

# Zentrum Stadtnatur und Klimaanpassung

## Teilprojekt 5

### Vergleichende Untersuchungen zum Einsatz gebietsfremder und heimischer Stadtklimabäume

Dr. Susanne Böll, Bayerische Landesanstalt für Weinbau und Gartenbau, Veitshöchheim

Dr. Dieter Mahsberg, Biozentrum der Universität Würzburg, Tierökologie und Tropenbiologie

#### Arthropodenvielfalt auf Stadtbäumen – eine Fallstudie

Unterscheiden sich heimische Straßenbaumarten von nah verwandten gebietsfremden Stadtklimabaumarten

- in der Artenvielfalt der Insekten und Spinnen?
- in der Zusammensetzung der Artengemeinschaften?
- in den Dominanzverhältnissen?

Straßenbäume – urbaner Lebensraum  
für Insekten und Spinnentiere

Strukturen, Wohnraum und Nahrung für

#### • Primärkonsumenten



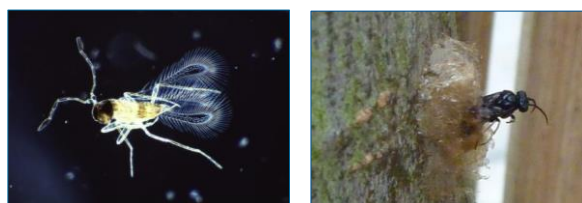
Pflanzenfresser, Pflanzensauger, Minierer

#### • Sekundärkonsumenten



Räuber

Parasitoide



Fotos: D. Mahsberg, S. Böll



Wir danken allen, die am Projekt beteiligt waren, insbesondere M.Sc. Rosa Albrecht für die Daten aus ihrer Masterarbeit!

Baumkronenfaunen im Vergleich:  
heimische vs südost-europäische Baumarten

3 Baumartenpaare, je 5 Replikate (=30 Bäume)

| Baumarten/-sorten |              |
|-------------------|--------------|
| heimisch          | gebietsfremd |
| Winterlinde       | Silberlinde  |
| Esche             | Blumenesche  |
| Hainbuche         | Hopfenbuche  |

Standort: Industriegebiet in Würzburg



Untersuchungszeitraum April bis Oktober 2017

Methoden zur Erfassung der Baumkronenfauna

- Fensterfallen (→ Fluginsekten)
- Klopfschirm (→ Flugunfähige wie Raupen, Spinnen)
- Leimtafeln (→ Fluginsekten, insbes. Parasitoide)



Auswertung: 831 Fensterfallen, 390 Klopfschirmproben  
(416 Leimtafeln, in Vorbereitung)

Die Kronenfauna der Stadtbäume ist reichhaltig  
> 90.000 erfasste Individuen. Ausgewertet: 28 338 (=100%)



Abb.1: Relative Häufigkeit der in den Baumkronen vorhandenen Arthropoden (Ordnungsniveau). Dominanz der Dipteren (Fliegen, Mücken)!

Auf heimischen und SO-europäischen Baumarten kommen auch seltene Arten vor

| Tiergruppe   |              | Anzahl Arten | RLB/RLD bzw. gefährdet | % RL Arten | Anzahl auf heimischen Baumarten | Anzahl auf südosteurop. Baumarten | Erstnachweis |
|--------------|--------------|--------------|------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------------|--------------|
| Neuroptera   | Netzflügler  | 6            | 2                      | 33         | 1                               | 2                                 |              |
| Orthoptera   | Heuschrecken | 2            |                        |            |                                 |                                   | 1, WÜ        |
| Heteroptera  | Wanzen       | 34           | 12                     | 35         | 9                               | 7                                 |              |
| Auchenorrhyn | Zikaden      | 58           | 10                     | 17         | 6                               | 7                                 |              |
| Coleoptera   | Käfer        | 52           | 8                      | 15         | 13                              | 9                                 |              |
| Hymenoptera  | Hautflügler  | 69           | 9                      | 13         | 5                               | 7                                 | 1, BY        |
| Araneae      | Spinnen      | 33           | 1                      | 3          | 1                               | 1                                 |              |

Foto: D. Mahsberg

Südliche Eichenschrecke

Sind heimische Bäume artenreicher als  
südost-europäische Straßenbäume?

Die Biodiversität der Arthropodengruppen auf den verschiedenen Bäumen ist vergleichbar

Bsp. Hautflügler (Hymenoptera), insgesamt 57 Wildbienenarten

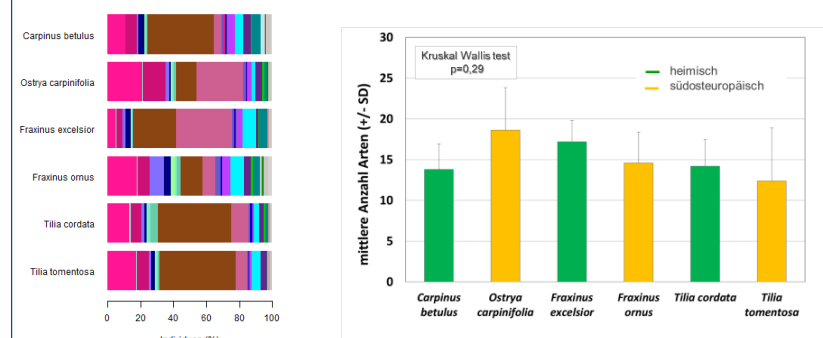


Abb. 2 (li): Relative Anteile von 41 Hymenopteren-Familien (verschiedene Farben) auf den Versuchsbäumen

Abb. 3 (re): Mittlere Anzahl Wildbienenarten auf den Versuchsbäumen (MW±SD, je 5 Replikate, grün= heimische, gelb= gebietsfremde Baumarten)

Wildbienen und viele andere Insekten  
benötigen Grünstreifen unter den Bäumen

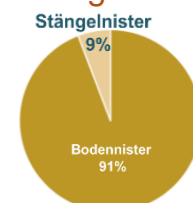


Abb. 4: Nistverhalten von 52 Wildbienenarten



Abb. 5: Grünstreifen unter Versuchsbäumen

Manche Insekten kamen nur auf heimischen  
bzw. südost-europäischen Baumarten vor (Abb.6)

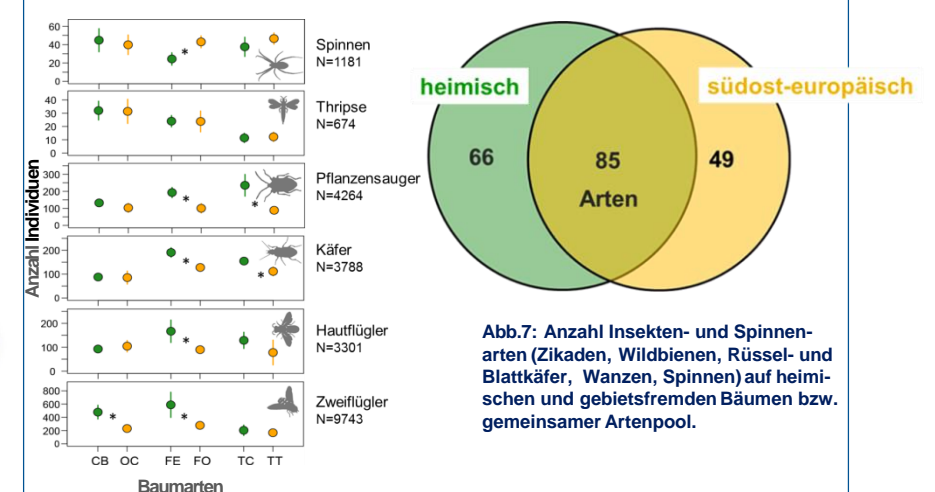


Abb.6: Mittlere Individuenzahl einzelner Arthropodengruppen auf heimischen bzw. gebietsfremden Baumarten (\* p<0,01)

Manche Insektengruppen sind auf heimischen  
Stadtbäumen individuenreicher (Abb.7)

FAZIT ► Mischalleen aus einem breiten Spektrum heimischer und südost-europäischer  
Baumarten in Kombination mit Grünstreifen fördern die urbane Artenvielfalt im Straßenraum!