



# Bestäuberfreundliche Staudenpflanzungen - von der Datenerhebung bis zum Handlungsleitfaden

Vera Joedecke  
Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg

Vortragstagung Garten- und Landschaftsbau  
23. November 2022

Fotos: LVG Heidelberg

## Inhalt

- Bestäuberinsekten und die Stadt als Lebensraum
- Worauf gilt es zu achten?
- BioVa-Projekt
- Bestäubererfassungen auf städtischen Pflanzungen
- Ergebnisse und Datenaufbereitung
- Handlungsleitfaden

## Wieso sollten wir uns mit Insekten Beschäftigen?

- über 70 % aller Tierarten sind Insekten
  - Besiedeln nahezu alle Ökosysteme
  - Insekten übernehmen wichtige Funktionen:
    - Zersetzen von organischem Material
    - Im Nahrungsnetz
    - Als Nützlinge
    - Als Bestäuber
- > Essentiell für gesunde Ökosysteme und die Erzeugung vieler unserer Lebensmittel
- > Aber die Insekten gehen stark zurück.

## Falter



**Distelfalter** (*Vanessa cardui*)

-> Raupen bevorzugt an Disteln  
(*Cirsium sp.* , *Carduus sp.*)

## Käfer



**Pinselkäfer**  
(*Trichius fasciatus*)



**Rosenkäfer** (*Cetoniinae*)

-> Fördert die  
Humusbildung  
-> Besonders geschützt

## Schwebfliegen & weitere Fliegen



Foto: LVG Heidelberg

**Späte Großstirnschwebfliege**  
(*Scaeva pyrastris*) an Catananche

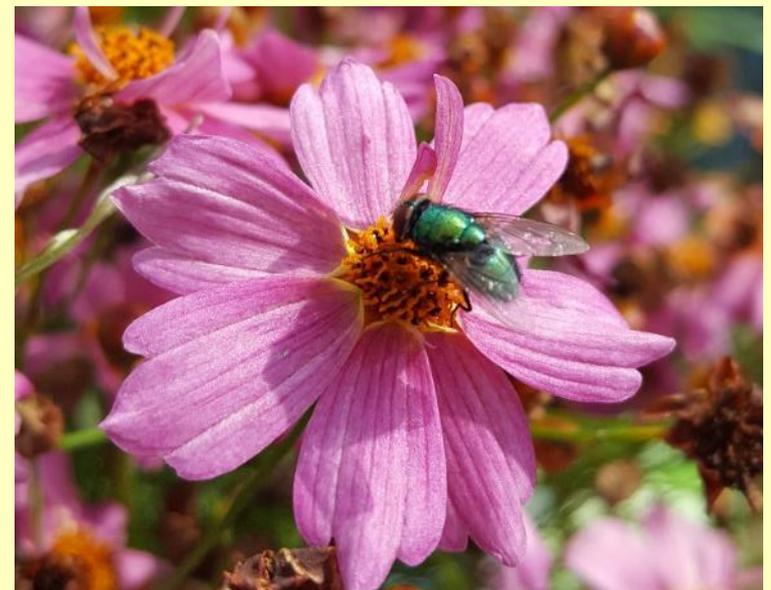


Foto: Anja Penell

**Goldfliege** (*Lucilia sericata*)

-> Larven ernähren sich von Blattläusen

## Wespen



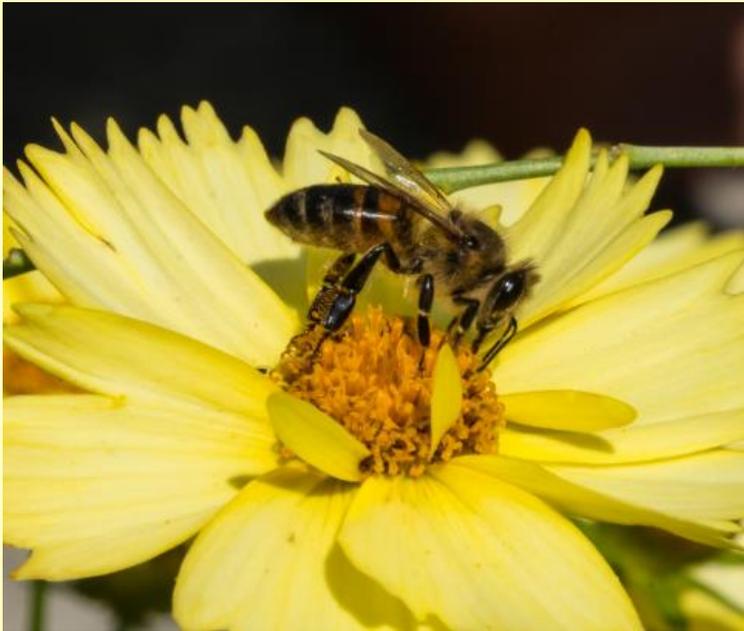
**Gemeine Wespe** (*Vespula vulgaris*)  
an *Euphorbia hypericifolia*

## z.B. Grabwespen



**Stahlblauer Grillenjäger** (*Isodontia mexicana*) an *Euphorbia hypericifolia*

- > Wichtige Regulatoren im ökologischen Gefüge
- > Manche Arten sind besonders geschützt



Honigbiene (*Apis mellifera*) auf *Bidens*



Wildbienen



**Weltweit: ca. 20.000 Bienenarten**  
**Deutschland: ca. 580 Bienenarten**  
**Baden-Württemberg: über 460 Bienenarten**

## Wildbienen

- Leben meist solitär
- ~ 50 % nisten im Boden
- ~ 20 % nisten in Hohlräumen
- ~ 25% parasitische Bienen
  
- Meist nur eine Generation im Jahr  
-> Flugzeit nur wenige Wochen
  
- Pollenspezialisten & Generalisten



Generell gilt:

Bestäuber haben je nach Art unterschiedliche Präferenzen was Nahrung und Nistplatz angeht:

Manche Arten sind nicht sehr wählerisch.

Andere Arten sind sehr spezialisiert.

## Städte als Lebensraum?



- Städte können wichtige Rückzugsorte für Bestäuber sein
- Große Vielfalt an Bestäuberinsekten
- Andere Bestäuberzusammensetzung als in der freien Landschaft

Warum?

- Strukturvielfalt
- Hohlraumstrukturen
- Hohe Pflanzendiversität<sup>1</sup>



Foto: LVG Heidelberg



Einfluss des städtischen Umfelds auf Bestäuber

Beispiel: Stadtgefüge und Versiegelungsgrad

nicht-durchgängig

durchgängig



Geobasisdaten © LGL



Einfluss des städtischen Umfelds auf Bestäuber

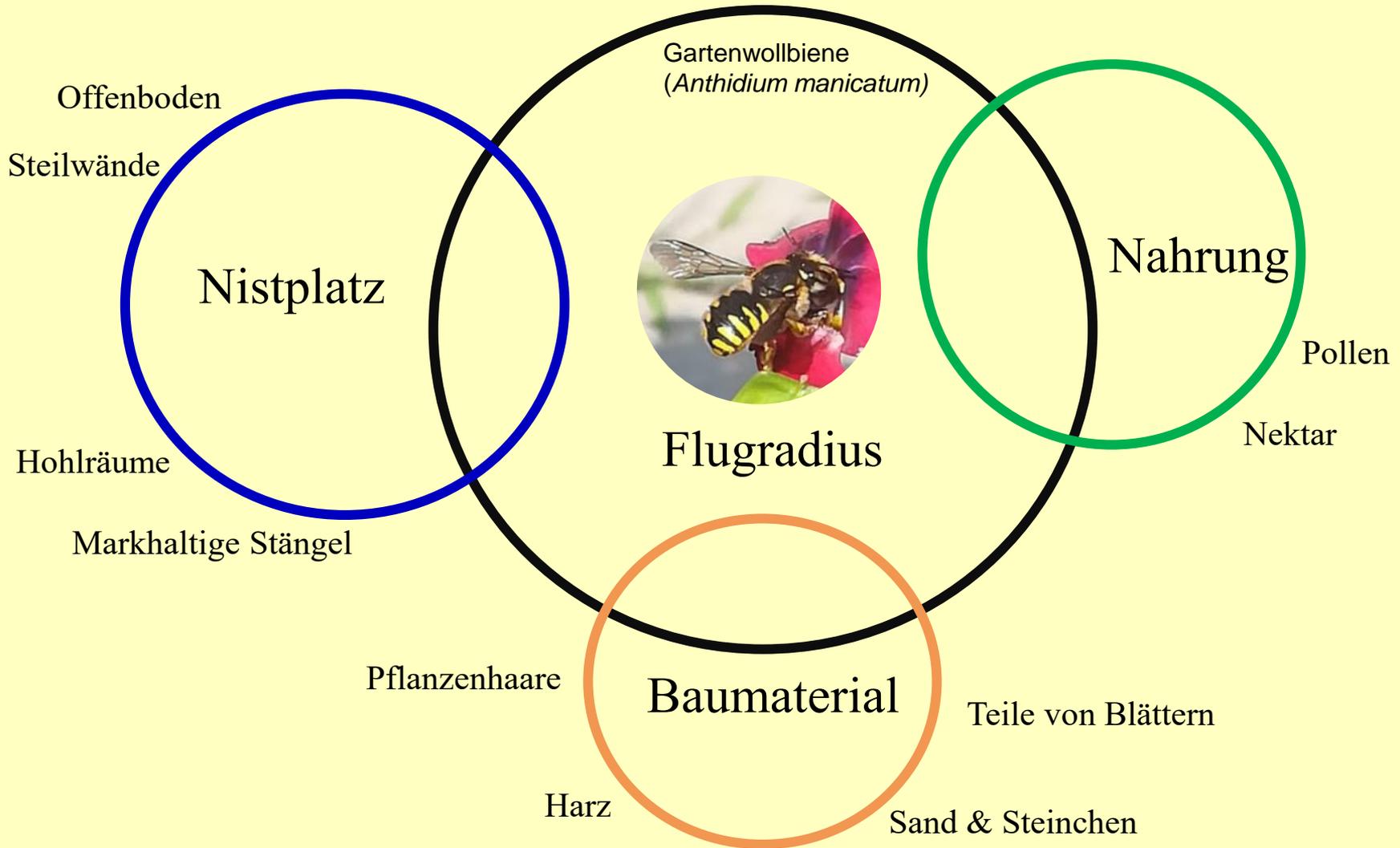
Vernetzte Grünflächen als Trittsteine



Geobasisdaten © LGL

- Neubesiedelung
- Genetischer Austausch
- Ausweichen bei Verschlechterung
  
- Insekten oft mit geringem Flugradius

# Worauf gilt es zu achten? – Räumliche Nähe



### Nistmöglichkeiten, Unterschlupf & Überwinterungsstruktur

Welche Strukturen?

- Offene Bodenstellen oder lückige Bepflanzung
- Totholzelemente
- Stein- und Holzhaufen
- Offene Mauern
- Laub
- .....



**Strukturvielfalt und Pflanzen  
in räumlicher Nähe**



### Anpassungen zwischen Bestäubern und Blüten

- Körperbau
- Mundwerkzeuge
- Zusammensetzung von Pollen und Nektar



**Vielfalt schafft Vielfalt!**

## Große Vielfalt, aber welche Pflanzen?

Kombination aus heimischen und nicht-heimischen Pflanzen

Heimische Pflanzen sind besonders für Spezialisten wichtig: Oligolektische (spezialisierte) Wildbienen, ca. 1/3 der Arten und Schmetterlingsraupen



Fotos: LVG Heidelberg



Skabiose (*Scabiosa columbaria*)



Foto: Pixabay.de

Foto: LVG Heidelberg

Fenchel (*Foeniculum vulgare*) und die Raupen des Schwalbenschwanzes

## Nicht-heimische Pflanzen als Nahrungsquelle

Auch nicht-heimische Pflanzen können von (manchen) Bestäubern als Nahrungsquelle genutzt werden

- Vielfältige Ressourcen, die von Bestäubern genutzt werden können
- Überbrückung blüharmer Phasen: Durch langanhaltende Blüte oder z.B. Blüte im Spätsommer
- Große Unterschiede je nach Pflanze und je nach Bestäuber



Fotos: LVG Heidelberg

## Schutz und Förderung der biologischen Vielfalt in der Stadt

- Laufzeit: 2019 – März 2022
- LVG Heidelberg & LAB Hohenheim
- Finanzierung: Sonderprogramm zur Stärkung der biologischen Vielfalt des Landes Baden-Württemberg
- Ziel: Konzepte zur Förderung urbaner Bestäuber

Praktischer Ansatz: Zusammenarbeit mit  
Praxisbetrieben & Kommunen



## Praxispartner

- Kontakte über Verband Garten-, Landschafts- und Sportplatzbau Baden-Württemberg e.V.
- Kontakte über LVG



Foto: LVG Heidelberg



## Flächen

- 14 städtische Pflanzungen
- Raum Heidelberg und Stuttgart
- Privatgärten, kommunale Flächen, Firmengelände
- Regulär von Planern, Galabaubetrieben oder Kommunen gestaltet und umgesetzt



Fotos: LVG Heidelberg

## Datenerhebung Bestäuberbonituren

### Methode

- Mehrere Versuchsquadrate pro Beet (je 1,4 m<sup>2</sup>)
- Bestäuberbonituren je 15 min pro Quadrat
- 2-wöchentlich, zwischen März & Oktober



Fotos: LVG Heidelberg

Honigbienen



Hummeln



Wildbienen



Schwebfliegen



Sonstige



Schmetterlinge

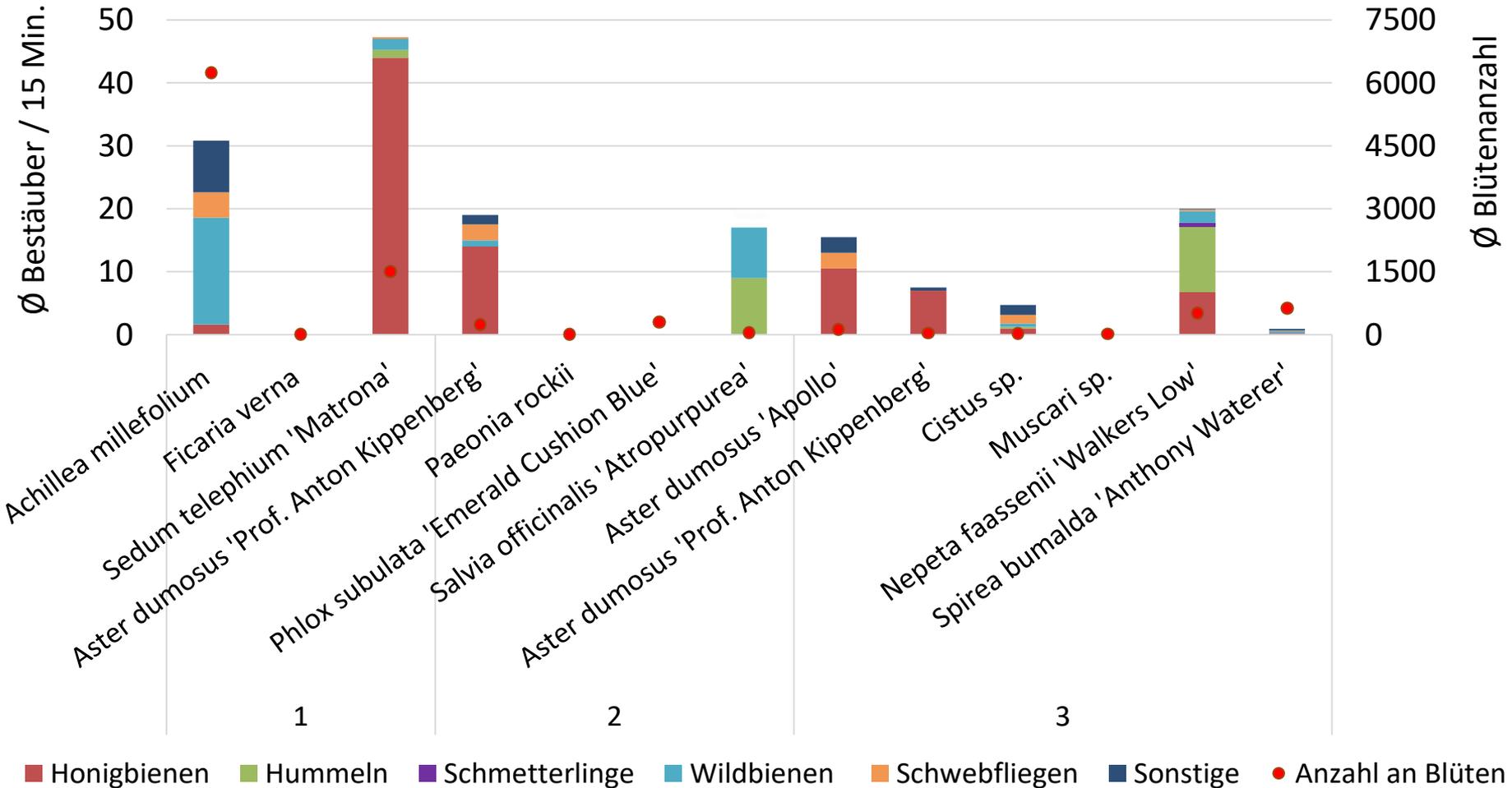
## Beispiel Staudenbeet – 3 Versuchsquadrate



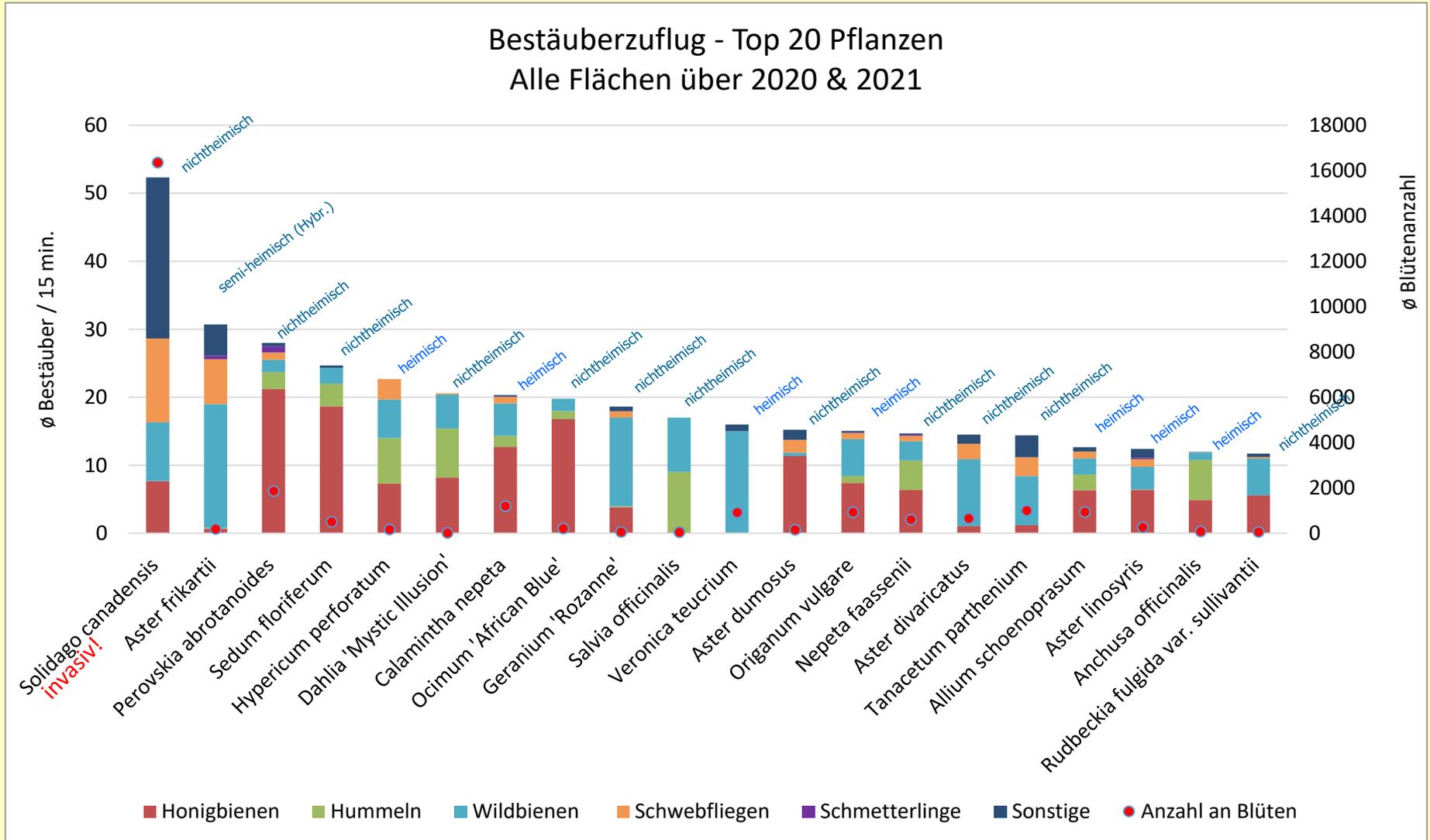
Foto: LVG Heidelberg



Bestäuberzuflug am Staudenbeet Göppingen  
3 Versuchsquadrate, 2020 & 2021

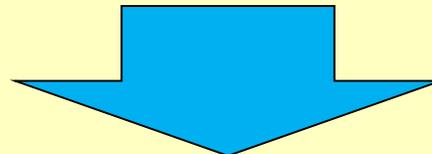


## Ergebnisse: Ranking über alle Pflanzen



## Bonituren in Zahlen

- 191 verschiedene Pflanzenarten- und Sorten
- 103 Gattungen
- 2431 Einzelpflanzenbeobachtungen
- 17.024 erfasste Bestäuber



## Datenaufbereitung

- Durchschnittliche Zuflugswerte aller Pflanzen über alle Standorte
- Sortiert nach Anzahl der Wildbestäuber
- Ergänzende Infos: Herkunft, Nutzung durch spezialisierte Bestäuber

## Verwendung der Daten

➔ **4 neue Pflanzkonzepte** durch 4 Landschaftsplaner  
& GaLaBaubetriebe



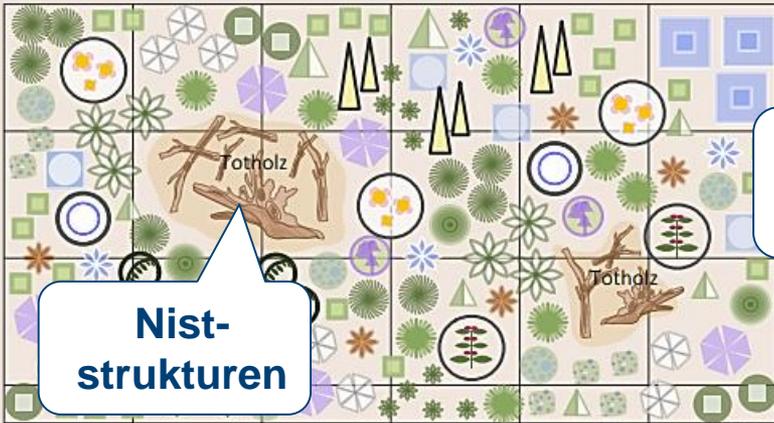
## Vorgaben

- 4 Standorttypen (sonnig / halbschattig, trocken / frisch)
- Verwendung attraktiver Bestäuberpflanzen
- Integration einheimischer Pflanzen
- Durchgängiges Blühband
- Ansprechende Gestaltung



# Schattensummen

Gehölzrand, Halbschatten, mäßig trocken



Fläche: 19,8 m², 6 x 3,3 m

LEGENDE:

- Polygonatum multiflorum
- Geranium sylvaticum
- Waldsteinia geoides
- Wintergrün
- Lamium orvala
- Aster divaricatus
- Galium odoratum
- Besonderer Herbst-/Winteraspekt
- Digitalis lutea / purpurea
- Brunnera macrophylla
- Bergenia cordifolia
- Überwiegend Honigbienen
- Lunaria rediviva
- Helleborus foetidus
- Carex divulsa / digitata
- Überwiegend Wildbestäuber
- Anemone tomentosa
- Lathyrus vernus
- Hohe Biodiversität an Bestäubern
- Einheimische Arten & Kultursorten
- Aquilegia vulgaris
- Euphorbia amygdaloides
- Geranium sanguineum o. G. sang. 'Album'
- Rückschnitt
- Verblühtes entfernen
- Campanula persicifolia
- Pulmonaria mollis
- Luzula nivea
- Trachystemon orientalis



Campanula persicifolia  
'Grandiflora Alba'



Anemone tomentosa

Neben einem spannenden Blütenfarbspiel und effektvollen Samenständen, z.B. durch Lunaria, bietet diese Pflanzung auch im Winter grüne Hingucker wie Bergenia und Euphorbia amygdaloides. Aus-säende Arten wie Digitalis, Aquilegia und Campanula sorgen für Dy-namik. Die ausbreitungsfreudige Anemone und Lamiastrum sollten bei Bedarf zurückgedrängt werden. Trachystemon sollte nahe Ge-hölzwurzeln eingesetzt werden, um starker Ausbreitung entgegen-zuwirken. Geranium sanguineum mag lichte Ränder. Polygonatum, Lathyrus, Galium, Hyacinthoides und Narcissus machen sich in Gruppen gut.



Konzeptioneller Schnitt

**Hauptbestäuber-gruppe**



**Vielfältige Wildbestäuber**

**Winter-aspekte**

**Schonende Pflege**

	Stck.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
<b>LEITSTAUDEN ca. 10%</b>													
	3												
	2												
	3												
	3												
<b>DYNAMISCHE STAUDEN ca. 25%</b>													
Aquilegia vulgaris oder Gewöhnliche Akelei	4												
Campanula persicifolia 'Grandiflora Alba'	3												
Pfirsichblättrige Glockenblume	3												
Campanula trachelium	3												
Nesselblättrige Glockenblume	3												
<b>BEGLEITSTAUDEN ca. 35%</b>													
Geranium sylvaticum	3												
Waldstorchschnabel	3												
Aster divaricatus 'Tradescant'	3												
Schattanaster	3												
Brunnera macrophylla	3												
Kaukasus Vergißmeinnicht	3												
Helleborus foetidus	3												
Palmblattnieswurz	3												
Lathyrus vernus	3												
Frühlingsblatterbse	3												
Euphorbia amygdaloides 'Purpurea'	3												
Mandelblättrige Wollsmilch	3												
Pulmonaria mollis	3												
Lungenkraut	3												
Luzula luzuloides oder L. nivea	3												
Hainsimse, Schneemarbel	3												
Trachystemon orientalis	3												
Rauling	3												
<b>BÖDENDECKER ca. 50%</b>													
Geranium sanguineum oder G. sang. 'Album'	8												
Blutstorchschnabel	8												
Waldsteinia geoides	24												
Ungarwurz	8												
Galium odoratum	8												
Waldmeister	8												
Bergenia cordifolia	8												
Bergenie	8												
Carex divulsa	8												
Seggen	8												
Lamiastrum galeobdolon	8												
Goldhessel	8												
<b>GEOPHYTEN</b>													
Corwallaria majalis	8												
Maiglöckchen	8												
Scilla siberica	100												
Blausternchen	6												
Lilium martagon	6												
Türkenbundlilie	6												
Narcissus triandrus 'Hawera', N.I. 'Thalia'	60												
Narzisse	40												
Hyacinthoides hispanica	40												
Hasenglöckchen	40												
Corydalis cava, C. solida, C. lutea, Lerchensporn	40												



Pflanzkonzepte

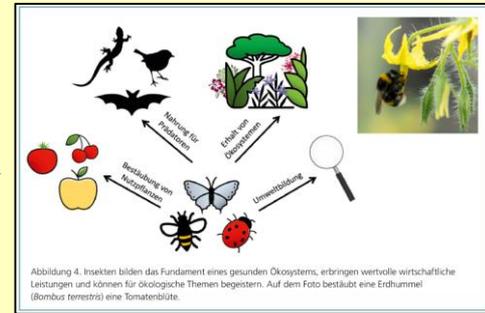


Strukturvielfalt



Zuflugswerte

Pflanze	BESTÄUBERZUFUGSWERTE UNTERSUCHTER STÄDTEN					
	Bienenart	Bienenart	Bienenart	Schwärmlinge	Sonstige	gesamt
<i>Acanthus mollis</i>	67	0	5,7	2,0	0	0
<i>Achillea filipendulina</i>	1.625	0	0	1,8	0	0,4
<i>Achillea filipendulina „Coronation Gold“</i>	1.949	0	0	3,3	0,3	0,4
<i>Achillea millefolium</i>	2.367	1,8	0,1	7,4	0,9	1,8
<i>Achillea millefolium „Cerise Queen“</i>	414	0	0	4,6	0,6	1,1
<i>Agastache rugosa „Black Adder“</i>	300	0	3,7	2,3	0,3	0,6
<i>Allium giganteum</i>	9	6,0	0,3	1,2	0,2	0,5
<i>Allium schoenoprasum</i>	939	6,3	2,3	2,3	1,0	0,7
<i>Anchusa officinalis</i>	76	4,9	5,9	1,1	0	0
<i>Anemone hepatica „Ouverture“</i>	7	1,5	0,5	1,2	0,7	0,2
<i>Anthemis tinctoria</i>	8	0	0,1	1,9	0	0,6
<i>Arabis procurrens</i>	123	0	0	2,3	0	0
<i>Armeria maritima</i>	9	0,7	0,2	2,3	0,1	0,9
<i>Aronia melanocarpa „Viking“</i>	1.043	0	0	4,0	1,0	1,0
<i>Artemisia vulgaris</i>	17.940	4,0	0	1,0	0	2,0
<i>Aster amellus</i>	12	1,6	0	2,4	0,4	0,2
<i>Aster divaricatus „Tridescant“</i>	657	1,1	0	9,8	2,3	1,3
<i>Aster dumosus „Apollo“</i>	125	10,5	0	0	2,5	2,5
<i>Aster dumosus „Prof. Anton Kippenberg“</i>	170	11,7	0	0,7	1,7	1,2
<i>Aster frikartii „Mensch“</i>	185	0,7	0,1	18,2	6,6	4,6



Bestäuberinfos und Zusammenhänge



Schonende Pflege

Fertiger Handlungsleitfaden

Online unter

[www.biova-leitfaden.de](http://www.biova-leitfaden.de)

Bisher **3.378** mal online abgerufen  
&  
ca. **170 Druckexemplare** verteilt

Gefördert  
durch



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LÄNDLICHEN RAUM  
UND VERBRAUCHERSCHUTZ



## Bestäuberfreundliche Staudenpflanzungen im Siedlungsraum

Ein Leitfaden für Planende und Ausführende

Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Heidelberg &  
Landesanstalt für Bienenkunde Universität Hohenheim

Ergebnisse und Bepflanzungskonzepte aus dem Projekt *Schutz  
und Förderung der biologischen Vielfalt in der Stadt und in den  
Gemeinden (BioVa)*



## Neu: LVG Zuflugsfinder

[www.lvg-zuflugsfinder.de](http://www.lvg-zuflugsfinder.de)



Fotos: LVG Heidelberg

## Infos zum Bestäuberzuflug

- Wie viele Bestäuber?
- Welche Bestäubegruppen?
- Auch Wildbestäuber?

## Vergleich der Bestäuberattraktivität heimischer Wildstauden und entsprechender Kulturpflanzen

### Frage

- Gibt es Unterschiede im Bestäuberzuflug?
- Wie entwickeln sich die Pflanzen?

### Pflanzenwahl

- 11 Arten
- - Wildform
- - Zuchtsorte
- - Hybride
- Kübel in 3 Wiederholungen

<i>Achillea millefolium</i>
<i>Campanula rotundifolia</i>
<i>Dianthus deltoides</i>
<i>Helianthemum nummularium</i>
<i>Knautia arvensis</i>
<i>Lythrum salicaria</i>
<i>Salvia pratensis</i>
<i>Solidago virgaurea</i>
<i>Thymus pulegioides</i>
<i>Leucanthemum ircutianum</i>
<i>Dianthus carthusianorum</i>



Fotos: LVG Heidelberg

### Weitere Versuchsthemen

- Versuch zu den Auswirkungen verschiedener Mulchmaterialien auf die Biodiversität der bodennistenden und bodenlebenden Fauna
- Untersuchungen zur Konkurrenz zwischen Wild- und Honigbienen
- Untersuchungen zur Vernetzungsfunktion vertikaler Pflanzmodule in der Praxis

-> Geplante Erweiterung des Leitfadens um die Themen Vertikale Blühpflanzungen sowie Niststrukturen



Foto: LVG Heidelberg

Mulchversuch auf dem Versuchsgelände der LVG Heidelberg (Mai 2022). Foto LVG Heidelberg



Niststand der Mauerbienen am Standort Esslingen im Konkurrenzversuch (Mai 2022). Foto: M. Treder

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Email: [Vera.Joedecke@lvg.bwl.de](mailto:Vera.Joedecke@lvg.bwl.de)  
Tel.: +49-6221-7484-960