

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

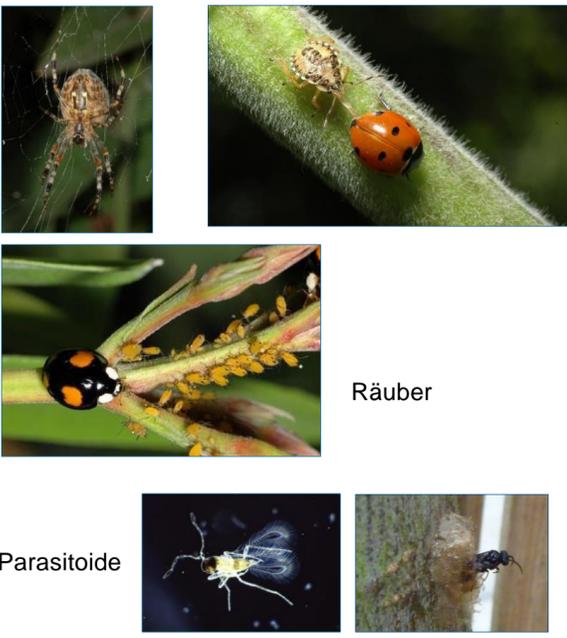
Strukturen, Wohnraum und Nahrung für

- **Primärkonsumenten**



Pflanzenfresser, Pflanzensauger, Minerer

- **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**

Foto: D. Mahsberg

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
Auchenorrhyntha	Zikaden	58	10	17	6	7
Coleoptera	Käfer	52	8	15	13	9
Hymenoptera	Hautflügler	69	9	13	5	7
Araneae	Spinnen	33	1	3	1	1

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

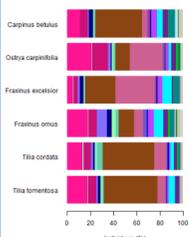
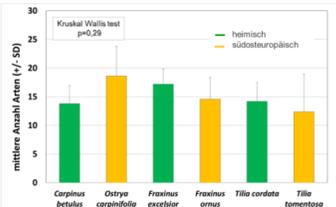



Abb. 2 (ii): Relative Anteile von 41 Hymenopteren-Familien (verschiedene Farben) auf den Versuchsbäumen

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**

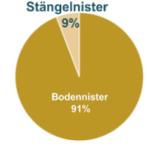



Abb. 4: Nistverhalten von 52 Wildbienenarten

Abb. 5: Grünstreifen unter Versuchsbäumen

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

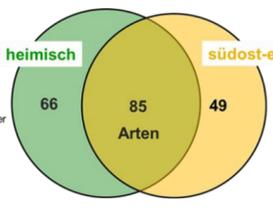


Abb.7: Anzahl Insekten- und Spinnenarten (Zikaden, Wildbienen, Rüssel- und Blattkäfer, Wanzen, Spinnen) auf heimischen und gebietsfremden Bäumen bzw. gemeinsamer Artenpool.

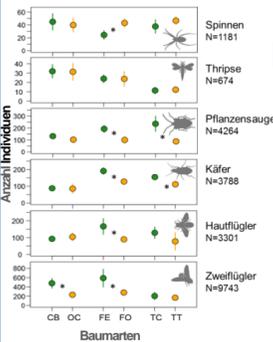


Abb.6: Mittlere Individuenzahl einzelner Arthropodengruppen auf heimischen bzw. gebietsfremden Baumarten (* p<0,01)

► **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!