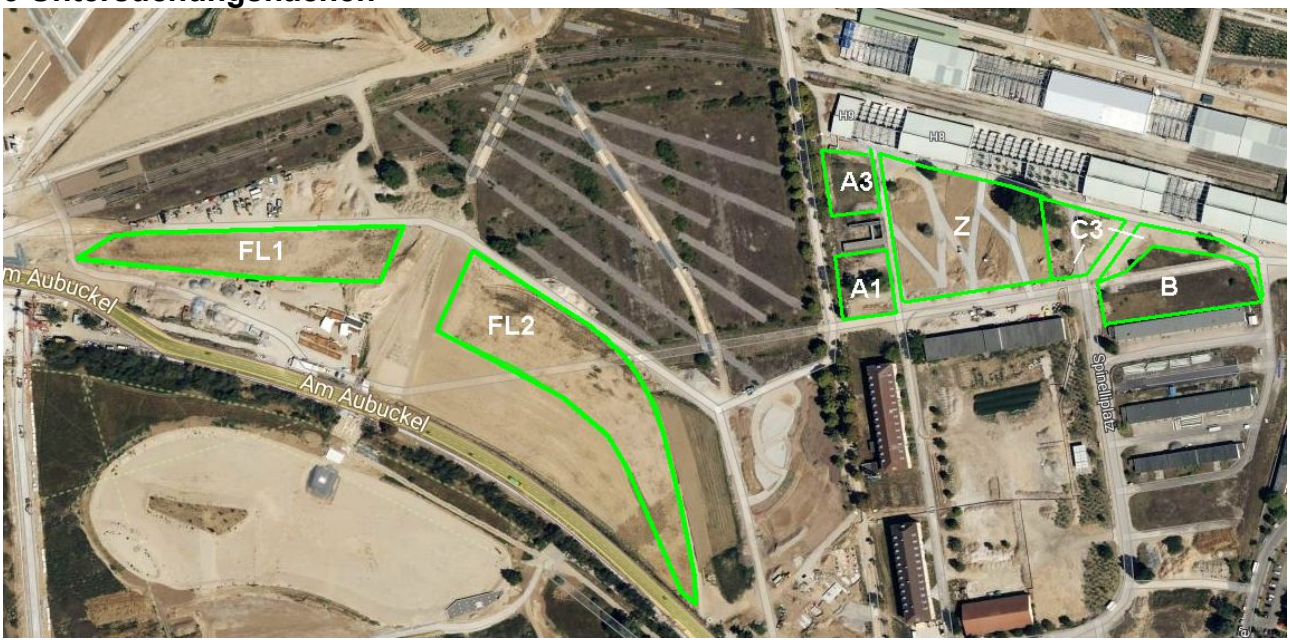


Abb. 2: Lage der Untersuchungsflächen (grüne Linie): Im Ostteil die Monitoringflächen im "Welcome-Bereich" (A, B, C, Z), im Westteil Flächen (FL1, FL 2) am "Gedeckten Gang" im "Spinelli-Park"

Tabelle 2: Charakterisierung der Untersuchungsflächen und dort blühende Nahrungspflanzen

	Charakterisierung / Maßnahmen	Nahrungspflanzen
A	Südlich der Baumreihe eine Blühfläche im 3. vollständigen Standjahr (Ansaat im November 2022, Einsaatstärke: 1,5gr / qm). Lückige Vegetation auf abgemagertem Substrat mit 70 % Sandanteil (anstatt 50 %). Mit Lehmbrocken wurden Wurzelstücke von Ampfer, Steinklee und Gräsern eingeschleppt, die sich 2023 stark ausbreiteten. Dieser Aufwuchs von Steinklee (*Melilotus albus*) und Ampfer wurde größtenteils Anfang Juni 2024 mit Wurzeln entfernt. Nördlich der Baumreihe liegt eine sandig-schottrige Fläche vor dem Holzpavillon. Hier erfolgte eine Nachsaat in 2022 von wenigen Spezialarten in angeritzten Boden. (Ansaatstärke: 0,1gr / qm) Wichtige Nahrungspflanze ist hier *Centaurea stoebe* (großer Bestand)	Südlich: *Onobrychis viciifolia, Vicia cracca, Potentilla argentea, Achillea millefolium, Lotus corniculatus, Centaurea cyanus, Tripleurospermum inodorum , Senecio inaequidens, Anthemis tinctoria, Melilotus albus, Hypochaeris radicata, Echium vulgare, Trifolium pratense, Reseda luteola, Medicago sativa, Erigeron annuus, Origanum vulgare*
		Nördlich: *Potentilla argentea, Trifolium repens, Vicia cracca, Centaurea stoebe, Acinos arvensis, Scabiosa canescens, Picris hieracioides, Lathyrus latifolius, Echium vulgare, Carduus acanthoides, Daucus carota, Berteroa incana, Hypericum perforatum, Sedum acre, Erigeron annuus, Senecio inaequidens*
B	Bestandsfläche mit schmalen Sandrasen-streifen (aus 2022) in der Mitte. Südlich mit *Stachys recta* (Massenbestand) auf Sand mit Schotterbedeckung (alt). Nördlich (Sandrasen: Einsaatstärke: 0,5gr / qm) im 3. Standjahr, noch lückige Vegetation auf stark abgemagertem Substrat mit 80 % Sandanteil Mit Lehmbrocken wurden 2022 Wurzelstücke von Ampfer, Steinklee und Gräsern einge-schleppt. Aufwuchs von Steinklee (*Melilotus albus*) und Ampfer wurden 2024 entfernt	Südlich: *Daucus carota, Potentilla argentea, Senecio inaequidens, Sedum acre, Picris hieracioides, Securigera varia, Hypericum perforatum, Verbascum spec., Stachys recta, Centaurea stoebe, Echium vulgare, Hieracium florentinum,*
		Sandrasen: *Jasione montana, Sedum acre, Berteroa incana, Trifolium arvense, Acinos arvensis, Centaurea stoebe, Medicago lupulina, Ononis repens*

C3	Blühfläche im 3. Standjahr (Einsaatstärke: 1,5gr / qm), lückige Vegetation auf abgemagertem Substrat mit ca. 70 % Sandanteil. Mit Lehmbrocken wurden Wurzelstücke von Ampfer, Steinklee und Gräsern eingeschleppt. Dichter Aufwuchs von Steinklee (*Melilotus albus*) und Ampfer wurde Anfang Juni mit Wurzeln entfernt.	*Centaurea cyanus, Berteroa incana, Vicia cracca, Securigera varia, Leucanthemum ircutianum, Trifolium pratense, Melilotus albus Tripleurospermum inodorum, Lotus corniculatus, Ononis repens, Picris hieracioides, Carduus acanthoides, Tanacetum vulgare, Centaurea jacea,*
A3	Sandrasen im Winter 2024/2025 angelegt. Oberboden wurde entfernt, Sand, ca 15-20 cm aufgetragen. Es erfolgte im April 2025 eine Einsaat (0,5gr/qm) spezielle Sandrasen-mischung ohne Gräser. Starkes Aufkommen von Keimlingen von *Medicago sativa* vermutlich aus verunreinigtem Sand. Kaum Blütendeckungen in 2025	*Centaurea stoebe, Daucus carota, Medicago sativa, Senecio inaequidens*
Z	Sandrasen im Winter 2024/2025 angelegt. Oberboden wurde aufgeritzt und vorhandene Vegetation teilweise entfernt.Sand, ca 0,5m über geländeniveau aufgetragen von Süden ansteigend Es erfolgte im April 2025 eine Einsaat (0,5gr/qm) spezielle Sandrasen-mischung ohne Gräser. Starkes Aufkommen von Keimlingen von *Medicago sativa* vermutlich aus verunreinigtem Sand. Südteil mit starkem Aufkommen von früher vorhandenen Pflanzen (*Plantago lanceolata*), die bei der Flächenvorbereitung nicht ausreichend entfernt wurden.	*Senecio vernalis, Papaver rhoeas, Centaurea cyanus, Achillea millefolium, Plantago lanceolata, Tripleurospermum inodorum, Centaurea scabiosa, Trifolium repens,Berteroa incana, Centaurea stoebe,Carduus acanthoides, Medicago minima, Melilotus officinalis, Conyza canadensis*
FL 1	Sandige Fläche zwischen Weg und Gedecktem Gang, westlich der Brücke. Stellenweise sehr lückig bewachsen. Zum Weg hin stark wüchsig aufgrund der Anschüttung mit nährstoffreichem Substrat. Hundszahngras, Steinklee, Robinie, Pappel, und Kratzbeere beginnen die Fläche an mehreren Stellen zu überwachsen. Aufwuchs von Steinklee (*Melilotus albus*) vereinzelt weiterhin vorhanden (umfangreicher Pflegeeinsatz im Juni 2024)	*Knautia arvense, Salvia pratensis, Ballota nigra, Trifolium repens, Securigera varia,, Melilotus albus, Malva moschata, Echium vulgare, Conyza canadensis, Daucus carota, Cichorium inytbus, Ononis repens, Lotus corniculatus, Trifolium arvense, Berteroa incana, Thymus pulegioides, Picris hieracioides, Vicia cracca, Carduus acanthoides, Erigeron annuus, Centaurea scabiosa, Melilotus albus*
FL2	Sandige Fläche zwischen Weg und Gedecktem Gang, östlich der Brücke. Stellenweise sehr lückig bewachsen. Zum Weg hin stark wüchsig aufgrund der Anschüttung mit nähstoffreichem Substrat. Hundszahngras, Steinklee, Robinie, Pappel, und Kratzbeere beginnen die Fläche an mehreren Stellen zu überwachsen. *Weiterhin vereinzelter Aufwuchs von Steinklee (Melilotus albus)* nach umfangreichem Pflegeeinsatz im Juni 2024	*Papaver rhoeas, Centaurea cyanus, Echium vulgare, Achillea millefolium, Vicia cracca, Lotus corniculatus, Daucus carota, Medicago sativa, Reseda lutea, Vicia cracca, Berteroa incana, Conyza canadensis, Cichorium intybus,Trifolium repens, Centaurea jacea, Securigera varia Senecio inaequidens, Potentilla argentea, Thymus pulegioides, Picris hieracioides, Carduus acanthoides, Erigeron annuus,*

4 Ergebnisse

Im Rahmen der Untersuchung wurden insgesamt 88 Bienenarten festgestellt (siehe Gesamtartenliste im Anhang). Je Fläche konnten zwischen 16 und 41 Arten nachgewiesen werden. Dabei ist zu beachten, dass die Flächen A3 und Z erst im Frühling 2025 angelegt wurden und erst zum Sommer stellenweise ein Blütenangebot aufwiesen. In 2025 waren in allen Flächen außer A3 und Z hohe Blütendeckungen vorhanden. Mit 1.178 Individuen wurden 20% mehr Tiere nachgewiesen als im Vorjahr (2024: 988 Individuen), was auf eine positive Entwicklung der Populationen und Habitatstrukturen in den Flächen hinweist.

Tabelle 3: Anzahl nachgewiesene Wildbienen-Arten und -Individuen (in Klammer Ergebnisse aus 2024)

	Gesamt	A	B	C3	A3	Z	FL1	FL2
Arten	88 (90)	38 (47)	41 (46)	37 (31)	10	19	41 (29)	40 (35)
Individuen	1.178 (988)	152 (166)	324 (221)	138 (131)	25	73	176 (140)	290 (225)

4.1 Wertgebende Bienenarten

Als wertgebend werden Arten bezeichnet, die auf der Roten Liste (= RL) bzw. auf der Vorwarnliste (= V) der Bienen Baden-Württembergs (Schwenninger et al. 2025) bzw. Deutschlands (Westrich et al. 2012) stehen. Ihre besonderen Lebensraumansprüche können in der intensiv genutzten Kulturlandschaft kaum noch erfüllt werden, weshalb sie bereits mehr oder weniger starke Bestandsrückgänge erfahren haben oder aber Rückgangstendenzen aufweisen. Von den insgesamt 88 nachgewiesenen Wildbienenarten stehen 21 Arten auf der Roten Liste und 13 auf der Vorwarnliste. Somit besteht ein sehr hoher Anteil (39%, 34 Spezies) der festgestellten Bienengemeinschaft aus wertgebenden Arten. Dies spiegelt das hohe Potenzial und die Habitat-Qualität des Untersuchungsraumes als Lebensraum für anspruchsvolle, wärmeliebende Wildbienenarten wider. In den einzelnen Flächen sind teils noch höhere Anteile wertgebender Arten festgestellt worden. Die neu angelegten Flächen weisen niedrigere Anteile wertgebender Arten auf (v.a. in A3), wohingegen in den älteren Flächen (A, B, C3, 1, 2) durchgehend hohe bis sehr Anteile an Rote-Liste-Arten festgestellt wurden. Im Vergleich zum Vorjahr sind hier bei allen älteren Flächen zunehmende Anteile dieser Arten zu erkennen, was positiv ist. Dies belegt die sehr hohe Bedeutung der Flächen für den Wildbienen-Artenschutz.

Tabelle 4: Anzahl und Anteil wertgebender Arten (RL, Vorwarnliste) je Fläche. Vorjahreswerte in Klammer

	Gesamt	A	B	C3	A3	Z	FL1	FL2
RL-Arten	21 (26)	9	14	9	1	6	9	9
V-Arten	13 (12)	6	6	4	0	2	4	10
Anteil RL-Arten	24% (29%)	24% (21%)	34% (33%)	24% (23%)	10%	32%	22% (21%)	23% (26%)
Anteil inkl. V-Arten	39% (42%)	39% (34%)	49% (48%)	35% (35%)	10%	42%	31% (41%)	48% (46%)



Abb. 3: Die neue Monitoring-Fläche Z wurde im Winter 2024/2025 angelegt: Die Sandaufschüttung hat im Südteil nur eine geringe Mächtigkeit, weshalb die vorherige Vegetation (Plantago lanceolata, Conyza canadensis) hier Massenbestände bilden konnte. Auf den mächtigeren Sandschichten daneben (links im Bild) ist wenig Vegetation vorhanden (Juli 2025).

Hervorzuheben sind die in Tabelle 5 zusammengestellten bundes- bzw. landesweit aktuell hochgradig gefährdeten bzw. gefährdeten Bienenarten.

Tabelle 5: Nachweise von Arten der Roten Liste und Vorwarnliste im Untersuchungsgebiet.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Rote Liste		Nachweise in
		BW	BRD	
Hoplitis papaveris	Mohnbiene	1	1	Z, 2
Hylaeus lineolatus	Linien-Maskenbiene	1	G	C3
Anthophora bimaculata	Dünen-Pelzbiene	1	3	1
Lasioglossum intermedium	Mittlere Schmalbiene	1	3	B
Lithurgus chrysurus	Goldene Steinbiene	*	1	A, B, Z
Nomioides minutissimus	Dünen-Steppenbiene	R	2	A, B, C3, Z, 1, 2
Eucera interrupta	Wicken-Langhornbiene	R	3	B
Andrena bimaculata	Schwarzbeinige Rippensandbiene	R	V	1
Halictus pollinosus	Große Filzfurchenbiene	R	*	B, Z
Lasioglossum clypeare	Glatte Langkopf-Schmalbiene	3	2	B, 1
Lasioglossum brevicorne	Kurzfühler-Schmalbiene	3	3	B, 2
Andrena pusilla	Winzige Zwergsandbiene	3	D	A

Ceratina chalybea	Metallische Keulhornbiene	*	3	2
Coelioxys afer	Schuppenhaarige Kegelbiene	*	3	A, A3, B, Z, 1, 2
Halictus leucaheneus	Sand-Goldfurchenbiene	*	3	B, C3, 2
Halictus quadricinctus	Vierbindige Furchenbiene	*	3	A, B, 1
Halictus sexcinctus	Sechsbindige Furchenbiene	*	3	A, B, C3, 1, 2
Halictus submediterraneus	Südliche Goldfurchenbiene	*	3	A, B, C3, Z, 2
Lasioglossum interruptum	Schwarzrote Schmalbiene	*	3	C3
Megachile argentata	Filzzahn-Blattschneiderbiene	*	3	A, B, C3, 1, 2
Bombus ruderatus	Feldhummel	*	D	A, B, C3, 1, 2
Andrena barbilabris	Bärtige Sandbiene	V	V	2
Anthophora quadrimaculata	Vierfleck-Pelzbiene	V	V	B
Dasypoda hirtipes	Dunkelfransige Hosenbiene	V	V	A, 2
Hylaeus leptocephalus	Schmalkopf-Maskenbiene	V	*	2
Lasioglossum lucidulum	Leuchtende Schmalbiene	V	*	A, B, C3, Z, 1, 2
Andrena labialis	Rotklee-Sandbiene	*	V	2
Anthidium punctatum	Weißfleckige Wollbiene	*	V	A, C3, 1, 2
Bombus sylvarum	Bunte Hummel	*	V	A, B, C3,1, 2
Colletes similis	Rainfarn-Seidenbiene	*	V	B, Z, 2
Epeolus variegatus	Gewöhnliche Filzbiene	*	V	2
Hylaeus variegatus	Rote Maskenbiene	*	V	A, B, C3, 1, 2
Megachile centuncularis	Rosen-Blattschneiderbiene	*	V	C3
Nomada zonata	Binden-Wespenbiene	*	V	A



Abb. 4: Die Monitoringfläche 1 (beim "Gedeckten Gang") ist durch einen hohen Anteil offener und lückig bewachsener Sandböden gekennzeichnet. Das Blütenangebot ist nur stellenweise hoch. In der Bildmitte erkennt man einen Bestand von Hundszahngras (hellgrün), der sich rasch ausbreitet und ohne Gegenmaßnahmen die Sandflächen bald großflächig bedecken wird (12.07.2025).

Ein Großteil dieser wertgebenden Bienenarten hat seinen Siedlungsschwerpunkt im trocken-warmen Offenland. Einige Arten besitzen eine starke Bindung an lückig bewachsene Sandrasen, Binnendünen und offene Sandflächen (*Nomioides minutissimus)* oder besiedeln Gebiete mit Sandböden (Anthophora bimaculata, *Hoplitis papaveris*, *Halictus leucaheneus, Halictus sexcinctus, Lasioglossum brevicorne*). Sie sind teils Charakterarten oberrheinischer Binnendünen. Eine weitere Gruppe wertgebender Arten hat einen höheren bis hohen Anspruch an die Wärmegunst eines Gebietes (*Halictus pollinosus*, *Coelioxys afer*, *Halictus quadricinctus, Halictus submediterraneus, Lasioglossum clypeare, Eucera interrupta, Lasioglosssum interruptum, Megachile argentata).* Die Lebensraumansprüche sowie die Rückgangsursachen der festgestellten Rote-Liste-Arten sind in Tabelle 6 zusammengestellt.

Besonders erwähnenswert ist der Nachweis der seltenen, bundesweit und in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten **Mohnbiene (*Hoplitis papaveris*)**. Aktuelle Nachweise in Deutschland liegen in der Rheinebene von Hessen, Rheinland-Pfalz und Baden-Württemberg, sowie in Bayern und Brandenburg. Vorkommen dieser Art sind nur aus Sandgebieten bekannt, wo sie meist selten in extensiv genutzten Sandflächen (Sandäcker) mit ungestörten offenen Bodenstellen und vorzugsweise mit Kornblume und Mohn zu finden ist. Hier nistest sie in geringer Tiefe (5 cm) in selbst gegrabenen Hohlräumen im Boden, die mit Blütenblättern (z. B. von Mohn) ausgekleidet werden. Im Projekt konnte die Art erstmals 2023 beim Nisten im Boden am Fuß der lückig

bewachsenen Sandböschung der Fläche D1 beobachtet werden (Fläche nun bebaut). In 2024 nistete ein Weibchen im neuen Sandrasen (B) vor der U-Halle ("Welcome-Bereich"). In 2025 gelangen mehrere Nachweise: 1 Männchen und 1 Weibchen in der neu angelegten Sandfläche Z an Mohn (*Papaver rhoeas*) und Kornblume (*Centaurea cyanus*), sowie 1 Weibchen in der Fläche 2, ebenfalls an einer Stelle wo Mohn und Kornblume blühen.

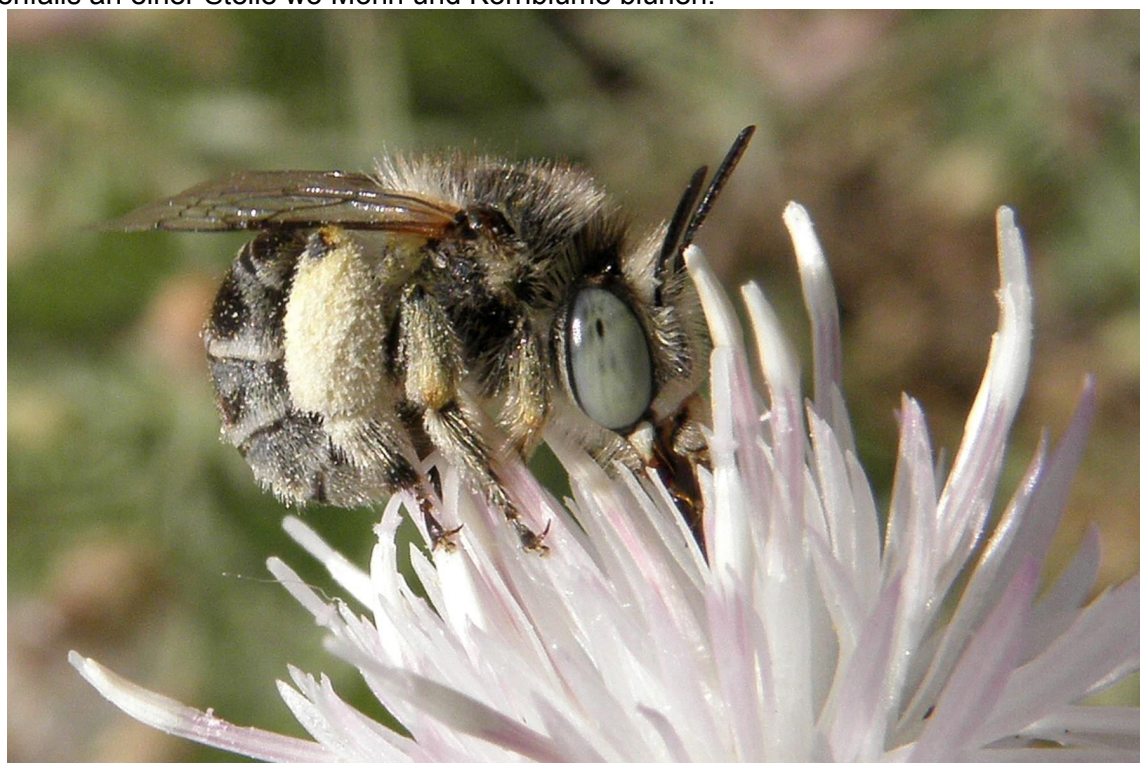


Abb. 5: Weibchen der in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten Dünen-Pelzbiene (Anthophora bimaculata), die Sandböden besiedelt und im Spinelli-Park (FL 1) nachgewiesen wurde.

Der Nachweis der in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten **Linien-Maskenbiene (*Hylaeus lineolatus*)** ist ebenfalls besonders hervorzuheben. Diese unspezialisierte Art wird in Sandgebieten der Rheinebene vereinzelt nachgewiesen, ohne dass eine direkte Abhängigkeit von Sandböden besteht. Die Art nistet vermutlich in leeren Eichengallen von Eichengallwespen (*Cynips spec.*), die im Untersuchungsgebiet an den zur BuGa23 gepflanzten Eichen der Fläche C3 vorhanden sind. Ein Weibchen wurde auf der Fläche C3 nachgewiesen.

Die **Dünen-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*)** ist in Baden-Württemberg vom Aussterben bedroht. wo sich die Vorkommen ausschließlich in Sandgebieten der Rheinebene befinden. Hier nistet sie im Sandboden an lückig bewachsenen Stellen und sammelt Pollen an unterschiedlichen Pflanzenarten, bevorzugt an *Centaurea stoebe*, *C.scabiosa, Jasione montana* und *Acinos arvensis* Im Untersuchungsgebiet konnte ein Weibchen in der Fläche 2 an *Centaurea scabiosa* nachgewiesen werden, wo es Pollen sammelte. Dies läßt auf Nester in der Nähe (Sande der Monitoring-Flächen 1 und 2) schließen.

Die **Mittlere Schmalbiene (*Lasioglossum intermedium*)** ist bundesweit gefährdet und in Baden-Württemberg aufgrund weniger Nachweise aktuell als "vom Aussterben bedroht" eingestuft. (SCHWENNINGER et al. 2025). Sie ist nicht auf eine Pollenquelle spezialisiert und besiedelt

Sandgebiete, die oft wechselfeucht an Baggerseen und in Flussauen liegen (eigene Beobachtung). Im Untersuchungsgebiet wurde 1 Weibchen in der Fläche B (Sandrasen) nachgewiesen, wo es vermutlich nistete.



Abb. 6: Vier Weibchen der Dünen-Steppenbiene (Nomioides minutissimus) beim Pollensammeln an Centaurea scabiosa in der Fläche 2 (Spinelli-Park) am 17.06.2025. Die Art profitiert von den offenen Sandböden im Gebiet und die Population wächst kontinuierlich seit 2023

Hervorzuheben sind auch die Nachweise der bundesweit stark gefährdeten **Dünen-Steppenbiene (*Nomioides minutissimus)***. Die Art kommt in Deutschland nur in Baden-Württemberg, Hessen, Rheinland-Pfalz und Bayern vor. In der Rheinebene liegen alle Vorkommen in Gebieten mit Binnendünen und in Sandgruben. Ihr Rote-Liste-Status in Baden-Württemberg ("R", extrem selten) nimmt darauf Bezug: Sie ist stets nur lokal verbreitet, kann aber bei günstigen Bedingungen größere Populationen ausbilden. Im Untersuchungsgebiet nutzt sie bevorzugt vegetationsarme bis vegetationsfreie Sandflächen als Nisthabitat, die in unterschiedlicher Ausdehnung in den Flächen B, C3 sowie 1 und 2 im Spinelli-Park vorhanden sind. Die neuen Flächen A3 und Z dienten dieses Jahr als Nahrungsflächen, sind zukünftig aber auch sehr gute Nisthabitate für die Steppenbiene. Sie ist zum Pollensammeln an Blütenpflanzen in der nahen Umgebung zu den Nistplätzen zu finden. In den Monitoring-Flächen wurde bevorzugt *Berteroa incana, Centaurea stoebe, C.scabiosa, Echium vulgare* und *Sedum acre* genutzt. Die Nachweise im Spinelli-Park belegen, dass *Nomioides minutissimus* nun auch im Westteil des Gebiet vorkommt, wo sie vor 2022 nicht nachgewiesen war. Südlich der U-Halle (im Ostteil) ist die Steppenbiene bereits bei den ersten Erfassungen in den Spinelli-Barracks im Jahr 2014 festgestellt worden. Sie ist eine wichtige Leitart des Wildbienen-Schutzkonzepts im Rahmen der Genehmigung der BuGa23. Vermehrte Nachweise im Untersuchungsgebiet deuten auf eine Zunahme der Population hin, was auf die

vielen lückig bewachsenen Sandflächen zurückgeführt werden könnte, die an blütenreiche Flächen grenzen oder selbst Bereiche mit guten Nahrungsangebot aufweisen.

Die **Große Filzfurchenbiene (*Halictus pollinosus*)** hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in der nördlichen Rheinebene und dem Nahetal. Der größte Teil der deutschen Population lebt in Rheinland-Pfalz, wo sie besonders warme und niederschlagsarme Regionen besiedelt (BURGER, 2014). Anscheinend profitiert sie weniger deutlich als andere Arten vom Anstieg der Jahresdurchschnittstemperaturen, weshalb nur eine geringe Ausbreitungstendenz erkennbar ist.Trotzdem ist sie bundesweit nur als "ungefährdet" eingestuft was zu optimistisch sein dürfte. In Baden-Württemberg wird sie in der neuen Roten Liste (2025) in der Kategorie "R" (extrem selten") geführt, was mindestens "stark gefährdet" gleichkommt. Im Untersuchungsgebiet konnte je ein Weibchen in der Fläche B und Z an *Centaurea stoebe* beim Pollensammeln nachgewiesen werden, was Nester in der Nähe vermuten lässt.

Die **Goldene Steinbiene (*Lithurgus chrysurus*)** ist bundesweit in Ausbreitung und in Baden-Württemberg deshalb ungefährdet (SCHWENNINGER et al. 2025). Bundesweit ist sie jedoch noch als "vom Aussterben bedroht eingestuft", was mittlerweile zu hoch sein dürfte. Die Art nistet in Totholz und sammelt Pollen an Korbblütlern, bevorzugt an *Centaurea, Carduus* und *Cirsium*. Im Untersuchungsgebiet wurde die Goldene Steinbiene erstmals 2025 nachgewiesen, wo mehrere Weibchen in den Flächen A, B und Z an *Centaurea stoebe* sammelten. Dies läßt auf Nester in der Umgebung schließen



Abb. 7: Weibchen der bundesweit als vom Aussterben bedroht eingestuften Goldenen Steinbiene (Lithurgus chrysurus) beim Pollensammeln an Centaurea stoebe. Die Art ist aktuell in Ausbreitung und kommt in der Rheinebene stellenweise häufig vor.

Die **Winzige Zwergsandbiene (*Andrena pusilla*)** ist eine seltene Art, die in Baden-Wüttemberg gefährdet ist. Aufgrund taxonomischer Unklarheiten liegen wenig Informationen zur Lebensweise vor, weshalb sie bundesweit mit "D" eingestuft ist. Sie ist vermutlich unspezialisiert, wird aber oft zum Pollesammeln an Kreuzblütlern beobachtet. Im Untersuchungsgebiet konnte 1 Weibchen in der Fläche A an Pfeilkresse (*Lepidium draba*) festgestellt werden.

Vermutlich in Folge steigender Jahresdurchschnittstemperaturen breitet sich die bundesweit gefährdete **Wicken-Langhornbiene (*Eucera interrupta*)** aktuell in der Rheinebene aus (BURGER et al. 2018). In Baden-Württemberg ist die Art jedoch in der Kategorie "R" (extrem selten") geführt, was mindestens "stark gefährdet" gleichkommt. Sie ist auf Schmetterlingsblütler als Pollenquelle spezialisiert und nutzt aufgrund ihrer späten Flugzeit v.a. die blauen Wicken (*Vicia cracca* u.ä). Im Untersuchungsgebiet konnte die Art an *Vicia cracca* (im Bereich 1, bzw C3) festgestellt werden.

Die **Glatte Langkopfschmalbiene (*Lasioglossum clypeare*)** ist bundesweit stark gefährdet und in Baden-Württemberg gefährdet. Sie besiedelt warme Lagen und hat einen größeren Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland in der Rheinebene von Hessen, Rheinland-Pfalz und Nordbaden. Ihre Nester legt sie im Boden an lückig bewachsenen Böschungen an und sammelt bevorzugt an Lippenblütlern, wie *Stachys recta* oder *Ballota nigra*, ist aber nicht auf deren Pollen spezialisiert. Sie wurde (wie in den Vorjahren) erneut in der Fläche B1 (Bestandsfläche mit Massenbestand von *Stachys recta*) festgestellt, was weiterhin Nester in der Bestandsfläche vermuten lässt. Neu ist der Nachweis im Spinelli-Park (Fl 1). Auch diese Art ist bereits bei den ersten Wildbienen-Erfassungen auf Spinelli im Jahr 2014 festgestellt worden und war eine Schwerpunktart des Wildbienen-Schutzkonzepts

Zehn weitere Arten sind bundesweit und/oder in Baden-Württemberg gefährdet. Sie besiedeln teilweise Sandgebiete (*Halictus leucaheneus, Halictus sexcinctus, Lasioglossum brevicorne)* oder kommen in strukturreichen Flächen warmer Lagen (z. B. Rheinebene) regelmäßig vor, sind aber überwiegend nicht bundesweit verbreitet *(Ceratina chalybea, Halictus quadricinctus, Halictus submediterraneus, Lasioglossum interruptum, Megachile argentata, Coelioxys afer*). Ein Teil dieser Arten gilt deshalb in Baden-Württemberg als ungefährdet.

Die **Feldhummel (*Bombus ruderatus*)** zeigt in den vergangenen 10 Jahren eine starke Ausbreitungstendenz in der Rheinebene von Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz und Hessen (BURGER, 2021), wird aber bundesweit weiterhin mit dem Status "D" (Datenlage gering) geführt.
Aus dem Artkomplex um die **Ovale Kleesandbiene (*Andrena ovatula)*** wurden *A. afzeliella und A. ovatula* erst kürzlich (PRAZ et al. 2022) als eigenständige Arten bestätigt und weitere Arten (u. a. *A ovata*) abgegrenzt. *A. afzeliella* scheint die häufigste Art aus dieser Gruppe bei uns zu sein. Sie wird in der Roten Liste der Wildbienen Baden-Württembergs (SCHWENNINGER et al. 2025) erstmals bewertet. In der Roten Liste Deutschlands (2012) bezieht sich die Einstufung von *Andrena ovatula* demnach noch auf eine „Sammelart“ und *A. afzeliella* ist hier nicht aufgeführt.

Tabelle 6: Habitatansprüche und Gefährdungsursachen nachgewiesener RL-Arten

Bienenart	Lebensraumansprüche	Gefährdungsursachen
Mohnbiene *Hoplitis papaveris*	Schütter bewachsene Sandflächen ohne regelmäßige Bodenbearbeitung (Sandäcker, Sandgruben u. a.). Nestanlage gern in sandigem Boden in nur 5-10 cm Bodentiefe. Bevorzugt Mohnblütenblätter als Baumaterial und Flocken- bzw. Kornblume als Pollenquelle.	Nur sehr lokale Vorkommen. Lebensraumverlust: Rückgang von sandigen, extensiv genutzten Flächen durch Nutzungsintensivierung und Bodenbearbeitung. Verlust von Pollenquellen und Blüten als Baumaterial
Linien-Maskenbiene *Hylaeus lineolatus*	Unspezialisierte Art, die meist in Sandgebieten gefunden wird und dort z. B. *Jasione montana* als Pollenquelle nutzt. Nistet vermutlich in leeren Eichengallen und eventuell anderen vorhandenen Hohlräumen. Trotz weiter Verbreitung in Deutschland wird die Art selten nachgewiesen.	Limitierende Faktoren sind geeignete Nistplätze und Pollenquellen.
Dünen-Pelzbiene *Anthophora bimaculata*	Besiedelt Sandgebiete mit offenen Sandflächen (Binnendünen, Sandgruben, Verwitterungssande). Nistet im Boden an vegetationsarmen Stellen. Keine Pollenspezialisierung, sammelt im Gebiet aber gerne an *Centaurea spec.*	Lebensraumverlust durch Nutzungsintensivierung oder Gehölz-Sukzession. Mangel an Pollenquellen auf vegetationsarmen Sandstandorten durch Kaninchenverbiß
Mittlere Schmalbiene *Lasioglossum intermedium*	Vermutlich unspezialisierte Art, die Sandgebiete besiedelt und möglicherweise (wechselfeuchte) Sande bevorzugt. Nistet im Boden	Lebensraumverlust (Nisthabitate) infolge von Sukzession oder Nutzungsintensivierung
Goldene Steinbiene *Lithurgus chrysurus*	Wärmeliebende Art, die in Deutschland in Ausbreitung ist. Besiedelt unterschiedliche Habitate (Trockenrasen, Hochwasserdämme, Siedlungen). Pollenspezialisierung auf Korbblütler (*Centaurea spec., Carduus spec., Cirsium spec*.). Nistet oberirdisch in selbst genagten Hohlräumen in Totholz	Limitierende Faktoren sind geeignete Nistplätze (Totholz) und Pollenquellen (z.B. *Centaurea stoebe*).
Dünen-Steppenbiene *Nomioides minutissimus*	Schütter bewachsene Sandflächen ohne regelmäßige Bodenbearbeitung (Binnendünen, Sandgruben). Nistet im Boden an vegetationsarmen Stellen.	Nur lokale Vorkommen. Rückgang von vegetationsarmen Sandflächen durch Sukzession. Mangel an Pollenquellen auf meist blütenarmen Sandflächen.
Wicken-Langhornbiene *Eucera interrupta*	Trockenwarme Säume, z. B. an Böschungen und Wegrändern mit Beständen von Wicken, z.B. Zottelwicke (Pollenspezialisierung) und offenen Bodenstellen. Nester im Boden	Flächenmäßiger Rückgang bzw. Qualitätsverlust trockenwarmer Säume durch Nutzungsintensivierung und Eutrophierung
Schwarzbeinige Rippensandbiene *Andrena bimaculata*	Wiesen, Trockenrasen, Hochwasserdämme. Nistet bevorzugt in Sandboden an lückig bewachsenen Stellen. Keine Pollenspezialisierung, oft an Gehölzen	Verlust von offenerdigen Bodenstellen und blütenreichen Gehölzen durch Nutzungsintensivierung und Sukzession.

Bienenart	Lebensraumansprüche	Gefährdungsursachen
Große Filzfurchenbiene *Halictus pollinosus*	Trockenrasen, Magerrasen, Weinbergbrachen, Siedlungen in besonders warmen, niederschlags-armen Gebieten. Keine Pollen-spezialisierung. Nistet im Boden	Rückgang und Verlust blütenreicher Säume und Trockenrasen infolge von Nutzungsintensivierung, Sukzession, Flurbereinigung
Glatte Langkopf-Schmalbiene *Lasioglossum clypeare*	Ruderalstellen, Böschungen und Trockenrasen mit den bevorzugten Pollenquellen *Ballota nigra* oder *Stachys recta*. Nistet an offenerdigen Bodenstellen	Rückgang blütenreicher Säume und Trockenrasen infolge von Nutzungsinten-sivierung. Verlust von Nist-plätzen durch Sukzession oder der Beseitigung von Kleinstrukturen
Kurzfühler-Schmalbiene *Lasioglossum brevicorne*	Sandgebiete: Sandrasen, Binnendünen, sandige Ruderalstellen. Nistet im Boden. Pollenquelle: Vermutlich unspezialisiert, aber bevorzugt an Zungenblütler (z.B. *Hieracium pilosella*)	Rückgang bzw. Qualitäts-verlust lückig bewachsener Sandrasen und sandiger Ruderalfluren durch Nutzungsintensivierung, Eutrophierung oder Gehölzaufwuchs
Winzige Zwergsandbiene *Andrena pusilla*	Seltene Art, die vermutlich unspezialisiert ist, aber oft an Kreuzblütlern sammelt. Aufgrund taxonomischer Unklarheiten liegen wenig Informationen zur Lebensweise vor. Nachweise erfolgten an *Lepidium draba*	Limitierende Faktoren sind neben geeigneten Pollenquellen (v.a. Kreuzblütler), auch geeignete Nistplätze (im Boden).
Metallische Keulhornbiene *Ceratina chalybea*	Extensiv genutzte, gestrüppreiche Flächen in warmen Lagen: Weinbergsbrache, Freizeitgrundstücke, Wald-ränder. Nistet oberirdisch in trockenen Stängeln. Keine Pollenspezialisierung	Verlust der Niststrukturen infolge von Nutzungs-intensivierung, Flurbereini-gung, oder Gehölzsukzession auf Brachflächen
Schuppenhaarige Kegelbiene *Coelioxys afer*	Kuckucksbiene, die abhängig ist vom Vorkommen der Wirtsart *Megachile argentata.*	An ausreichend große Bestände der Wirtsbiene gebunden, die unterschied-liche Biotope besiedelt
Sand-Goldfurchenbiene *Halictus leucaheneus*	Unspezialisierte Art, die Trockenrasen, Magerrasen, Sandgruben, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen besiedelt. Nistet bevorzugt im (festgelegten) Sandboden	Lebensraumverlust infolge der Beseitigung von Kleinstrukturen oder Nutzungsintensivierung.
Vierbindige Furchenbiene *Halictus quadricinctus*	Trockenrasen, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen in besonders warmen Lagen. Nistet an offenerdigen Bodenstellen, besonders im Löß	Rückgang bzw. Qualitäts-verlust trocken-warmer Ruderalstellen durch Nutzungsintensivierung und Eutrophierung (Sukzession)
Halictus sexcinctus Sechsbindige Furchenbiene	Trocken-warmes, strukturreiches Offenland: Magerrasen, Sandgruben, Ruderalstellen. Nester im Sandboden an schütter bewachsenen Stellen.	Verlust von offenerdigen Bodenstellen in Kombination mit blütenreichen Wiesen und Säumen durch Nutzungs-intensivierung oder Sukzession.

Bienenart	Lebensraumansprüche	Gefährdungsursachen
Südliche Goldfurchenbiene *Halictus submediterraneus*	Trockenrasen, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen in besonders warmen Lagen. Nistet in Sand oder Lößlehm	Lebensraumverlust infolge der Beseitigung von Kleinstrukturen, Nutzungs-intensivierung oder Gehölzsukzession
Schwarzrote Schmalbiene *Lasioglossum interruptum*	Trockenrasen, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen in warmen Lagen. Nistet in Sand oder Lößlehm	Lebensraumverlust infolge der Beseitigung von Kleinstrukturen oder Nutzungsintensivierung.
Filzzahn-Blattschneiderbiene *Megachile argentata*	Warmes, strukturreiches Offenland: Magerrasen, Steinbrüche, Ruderal-stellen, mit Hohlräumen im Boden oder an Mauern für die Nestanlage	Lebensraumverlust infolge der Beseitigung von Kleinstrukturen oder durch Nutzungsintensivierung.
Feldhummel *Bombus ruderatus*	Trockenwarme Ruderalfluren und Säume warmer Lagen. Bevorzugt Schmetterlingsblütler (z. B *Vicia cracca*). Nistweise unterirdisch.	Rückgang blütenreicher, magerer Wiesen und Säume infolge von Nutzungsinten-sivierung
Bärtige Sandbiene *Andrena barbilabris*	Trocken-warme Lebensräume auf Sand: Brachen, Sandgruben Mager-rasen, Waldränder. Nistplätze im Boden an vegetationsarmen Stellen (Feld-wege). Keine Pollenspezialisierung.	Verlust von vegetations-armen, sandigen Flächen durch Nutzungsintensi-vierung und Eutrophierung.
Vierfleck-Pelzbiene *Anthophora quadrimaculata*	Unspezialisierte Art, die gerne an Lippenblütlern (Lamiaceae) sammelt und in senkrechten Strukturen (Lößwände, Mauerfugen) nistet. Regelmäßig auch in Siedlungen.	Limitierender Faktor für diese Art sind die Pollenquellen in Kombination mit geeigneten Nistplätzen
Dunkelfransige Hosenbiene *Dasypoda hirtipes*	Trockenrasen, Ruderalstellen mit offenen Bodenstellen, Hochwasser-dämme. Nistet im Sandboden an lückig bewachsenen Stellen. Pollenspeziali-sierung auf spätblühende Korbblütler z.B. *Picris spec.*	Lebensraumverlust infolge von Flurbereinigung und Nutzungsintensivierung.
Schmalkopf-Maskenbiene *Hylaeus leptocephalus*	Trocken-warme, strukturreiche Brachflächen, Waldränder, Gärten, Ruderalstellen. Nistet in vorhandenen Hohlräumen in Stängeln und Mauern. Keine Pollenspezialisierung	Verlust von Kleinstrukturen (Nistplätze) durch Umnutzung (Siedlungsbereich) oder Nutzungsintensivierung.
Leuchtende Schmalbiene *Lasioglossum lucidulum*	Unspezialisierte Art, die trocken-warmes, mageres Grünland und Sandböden bevorzugt.	Verlust von lückig bewach-senen Bodenstellen durch Sukzession oder Nutzungsintensivierung
Rotklee-Sandbiene *Andrena labialis*	Trockenwarmes Offenland: Wiesen, Magerrasen, Säume. Auf Schmetter-lingsblütler spezialisiert. Nistet im Boden an lückig bewachsenen Stellen.	Lebensraumverlust infolge von Nutzungsintensivierung, Eutrophierung, (zu) häufige Mahd oder Sukzession
Weißfleckige Wollbiene *Anthidium punctatum*	Trocken-warmes, strukturreiches Offenland: Magerrasen, Steinbrüche, Ruderalstellen. Nistet in vorhandenen Hohlräumen. Keine Pollenspeziali-sierung, gerne an *Lotus corniculatus*	Sukzession oder Nutzungs-intensivierung mit Verlust von blütenreichen Säumen und Randstrukturen mit Pollenquellen

Bienenart	Lebensraumansprüche	Gefährdungsursachen
Bunte Hummel *Bombus sylvarum*	Trockenwarme Lebensräume wie Ruderalstellen, Magerrasen, Dämme. Keine Pollenspezialisierung	Rückgang blütenreicher Brachen, Wiesen und Säume mit der Pollenquellen infolge von Nutzungsintensivierung
Rainfarn-Seidenbiene *Colletes similis*	Trocken-warme Lebensräume: Ruderalstellen, Brachen, Sandgruben, in denen offene Bodenstellen zur Nestanlage und Pollenquellen vorhanden sind. Pollenspezialisierung: Korbblütler (z.B. *Tanacetum vulgare*)	Verlust von Abbruchkanten , sowie Ruderalfluren und Säumen durch Nutzungsintensivierung
Gewöhnliche Filzbiene *Epeolus variegatus*	Kuckucksbiene. Trocken-warme Lebensräume: Ruderalstellen, Brachen, Sandgruben oder Magerrasen mit Vorkommen der Wirtsarten *Col-letes similis*, *C.daviesanus C.fodiens*	Abhängig von ausreichend großen Vorkommen der Wirtsarten
Rote Maskenbiene *Hylaeus variegatus*	Trockenwarme Lebensräume wie Ruderalstellen,Magerrasen, Dämme und Gruben. Nester in Hohlräumen im Boden.	Lebensraumverlust infolge der Beseitigung von Kleinstrukturen oder durch Nutzungsintensivierung.
Rosen-Blattschneiderbiene *Megachile centuncularis*	Trocken-warme, strukturreiche Waldränder, Gärten, Ruderalstellen, Brachflächen. Keine Pollenspe-zialisierung. Nistet in vorhandenen Hohlräumen in Holz, Mauern und Stängeln.	Verlust von Kleinstrukturen (Nistplätze) durch Umnutzung (Siedlungsbereich) oder Nutzungsintensivierung.
Binden-Wespenbiene *Nomada zonata*	Kuckucksbiene, die abhängig ist von Vorkommen der Wirtsarten, *Andrena dorsata* und *A.propinqua*	An ausreichend große Bestände der Wirtsbienen gebunden, die im Boden nisten

4.2 Nahrungsspezialisten

13 im Gebiet nachgewiesene Wildbienenarten sind zur Versorgung ihrer Brut auf den Pollen spezieller Pflanzen als alleinige, essenzielle Eiweißquelle angewiesen. Dabei kann es sich um Pflanzenfamilien, -gattungen bis hin zu bestimmten -arten handeln, an denen die Weibchen Pollen sammeln (= oligolektische Arten, vgl. Westrich 2019). Die genutzten Pollenquellen der oligolektischen Bienenarten des Untersuchungsgebiets sind in Tabelle 8 zusammengestellt.

Bei diesen Pollenquellen handelt es sich meist um heimische Wildkräuter von Grünland, Säumen und Ruderalstellen, die in den Maßnahmenflächen vorkommen. 13 nachgewiesene Pollenspezialisten (15 % Anteil am Artenspektrum) ist ein niedriger Anteil und ist nicht allein mit dem Nahrungsangebot im Untersuchungsjahr zu erklären. 85 Prozent der dokumentierten oligolektischen Wildbienen sind auf Korbblütler oder Schmetterlingsblütler spezialisiert, was mit dem Blütenangebot in den Flächen gut übereinstimmt; Spezialisten für Glockenblumen fehlen jedoch mangels größerem Angebot an Glockenblumengewächsen völlig. Insgesamt sind aufgrund des Blütenangebots sowohl in den Flächen, als auch in der Umgebung, mehr oligolektische Arten zu erwarten. Bei der Vorbereitung der Bundesgartenschau23, sowie im Nachgang bei der Umgestaltung zum öffentlichen Park fanden umfangreichen Erdbewegungen statt, die zu Rückgängen im Nahrungsangebotes und v.a. zu Verlusten an Nestern im ganzen Gebiet geführt

haben. Möglicherweise kam es dabei zu Bestandseinbrüchen bei vielen Wildbienenarten, die sich nun erst wieder erholen. Die Maßnahmenflächen für Wildbienen wurden im Herbst 2022 eingerichtet und werden erst seit 2023 bzw. 2025 (A3, Z) als Nahrungs- und Nisthabitat von Wildbienen genutzt. Im Vergleich zum Vorjahr ist aber eine leichte Steigerung an oligolektischen Arten in den einzelnen Flächen zu erkennen (Tab. 7).

Tabelle 7: Anzahl Pollenspezialisten (oligolektische Bienenarten) je Untersuchungsfläche. Wert des Vorjahrs in Klammern

	Gesamt	**A** (A1, A2)	**B** (B1, B3)	**C3**	**A3**	**Z**	**FL1**	**FL2**
Oligolektische Arten	13	5 (8)	6 (6)	4 (3)	0	2	4 (2)	6 (5)

Tabelle 8: Nachgewiesene Pollenspezialisten und deren Pollenquellen

Nachgewiesene Pollenspezialisten (oligolektische Bienenarten)		**Nachweis in**
Bienenart	**Genutzte Pollenquelle im Gebiet**	
Rotklee-Sandbiene *Andrena labialis*	Schmetterlingsblütler: *Trifolium pratense, Medigaco sativa, Trifolium repens*,	2
Rainfarn-Seidenbiene *Colletes similis*	Korbblütler: *Anthemis tinctoria, Senecio inaequidens, Achillea millefolium, Tanacetum vulgare*	B, Z, 2
Dunkelfransige Hosenbiene *Dasypoda hirtipes*	Korbblütler: *Centaurea jacea, Centaurea stoebe, Carduus acanthoides, Picris hieracioides, Cichorium intybus*	A, 2
Wicken-Langhornbiene *Eucera interrupta*	Schmetterlingsblütler: *Vicia cracca*	C3, 1
Mai-Langhornbiene *Eucera nigrescens*	Schmetterlingsblütler: *Medicago sativa, Vicia cracca, Onobrychis viciifolia,*	A, B, C3
Gekerbte Löcherbiene *Heriades crenulata*	Korbblütler: *Centaurea jacea, Centaurea stoebe, Carduus acanthoides, Anthemis tinctoria*	B
Gewöhnliche Löcherbiene *Heriades truncorum*	Korbblütler: *Centaurea jacea, Centaurea stoebe, Carduus acanthoides, Anthemis tinctoria*	1
Gewöhnliche Natternkopfbiene *Hoplitis adunca*	*Echium*: *Echium vulgare*	A, B, C3, 2
Rainfarn-Maskenbiene *Hylaeus nigritus*	*Korbblütler: Achillea millefolium, Tanacetum vulgare, Centaurea spec.*	1
Reseden-Maskenbiene *Hylaeus signatus*	*Reseda*: *Reseda lutea, Reseda luteola*	2
Goldene Steinbiene *Lithurgus chrysurus*	*Korbblütler: Centaurea stoebe, C.scabiosa*	A, B, Z
Platterbsen-Mörtelbiene *Megachile ericetorum*	Schmetterlingsblütler: *Securigera varia, Medicago sativa, Vicia cracca, Ononis repens*	A, B, 1
Luzerne-Sägehornbiene *Melitta leporina*	Schmetterlingsblütler: *Medicago sativa, Vicia cracca, Ononis repens*	C3, 2

4.3. Kuckucksbienen

Neben den Nest bauenden Bienenarten kommen in der Untersuchungsfläche auch 13 Kuckucksbienen-Arten vor. Diese nutzen als Kleptoparasiten (= Raubparasiten) die Brutfürsorgeleistungen von Nest bauenden Arten aus und schmuggeln ihre Eier in deren Brutzellen. Dort entwickeln sich ihre Larven auf Kosten ihrer Wirte und deren Futtervorrat.

Tabelle 9: Anzahl nachgewiesene Kuckucksbienenarten. Wert des Vorjahrs in Klammern

	Gesamt	**A** (A1, A2)	**B** (B1, B3)	**C3**	**A3**	**Z**	**FL1**	**FL2**
Kuckucksbienenarten	13	5 (5)	2 (5)	2 (2)	5	2	4 (2)	4 (3)

Nachweise von Kuckucksbienen gelingen meist in der Nähe der Nistplätze ihrer Wirtsarten. Das vermehrte Auftreten von Kuckucksbienen weist auf die Bodenständigkeit ihrer Wirtsbienen im Untersuchungsgebiet hin und ist ein Indiz für länger existierende Populationen.
Dreizehn Kuckucksbienenarten - ein Siebtel der nachgewiesenen Arten - ist ein mittlerer Wert. Vorkommen von Blutbienen (*Sphecodes*) und Wespenbienen (*Nomada*) zeigen die Bedeutung der Untersuchungsflächen als Boden-Nistplatz an. Das Angebot an potenziellen Niststrukturen ist in den untersuchten Flächen ausreichend und die Habitatqualität ist für Bodennister hoch. Es wurden jedoch nur wenige Blutbienen und Wespenbienen nachgewiesen (Tabelle 9), was vermutlich mit dem jungen Bestandsalter der Flächen zusammenhäng. (Erst nach mehreren Jahren sind größere Populationen der Wirtsarten zu erwarten).

Tabelle 10: Nachgewiesene Kuckucksbienen

Kuckucksbiene	**Wirtsarten**	**Nachweis in**
Bärtige Kuckuckshummel *Bombus barbutellus*	*Bombus hortorum*	A
Feld-Kuckuckshummel *Bombus campestris*	*Bombus pascuorum*	A
Schuppenhaarige Kegelbiene *Coelioxys afer*	*Megachile argentata*	A, B, A3, Z, 1
Gewöhnliche Filzbiene *Epeolus variegatus*	*Colletes similis, C. daviesanus, C. fodiens*	2
Gelbfleckige Wespenbiene *Nomada flavoguttata*	*Andrena minutula, A.minutuloides* u.a.	A3, 1
Gewöhnliche Wespenbiene *Nomada fucata*	*Andrena flavipes.*	C3, 2
Binden-Wespenbiene *Nomada zonata*	*Andrena dorsata, A.propinqua*	A
Riesen-Blutbiene *Sphecodes albilabris*	*Colletes cunicularius*	A3, C3,Z, 1, 2
Gewöhnliche Blutbiene *Sphecodes ephippius*	*Lasioglossum laticeps, L. leucozonium, L. malachurum, H. tumulorum*	B
Rostfarbene Blutbiene *Sphecodfes ferruginatus*	*Lasioglossum fulvicorne,* u.a.	B, A3, 1
Buckel-Blutbiene *Sphecodes gibbus*	*Halictus quadricinctus, H. scabiosae* u. a.	B
Dickopf-Blutbiene *Sphecodes monilicornis*	*Halictus rubicundus, Lasioglossum albipes, L. calceatum, L. leucozonium*	2
Punktierte Blutbiene *Sphecodes puncticeps*	*Lasioglossum villosulum*	A, A3

5 Bewertung der Untersuchungsflächen

Die Bewertung der Flächen erfolgt anhand der Artnachweise (Anzahl und Ökologie der nachgewiesenen Arten, Anzahl wertgebender Arten). Zusätzlich bietet eine Einschätzung der Habitatstrukturen eine weitere Möglichkeit das Potenzial der Flächen als Habitat für Wildbienen zu ermitteln und Pflegemaßnahmen daraus abzuleiten.

Den meisten Untersuchungsflächen kommt bereits aufgrund des Vorkommens von mindestens einer in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohten (oder sehr seltenen) Wildbienen-Art (*Hoplitis papaveris, Anthophora bimaculata, Lasioglossum intermedium, Hylaeus lineolatus, Nomioides minutissimus*) eine landesweite Bedeutung zu. Insgesamt sind 8 nachgewiesene Arten in der Roten Liste Baden-Württembergs mit dem Status 1 oder R eingestuft. Das gesamte Gebiet hat demnach aufgrund der Vorkommen der oben genannten Arten **eine gesamtstaatliche Bedeutung** (höchste Stufe, vergl. Tabelle 12) für den Wildbienenschutz. Es weist ein Mosaik an sehr wertvollen Nist- und Nahrungshabitaten auf.
Ergänzend kann eine qualitative Bewertung der Flächen anhand der Menge an Individuen und Arten erfolgen. Darüber hinaus gibt die Anzahl nachgewiesener Arten von Pollenspezialisten Hinweise auf das Blütenangebot (Qualität und Quantität); die Anzahl festgestellter Kuckuckbienenarten belegt die Bedeutung der Flächen als Nisträume und ermöglicht eine Bewertung der Niststrukturen (Tabelle 11). Der Anteil offener Bodenstellen und deren Eignung als Nistplatz ist für Bodennister von Bedeutung.



Abb. 8: Fundort eines Weibchen der Mohnbiene Hoplitis papaveris in der Fläche 2. Die Sandäcker am gedeckten Gang sind nahezu ideale Habitate für die Art, die in Sandböden nistet, gerne an Kornblume sammelt und mit Mohnblüten ihr Nest auskleidet. Sie ist aber aufgrund der geringen tiefe der Nester empfindlich gegen Bodenbearbeitung (22.5.2025).

Die Maßnahmenflächen (A, B, C3, 1 und 2) bestehen teilweise aus älteren Bestandsflächen, neben denen im Winter 2022/2023 neue Blühflächen und Sandrasen etabliert wurden. Diese neuen Flächen waren im Jahr 2025 im dritten Bestandsjahr und wiesen ähnlich hohe Blütendeckungen auf wie in 2024. Die Anzahl nachgewiesener Arten hat sich in den genannten Flächen angeglichen: Es konnten zwischen 37 und 41 Arten in jeder Einzelfläche festgestellt werden, was in den Flächen A, B, C3 eine leichte Abnahme und in den Flächen 1 und 2 im Spinelli-Park eine deutliche Zunahme gegenüber 2024 bedeutet. Der Anteil bestandsbedrohter Arten (RL, Vorwarnliste) ist in fast allen Flächen angestiegen, was die Qualität der Flächen als Wildbienenhabitate belegt (Tabelle 11).

- Man erkennt, dass die meisten Arten, Individuen, Pollenspezialisten und Kuckucksbienen, sowie die höchsten Anteile an wertgebende Arten in den Flächen A, B und C, sowie in den Flächen 1 und 2 (Spinelli-Park) zu finden sind. Die Flächen A3 und Z sind neue Sandrasen, die noch am Anfang ihrer Entwicklung stehen.

Tabelle 11: Vergleich der Untersuchungsflächen anhand nachgewiesener Arten, Individuen, RL-arten, Pollenspezialisten und Kuckucksbienen. Werte des Vorjahres in Klammer. Positive Abweichungen sind grün markiert, negative Abweichungen sind gelb bzw. orange markiert.

	Gesamt	**A** (A1, A2)	**B** (B1, B3)	**C3**	**A3**	**Z**	**FL1**	**FL 2**
Arten	88 (90)	38 (47)	41 (46)	37 (31)	10	19	41 (29)	40 (35)
Individuen	1.178 (988)	152 (166)	324 (221)	138 (131)	25	73	176 (140)	290 (225)
Anteil RL-Arten	24% (29%)	24% (21%)	34% (33%)	24% (23%)	10%	32%	22% (21%)	23% (26%)
Anteil inkl. V-Arten	39% (42%)	39% (34%)	49% (48%)	35% (35%)	10%	41%	32% (41%)	48% (46%)
Oligolektische Arten	13 (12)	5 (8)	6 (6)	4 (3)	0	2	4 (2)	6 (5)
Kuckucksbienen	13 (14)	5 (5)	2 (5)	2 (2)	5	2	4 (2)	4 (3)

- In den Flächen 1 und 2 sind 2025 mehr oligolektische Arten und Kuckucksbienenarten nachgewiesen als 2024, was mit zunehmendem Alter der Flächen zu erwarten ist, wenn die Habitatqualität gut ist. Der leichte Rückgang oligolektischer Arten in der Blühfläche A ist auf geringere Blütendeckungen zurückzuführen, die aufgrund fehlender Mahd im Herbst 2024 zuviel vorjährigen Aufwuchs hatte, der blütenärmer war.
- Die sehr wenigen Nachweise an Kuckucksbienen sind im Bereich der Flächen 1 und 2 (Spinelli-Park) nicht mit den vorhandenen Strukturen erklärbar: Dort gibt es großflächig sandige Bereiche, die als Nisthabitat für Bodennister sehr gut geeignet erscheinen. (Kuckucksbienen werden meist in der Umgebung der Nester ihrer Wirtsarten nachgewiesen und sind dort zahlreich, wo es viele Nester ihrer Wirte gibt). Auch in den anderen Flächen, A, B, C3) konnten relativ wenige dieser Arten festgestellt worden.
- In den neuen Sandrasen (A3, Z) gibt es große Sandflächen, die in Zukunft von Bodennistern und deren Kuckucksbienen sehr gut als Nisthabitat genutzt werden können und bereits im ersten Jahr (2025) von diesen Arten besiedelt wurden.



Abb. 9: Der Sandrasen ("B3") in der Fläche B hat sich sehr gut entwickelt: Zwischen dem lückigen Bestand an Centaurea stoebe können auch Bienen im Sand nisten (Juli 2025).

Wertvolle Strukturen im Gebiet

Im Untersuchungsgebiet sind vier Typen von Habitat-Strukturen für wertgebende Wildbienenarten von Bedeutung.

- Offene und lückig bewachsene (Sand-)Bodenstellen (Nisthabitat)
- Stängel von Stauden und Brombeere (Nisthabitat)
- vorhandene Hohlräume an Mauern und Bauwerken (Nisthabitat)
- Blütenreiche Ruderalfluren, Trockenrasen, Gebüsche und deren Säume (Nahrungshabitat)

Nist-Strukturen

- Hohlräume zwischen den Mauersteinen von Gebäuden und Blasenhohlräume von Betonmauern sind wertvolle Nistplätze, die beim Abbruch der Gebäude beseitigt wurden. Der Erhalt einzelner Strukturen wie die Betonrampen oder neu entstandener Strukturen wie das Kunstwerk "Conversio" aus alten Betonbauteilen, ist von hoher Bedeutung für Wildbienen, die solche Strukturen nutzen.

- Trockene (markhaltige) Stängel (z. B. von Brombeere) sind aus dem Gebiet fast vollständig entfernt worden. Sie sind die wichtigsten Nistplätze für Stängelnister, von denen die Spitzfühler-Stängelbiene (*Hoplitis acuticornis*) (RL BRD: 2, BaWü: 2) im Jahr 2024 und

2025 nicht mehr an der bekannten Fundstelle (Fläche A) an ihrer wichtigsten Pollenquelle *Lathyrus latifolius* festgestellt werden konnte.

- Sandflächen mit lückigem Bewuchs (z. B. Spinelli-Park: FL 1 und FL 2, neue Sandrasen im Welcome-Bereich (B), sowie A3 und Z sind potenziell sehr wertvolle Nisthabitate. Je nach Art werden offene Sande (wie in FL 1 und FL 2), lückig bewachsene Sandböden oder einzelne, unbewachsene Stellen zwischen stellenweise dichter Vegetation besiedelt. Für die meisten Bodennister ist regelmäßige Bodenbearbeitung schädlich, weil dadurch die Nester zerstört werden können, in denen die Larven oder Ruhelarven meist bis zum nächsten Jahr liegen müssen. Arten, die oberflächennah nisten (z. B. *Hoplitis papaveris*), sind hiervon stärker betroffen, als Arten, deren Nester tief im Boden liegen.



Abb. 10: Die Maßnahmenfläche C 3 (Blühfläche) wurde im Sommer eingezäunt, was den Schutz verbessert hat. Allerdings gibt es nur auf der Westseite der Fläche Z einen Zugang. Die Bäume in der Fläche C3 werden zum Bewässern deshalb durch die Fläche Z angefahren (vgl. Abb. 12) (Juli 2025).

<u>Nahrungsflächen</u>

Wildbienen benötigen große Mengen an Pollen als Proviant für ihre Larven. Dabei gibt es unterschiedliche Präferenzen auch bei den unspezialisierten Arten.

- Im Gebiet nutzt die Mohnbiene (*Hoplitis papaveris*) bevorzugt Kornblume, aber auch die Rispen-Flockenblumen (*Centaurea stoebe*) wird gerne besammelt.
- Die Steppen-Dünenbiene (*Nomioides minutissimus*) ist zwar unspezialisiert, aber meist an Flockenblumen wie *Centaurea stoebe*, Graukresse (*Berteroa incana*), oder Natternkopf (*Echium vulgare*) anzutreffen. In blütenarmen Flächen werden auch Mauerpfeffer (*Sedum acre*), *Potentilla argentea* oder *Reseda lutea* genutzt.

- Die Dünen-Pelzbiene (*Anthophora bimaculata*), Große Filzfurchenbiene (*Halictus pollinosus*) und Goldene Steinbiene (*Lithurgus chrysurus*) sammeln gerne an *Centaurea stoebe,* welche in den Flächen Z, B, A größere Bestände bilden.

Die Nahrungshabitate in den Monitoringflächen A, B und C3 waren insgesamt in gutem Zustand. Im Hochsommer geht das Angebot an Blüten aber rasch zurück, wenn keine Pflegemahd stattfindet, die zum Neuaustrieb und zur Bildung weiterer Blüten anregt. Im Spinelli-Park ist das Blütenangebot weiterhin etwas geringer. Hier sind die offenen Sandflächen vorrangig wichtig für Bodennister, die zum Pollensammeln auf blütenreiche Stellen in diesen Flächen oder in der Umgebung angewiesen sind.

Wichtige Nahrungspflanzen im Gebiet sind: *Eryngium campestre, Falcaria vulgaris, Echium vulgare, Stachys recta, Centaurea cyanus, Centaurea stoebe, Jasione montana, Centaurea scabiosa, Scabiosa canescens, Picris hieracioides, Berteroa incana, Ononis repens, Reseda lutea, Lathyrus latifolius, Hieracium pilosella, Daucus carota, Vicia cracca, Trifolium arvense, Anchusa officinalis, Ballota nigra.* Je nach Standort können weitere Arten hinzukommen, die das Nahrungsangebot temporär ergänzen: *Sedum acre, Acinos arvensis, Potentilla argentea*



Abb. 11: Die Blühfläche C3 im Juni 2025. Die Fläche entwickelte sich nach dem Pflegeeinsatz (Entfernen von Steinklee) in 2024 sehr gut. Eine regelmäßige Mahd im Herbst ist notwendig um den Aufwuchs zu steuern und weiterhin lückige Vegetation zu erhalten. Im Bildhintergrund ist die Fläche Z zu erkennen, mit offenen Sanden (rechts) und einem Massenenbestand von Conyza canadensis und Plantago lanceolata (links), der auf den nur flach aufgetragenen Sanden im Südteil der Fläche durchwächst und dringend korrigiert werden muss.



Abb. 12: Die Fläche Z wird nach der Umzäunung nun regelmäßig von "Tankwagen" von West nach Ost befahren, um die angepflanzten Bäume wässern, die in der ebenfalls eingezäunten Fläche C3 2023 gepflanzt wurden. Es gibt nur einen Zugang in die Flächen auf der Westseite von Z. Zu erkennen ist auch ein Massenbestand von Luzerne (Medicago sativa), die vermutlich mit dem Sand in die Fläche gelangte und im Frühling 2025 keimte. Die Luzerne ist für die weitere Entwicklung der Fläche zu einem Sandrasen als problematisch zu bewerten

6 Empfehlungen für Habitatmanagement und Pflege

Der Umbau der Spinelli-Barracks für die Bundesgartenschau23 (2016-2023), sowie im Nachgang daran die weitere Umgestaltung zu einem öffentlichen Park (ab Herbst 2023) hat zu umfangreichen Beeinträchtigungen an den Wildbienen-Populationen geführt. Zugleich entstehen im Gebiet neue Habitate für Wildbienen, die dauerhaft von anspruchsvollen und wertgebenden Arten besiedelt werden können.

Im Gebiet bieten sich deshalb gute Möglichkeiten, die beeinträchtigen Wildbienenvorkommen zu stabilisieren und zu fördern. Dies entspricht dem in der Genehmigung vorgegebenen Risikomanagement. Zur Einhaltung dieser Genehmigungsauflage sind folgende Aspekte wichtig:

- Konzepte zur Besucherlenkung erstellen, damit die wertvollsten Bereiche nicht durch Tritt und Hundekot beeinträchtigt werden. Eine Einzäunung ist 2025 erfolgt um A3, Z und Teile von C3. Jedoch noch nicht um die Fläche B mit dem wertvollen Bestand an *Stachys recta* und dem kleinen Sandrasen, sowie A südlich des Holzpavillons mit dem wertvollen Massenbestand an *Centaurea stoebe*)

- Unterdrückung konkurrenzstarker Pflanzenarten (z.B. *Melilotus albus*), die sich an nährstoffreichen Aufschüttungen an Wegrändern im Spinelli-Park und in den Flächen 1 und 2 ausbreiten.
- Dringende Pflegemaßnahmen betreffen auch das Entfernen von ausbreitungsstarken Gräsern (Hundszahngras!), besonders in den Flächen 1 und 2 im Spinelli-Park, sowie A3 und Z, wo die Degradierung der noch jungen Sandflächen zu einem Massenbestand aus nur einer Grasart droht (Abb. 4, Abb. 13).



Abb. 13: Hundszahngras (Cynodon dactylon) wurde in der Fläche A3 nicht vollständig entfernt und breitet sich nun stark aus. Ohne Bekämpfung werden sich in wenigen Jahren dichte Bestände dieses Grases auf den Sandflächen bilden, die dann weder als Nahrungs- noch als Nisthabitat für Wildbienen (und viele andere Insekten) geeignet sind. Das Gras macht oberirdische und unterirdische Ausläufer von mehreren Metern pro Jahr! (A3, August 2025)

- Im "Welcome-Bereich Nord" werden demnächst die südlich an die Wildbienenflächen A, B, C3 und Z angrenzenden Flächen mit Wohngebäuden bebaut. Dort sind Grünflächen vorgesehen, die "wildbienenfreundlich" bzw für "insektenfreundlich " sind. Es ist dabei unbedingt auf die
  - Auswahl von magerem Substrat zu achten
  - das frei von konkurrenzstarken Pflanzen (Wurzelstücke, Samen) ist
  - und die Ansaat sollte mit geeigneten Pflanzenarten erfolgen

  damit die bereits vorhandenen Wildbienenflächen (A, B, C, Z) nicht durch die neuen, angrenzenden negativ Grünflächen betroffen werden.

➔ **Eine ökologische Baubegleitung mit Expertise zu Wildbienen und Kenntnis der Wildbienenmonitoring-Flächen nebenan ist erforderlich.**

- Im Gebiet des Spinelli-Parks sollten für Wildbienen wichtige Strukturen identifiziert und in ein Pflegekonzept eingebunden werden:
  - Betonrampen sind wichtige Nistplätze für oberirdisch nistende Arten. Sie sollten weiterhin frei stehen (sonnig, freier Anflug) und nicht durch Gebüsche "eingerahmt" bzw. dahinter versteckt werden.

  - Die Bestände von Feld-Mannstreu (*Eryngium campestre*) an den Bahngleisen sind unbedingt zu erhalten und zu fördern. Dieser Bereich beinhaltet sehr wertvolle Bestandsflächen, die wenig Dynamik (Sukzession) aufweisen, aber durch Umgestaltung der benachbarten Flächen beeinträchtigt oder dauerhaft verändert werden könnten (z. B. durch Totholzhaufen für Reptilien, an denen Kratzbeere und Brombeere sich etablieren und ausbreiten)

- Im vierten Bestandsjahr (2026) ist weiterhin eine Pflegemahd mit Abräumen des Schnittguts im Herbst in den Fläche A und C3, sowie Z notwendig.

- In den neuen Flächen (Z, A3) wurden im Frühling 2025 blütenreichen Sandrasen angelegt. Die Entwicklung verlief in 2025 nicht zufriedenstellend: Auf den Sanden keimten große Mengen an *Medicago sativa* (Luzerne), die nicht in der Saatmischung enthalten war und die Entwicklung zu einem lückigen Sandrasen mit hohem Blütenanteil gefährden könnte (Abb.12, Abb. 14). Die tiefen Wurzeln der Luzerne ermöglichen es auch sehr trockene Sommer auf den Sandflächen zu überstehen. Die weitere Beobachtung der Entwicklung ist dringend notwendig und vermutlich sind Gegenmaßnahmen erfoderlich (Ausgraben der Pflanzen, erneute flächige Bodenbearbeitung).



Abb. 14: Fläche A3 im August 2025. Große Mengen an Medicago sativa sind im Frühjahr in den frischen Sanden gekeimt und haben den trockenen Sommer überstanden. Die weitere Entwicklung der Fläche zu einem blütenreichen Sandrasen ist gefährdet.

7 Literatur und Quellen

Bestimmungsliteratur

AMIET, F., MÜLLER, A. & C. PRAZ (2017): Fauna Helvetica. Apidae 1, Allgemeiner Teil, Gattungsschlüssel, die Gattung *Apis*, *Bombus* und *Psithyrus*. – Fauna Helvetica 29; info fauna CSCF & Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., NEUMEYER, R. & A. MÜLLER (2014): Fauna Helvetica. Apidae 2, *Colletes, Dufourea, Hylaeus, Nomia, Nomioides, Rhophitoides, Rophites, Sphecodes, Systropha*. Fauna Helvetica 4; 2. korrigierte Auflage, Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2001): Fauna Helvetica. Apidae 3, *Halictus, Lasioglossum*. - Fauna Helvetica 6; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2004): Fauna Helvetica. Apidae 4, *Anthidium, Chelostoma, Coelioxys, Dioxys, Heriades, Lithurgus, Megachile, Osmia, Stelis*. - Fauna Helvetica 9; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

AMIET, F., HERRMANN, M., MÜLLER, A. & R. NEUMEYER (2007): Fauna Helvetica. Apidae 5, *Ammobates, Ammobatoides, Anthophora, Biastes, Ceratina, Dasypoda, Epeoloides, Epeolus,*

Eucera, Macropis, Melecta, Melitta, Nomada, Pasites, Tetralonia, Thyreus, Xylocopa. - Fauna Helvetica 20; Schweizerische Entomologische Gesellschaft; Neuchatel.

Pauly, A., Noel, G. , Notton, G.D. & J.-L. Boevé (2019): Integrative taxonomy resuscitates two species in the *Lasioglossum villosulum* complex (Kirby, 1802) (Hymenoptera: Apoidea: Halictidae); European Journal of Taxonomy 541: 1–43

Praz, Christophe, 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.

Scheuchl, E. (2000): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.— Band I: Anthophoridae, 2. Auflage; Velden.

Schmid-Egger, C. & E. Scheuchl (1997): Illustrierte Bestimmungstabellen der Wildbienen Deutschlands und Österreichs.— Band III: Andrenidae; Velden.

Schwenninger, H. R. (2013): Festlegung von Typen für *Andrena nitidiuscula* und *Andrena fulvicornis*, sowie Erstnachweis von *Andrena curvana* für Deutschland (Hymenoptea, Andrenidae, Andrena). Linzer Biologische Beiträge 45: 1945-1962.

Rote Listen und Taxonomie

Scheuchl, E., Schwenninger, H. R., Burger, R., Diestelhorst, O., Kuhlmann, M., Saure, C., Schmid-Egger, C. & N. Silló (2023): Die Wildbienenarten Deutschlands – Kritisches Verzeichnis und aktualisierte Checkliste der Wildbienen Deutschlands (Hymenoptera, Anthophila). Anthophila 1, 25-138.

Schwenninger, H. R., M. Haider, R. Prosi, M. Herrmann, M. Klemm, V. Mauss & A. Schanowski (2025) : Rote Liste und Verzeichnis der Wildbienen Baden-Württembergs. – 4. Fassung, Stand 31.12.2023. – Naturschutz-Praxis Artenschutz 4, LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg, Karlsruhe, 88 S.

Westrich, P., Frommer, U., Mandery, K., Riemann, H., Ruhnke, H., Saure, C. & Voith, J. (2012): Rote Liste und Gesamtartenliste der Bienen (Hymenoptera, Apidae) Deutschlands. 5. Fassung, Stand Februar 2011. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3), 2012 (2011), 373-416. Bundesamt für Naturschutz.

Sonstige

Burger, R. (2021): Zahlreiche Nachweise der seltenen Feldhummel *Bombus ruderatus* in der Rheinebene von Rheinland-Pfalz, Hessen und Baden - Ein Gewinner des „Klimawandels“?. POLLICHIA-Kurier 37 (3) 23-27

BURGER, R. (2014): Die Filzige Furchenbiene *Halictus pollinosus* (Sichel 1860) in Deutschland eine Art besonders trocken-warmer Gebiete? POLLICHIA-Kurier 30 (1), 15-20. Bad Dürkheim

RECK, H. (1990): Zur Auswahl von Tiergrupppen als Biodeskriptoren für den tierökologischen Fachbeitrag zu Eingriffsplanungen.Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz, 32: 99-119

SCHWENNINGER, H. R., KLEMM, M. & WESTRICH, P. (1996): Bewertung von Flächen für die Belange des Artenschutzes anhand der Wildbienenfauna. VUBD-Rundbrief 17: 16-19.

SCHWENNINGER, H. R. (1994): Qualitätskriterien von Wildbienengutachten im Rahmen von landschaftsökologischen Untersuchungen. UVP-Report, 5/94, 301-302.

WESTRICH, P. (2019): Die Wildbienen Deutschlands. 2. Auflage, Ulmer.Stuttgart.

8 Anhang

Tabelle 12: Flächenbewertung für die Belange der Artenschutzes (Wildbienen)

Flächenbewertung für die Belange der Artenschutzes **[verändert nach Schwenninger et al. (1996)**		
Wertstufe	**Artenschutzbedeutung**	**Bewertungskriterien**
9	**Gesamtstaatliche Bedeutung**	- Vorkommen einer in der Roten Liste Deutschlands als **"vom Aussterben bedroht"** (RL 1) eingestuften Art **oder** - Vorkommen einer in Deutschland nachweislich **sehr seltenen Art**
8	**Landesweite Bedeutung**	- Vorkommen einer in der Roten Liste landesweit als **"vom Aussterben bedroht"** (RL 1) eingestuften Art **oder** - Vorkommen von mindestens acht in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"stark gefährdet"** (RL 2) eingestufte Arten
7	**Sehr hohe Bedeutung**	- Vorkommen von zwei bis sieben in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"stark gefährdet"** (RL 2) eingestufte Arten **oder** - Vorkommen von mindestens acht in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"gefährdet"** (RL 3) eingestufte Arten.
6	**Hohe Bedeutung**	- Vorkommen einer in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"stark gefährdet"** (RL 2) eingestuften Art **oder** - Vorkommen von zwei bis sieben in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"gefährdet"** (RL 3) eingestufte Arten **oder** - Vorkommen einer in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"gefährdet"** (RL 3) eingestuften Art **mit** mindestens vier **Vorwarnliste**-Arten
5	**Mittlere Bedeutung**	- Vorkommen einer in der Roten Liste landesweit bzw. bundesweit als **"gefährdet"** (RL 3) eingestuften Art **mit** bis zu drei **Vorwarnliste**-Arten **oder** - Vorkommen von mindestens vier Vorwarnliste-Arten **oder** - populationsbiologisch bedeutsame Vorkommen von ungefährdeten Arten
4	**Geringe Bedeutung**	Vorkommen von eins bis drei **Vorwarnliste**-Arten (Fehlen von Rote-Liste-Arten)
3	**Sehr geringe Bedeutung**	Lediglich Vorkommen von ökologisch **anspruchs-volleren** Arten (Fehlen von Vorwarnliste-Arten)
2	**Bedeutungslos**	Lediglich Vorkommen von **Ubiquisten** (Fehlen von ökologisch anspruchsvolleren Arten)
1	**Nicht besiedelbar**	Flächen, die von Wildbienen **nicht besiedelt** werden können

Tabelle 13: Gesamtartenliste Wildbienen. Rote Liste: nb = nicht bewertet (wegen Erstnachweis oder Taxonomie), Sammelverhalten: P = polylektisch, O = oligolektisch; Nistweise: en = endogäisch, hy = hypergäisch, pa = parasitoid. Rechtlicher Schutzstatus: Alle Wildbienen sind besonders geschützt.

Bienenart	Deutscher Name	Rote Liste BW	Rote Liste BRD	A	A3	B	C3	Z	FL1	FL2	Sammel-verhalten	Nistweise
Andrena afzeliella (KIRBY, 1802)	Kleine Kleesandbiene		**nb**				2		2		P	en
Andrena barbilabris (KIRBY, 1802)	Bärtige Sandbiene	**V**	**V**							4	P	en
Andrena bicolor (FARBRICIUS, 1775)	Zweifarbige Sandbiene			2			1				P	en
Andrena bimaculata (KIRBY, 1802	Schwarzbeinige Rippensandbiene	**R**	**V**			1					P	en
Andrena flavipes PANZER, 1799	Gewöhnliche Bindensandbiene				10	3	3		6	6	P	en
Andrena fulvicornis SCHENCK, 1853	Rotfühler-Kielsandbiene		**nb**			1	2		1		P	en
Andrena haemorrhoa (FABRICIUS, 1781)	Rotschopfige Sandbiene			3							P	en
Andrena labialis (KIRBY, 1802)	Rotklee-Sandbiene		**V**							1	O	en
Andrena minutuloides PERKINS, 1914	Glanzrücken-Zwergsandbiene			2			3	1		1	P	en
Andrena nigroaenea (KIRBY, 1802)	Erzfarbene Düstersandbiene								2		P	en
Andrena pusilla PÉREZ, 1903	Winzige Zwergsandbiene	**3**	**D**	1						1	P	en
Andrena subopaca NYLANDER, 1848	Glanzlose Zwergsandbiene			1			1				P	en
Anthidium manicatum (LINNAEUS, 1758)	Garten-Wollbiene					16	9		2		P	en
Anthidium punctatum LATREILLE, 1809	Weißfleckige Wollbiene		**V**	3			7		1	4	P	hy
Anthophora bimaculata (PANZER, 1798)	Dünen-Pelzbiene	**1**	**3**						1		P	en
Anthophora quadrimaculata (PANZER, 1798)	Vierfleck-Pelzbiene	**V**	**V**			1					P	en
Bombus barbutellus (KIRBY, 1802]	Bärtige Kuckuckshummel			1							Kuckucksbiene	en/pa
Bombus campestris (PANZER, 1801]	Feld-Kuckuckshummel			1							Kuckucksbiene	en/pa
Bombus lapidarius (LINN., 1758)	Steinhummel			4		5		2	2	2	P	en
Bombus pascuorum (SCOPOLI, 1763)	Ackerhummel			1		2	2	3			P	en
Bombus ruderatus (FABRICIUS, 1775)	Feldhummel		**D**	2		15	7		4	3	P	en
Bombus sylvarum (LINNAEUS, 1761)	Bunte Hummel		**V**	4		26	7		8	2	P	en
Bombus terrestris (LINN., 1758) s.l	Dunkle Erdhummel			9		40	18	15	8	25	P	en
Ceratina chalybea CHEVRIER, 1872	Metallische Keulhornbiene		**3**							1	P	hy
Ceratina cucurbitina (ROSSI, 1792)	Schwarze Keulhornbiene			3						1	P	hy
Coelioxys afer LEPELETIER, 1841	Schuppenhaarige Kegelbiene		**3**	1	1	3		1	1		Kuckucksbiene	hy/pa
Colletes cunicularius (LINNAEUS, 1761)	Frühlings-Seidenbiene				5						P	en
Colletes similis SCHENCK, 1853	Rainfarn-Seidenbiene		**V**			2		3		2	O	en
Dasypoda hirtipes (FABRICIUS, 1793)	Dunkelfransige Hosenbiene	**V**	**V**	1						1	O	en
Epeolus variegatus (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Filzbiene		**V**							1	Kuckucksbiene	en/pa
Eucera interrupta BAER, 1850	Wicken-Langhornbiene	**R**	**3**				1		1		O	en
Eucera nigrescens PEREZ, 1879	Mai-Langhornbiene			2		1	2				O	en
Halictus leucaheneus EBMER, 1972	Sand-Goldfurchenbiene		**3**			1	2			3	P	en
Halictus pollinosus SICHEL, 1860	Große Filzfurchenbiene	**R**				1		1			P	en

Bienenart	Deutscher Name	Rote Liste BW	Rote Liste BRD	A	A3	B	C3	Z	FL1	FL2	Sammel-verhalten	Nistweise
Halictus quadricinctus (FABRICIUS, 1776)	Vierbindige Furchenbiene		**3**	3		9			2		P	en
Halictus rubicundus (CHRIST, 1791)	Rotbeinige Furchenbiene								1		P	en
Halictus scabiosae (ROSSI, 1790)	Gelbbindige Furchenbiene			20		20	1	11	6	5	P	en
Halictus sexcinctus (FABRICIUS, 1775)	Sechsbindige Furchenbiene		**3**	5		5	2		18	24	P	en
Halictus simplex BLÜTH., 1923 agg	Gewöhnliche Furchenbiene			1		6	1	1		1	P	en
Halictus subauratus (ROSSI, 1792)	Dichtpunktierte Goldfurchenbiene			3		5	7	5	4	10	P	en
Halictus submediterraneus PAULY, 2015	Südliche Goldfurchenbiene		**3**	7		7	3	2		6	P	en
Heriades crenulata NYLANDER, 1856	Gekerbte Löcherbiene					2					O	hy
Heriades truncorum (LINNAEUS, 1758)	Gewöhnliche Löcherbiene								1		O	hy
Hoplitis adunca (PANZER, 1798)	Gewöhnliche Natternkopfbiene			3		4	4			2	O	hy
Hoplitis papaveris (LATREILLE, 1799)	Mohnbiene	**1**	**1**					2		1	P	en
Hylaeus brevicornis NYLANDER, 1852	Kurzfühler-Maskenbiene								1		P	hy
Hylaeus communis NYLANDER, 1852	Gewöhnliche Maskenbiene			4						5	P	hy
Hylaeus cornutus CURTIS, 1831	Gehörnte Maskenbiene				1				1		P	hy
Hylaeus hyalinatus SMITH, 1842	Mauer-Maskenbiene						1	1	2	1	P	hy
Hylaeus leptocephalus (MORAWITZ, 1870)	Schmalkopf-Maskenbiene	**V**								1	P	hy
Hylaeus lineolatus (SCHENCK, 1861)	Linien-Maskenbiene	**1**	**G**				1				P	hy
Hylaeus nigritus (FABRICIUS, 1798)	Rainfarn-Maskenbiene								1		O	hy
Hylaeus punctatus (BRULLÉ, 1832)	Grobpunktierte Maskenbiene								1		P	hy
Hylaeus signatus (PANZER, 1798)	Reseden-Maskenbiene									6	O	hy
Hylaeus styriacus FÖRSTER, 1871	Steirische Maskenbiene								1	2	P	hy
Hylaeus variegatus (FABRICIUS, 1798)	Rote Maskenbiene		**V**	7		6	1		9	4	P	en
Lasioglossum brevicorne (SCHENCK, 1868)	Kurzfühler-Schmalbiene	**3**	**3**			3				1	P	en
Lasioglossum calceatum (SCOPOLI, 1763)	Gewöhnliche Schmalbiene				1		2	1	2		P	en
Lasioglossum clypeare (SCHENCK, 1853)	Glatte Langkopf-Schmalbiene	**3**	**2**			1			2		P	en
Lasioglossum glabriusculum (MORAWITZ, 1872)	Dickkopf-Schmalbiene			3		1				4	P	en
Lasioglossum intermedium (SCHENCK,1868)	Mittlere Schmalbiene	**1**	**3**			1					P	en
Lasioglossum interruptum (PANZER, 1798)	Schwarzrote Schmalbiene		**3**				3				P	en
Lasioglossum leucozonium (SCHRANK, 1781)	Weißbinden-Schmalbiene			3			1	1			P	en
Lasioglossum lucidulum (SCHENCK, 1861)	Leuchtende Schmalbiene	**V**		7		7	12	5	4	7	P	en
Lasioglossum medinai (VACHAL, 1895)	Medinas-Schmalbiene		**nb**				1		1		P	en
Lasioglossum minutissimum (KIRBY, 1802)	Winzige Schmalbiene			14							P	en
Lasioglossum politum (SCHENCK, 1853)	Polierte Schmalbiene			10	1	4	9	10		3	P	en
Lasioglossum villosulum (KIRBY 1802)	Zottige Schmalbiene			1		3	2				P	en
Lithurgus chrysurus FONSCOLOMBE, 1834	Goldene Steinbiene		**1**	1		4		4			O	hy
Megachile argentata (FABRICIUS, 1793)	Filzzahn-Blattschneiderbiene		**3**	3		2	5		3	2	P	hy/en
Megachile centuncularis (LINNAEUS, 1758)	Rosen-Blattschneiderbiene		**V**			1					P	en

Bienenart	Deutscher Name	Rote Liste BW	Rote Liste BRD	A	A3	B	C3	Z	FL1	FL2	Sammel-verhalten	Nistweise
Megachile ericetorum LEPELETIER, 1841	Platterbsen-Mörtelbiene			1		1			4		O	hy
Megachile rotundata (FABRICIUS, 1787)	Luzerne-Blattschneiderbiene								1	1	P	hy
Megachile willughbiella (KIRBY, 1802)	Garten-Blattschneiderbiene								4		P	hy
Melitta leporina (PANZER, 1799)	Luzerne-Sägehornbiene						1			1	O	en
Nomada flavoguttata (KIRBY, 1802)	Gelbfleckige Wespenbiene				2				2		Kuckucksbiene	en/pa
Nomada fucata PANZER, 1798	Gewöhnliche Wespenbiene						1			2	Kuckucksbiene	en/pa
Nomada zonata PANZER, 1798	Binden-Wespenbiene		**V**	1							Kuckucksbiene	en/pa
Nomioides minutissimus (ROSSI, 1790)	Dünen-Steppenbiene	**R**	**2**	13		109	11	3	58	141	P	en
Osmia bicornis (LINNAEUS, 1758)	Rote Mauerbiene						1		2		P	hy
Sphecodes albilabris (FABRICIUS, 1793)	Riesen-Blutbiene				2		1	1	2	1	Kuckucksbiene	en/pa
Sphecodes ephippius (LINNAEUS, 1767)	Gewöhnliche Blutbiene					1					Kuckucksbiene	en/pa
Sphecodes ferruginatus HAGENS, 1882	Rostfarbene Blutbiene				1	1			2		Kuckucksbiene	en/pa
Sphecodes gibbus (LINNAEUS, 1758)	Buckel-Blutbiene					1					Kuckucksbiene	en/pa
Sphecodes monilicornis (KIRBY, 1802)	Dickkopf-Blutbiene									1	Kuckucksbiene	en/pa
Sphecodes puncticeps THOMSON, 1870	Punktierte Blutbiene			1	1						Kuckucksbiene	en/pa
Xylocopa valga GERSTAECKER, 1872	Schwarzfühler-Holzbiene		**nb**			1			1		P	hy
Xylocopa violacea (LINNAEUS, 1758)	Blauschwarze Holzbiene					1			1		P	hy