

Blüten-Bestäuber-Interaktion – Citizen-Science-Daten im Einsatz

NABU|naturgucker-Kongress



Blüten-Bestäuber-Interaktionen

Warum ist das überhaupt wichtig?

- Ca. 80 % einheimischer Pflanzen werden von Insekten bestäubt.
- Ca. 200 landwirtschaftlich bedeutende Kulturpflanzen sind auf Insekten angewiesen.
- Ökologische Dienstleistung entspricht ökonomischer Wertschöpfung von etwa 3,5 Mrd. € pro Jahr.

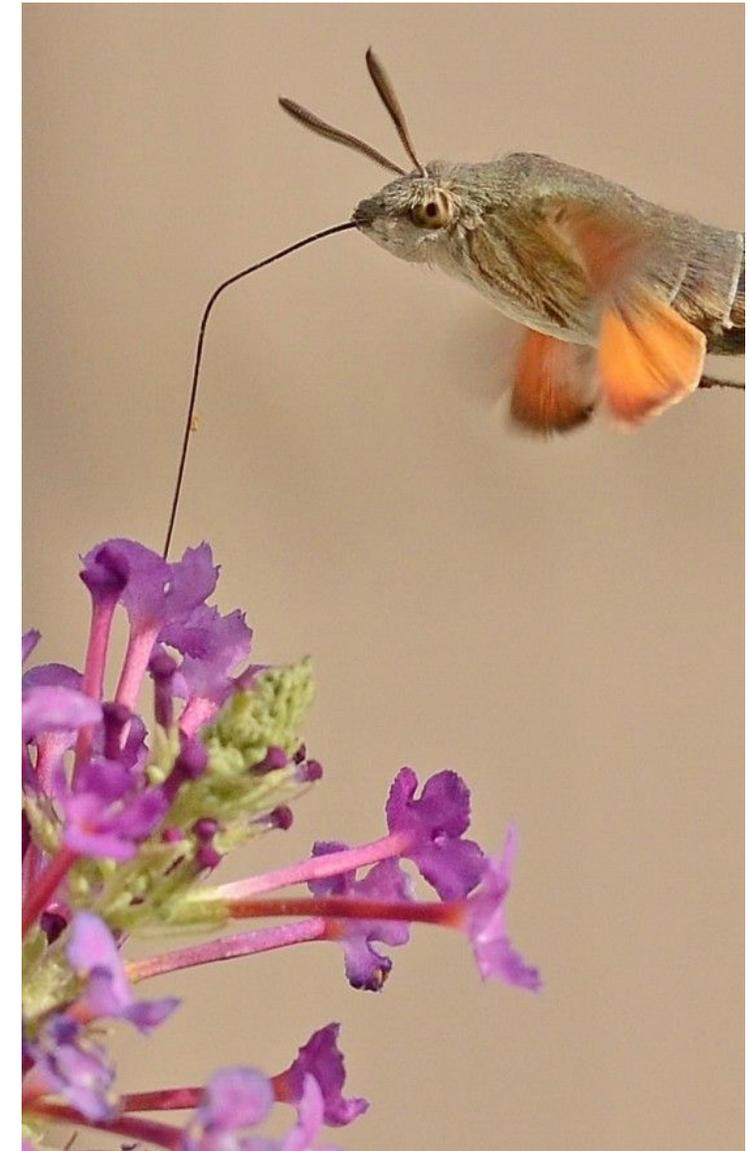


→ erfolgreiche Schutzmaßnahmen setzen Kenntnis ökologischer Zusammenhänge voraus

Die Idee

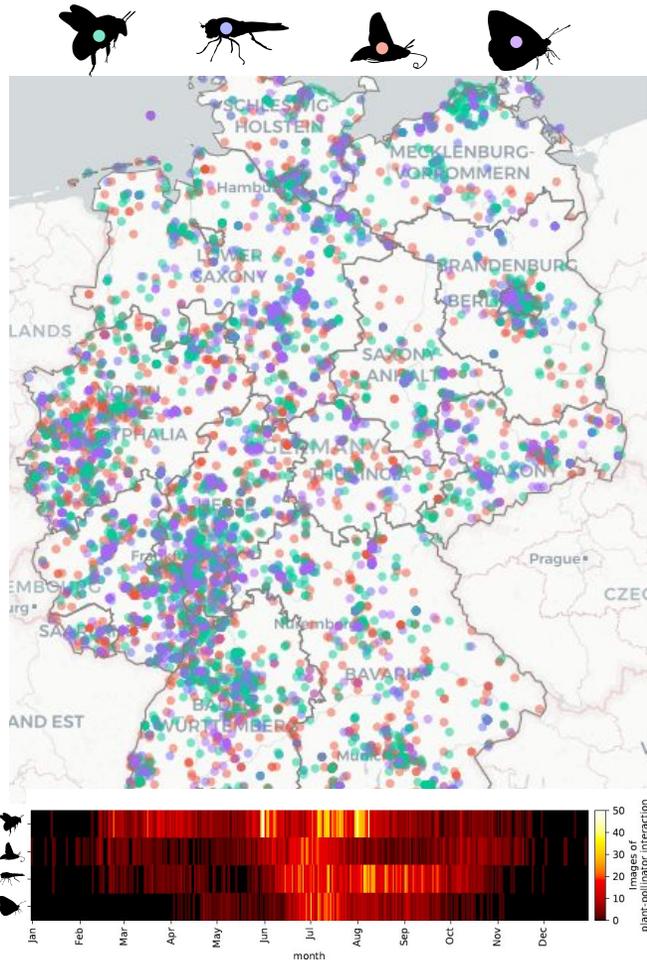
Methodisches Vorgehen

- 1** *NABU/naturgucker Meldeportal*
Datensätze von 4 Bestäubern auswählen
- 2** *sekundäre Daten aus Bildern extrahieren*
Blüten-Bestäuber-Interaktionen filtern
 - a) Pflanzenanalyse mit Hilfe von KI
(Kollaboration mit Flora Incognita)
 - b) Blütenmerkmale analysieren
- 3** *Daten erweitern*
mit Hilfe unterschiedlicher Quellen wie z. B. der Roten Liste der Gefäßpflanzen



aus Bildern werden Daten

Datensätze



 *Bombus terrestris/lucorum/cryptarum* complex

 *Episyrrhus balteatus*

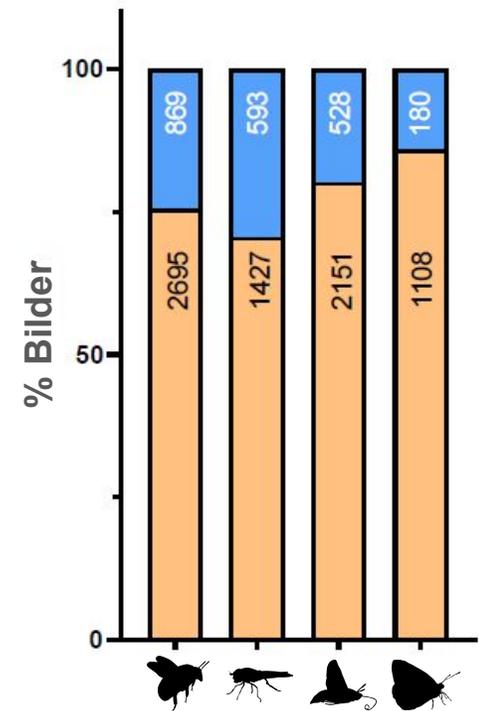
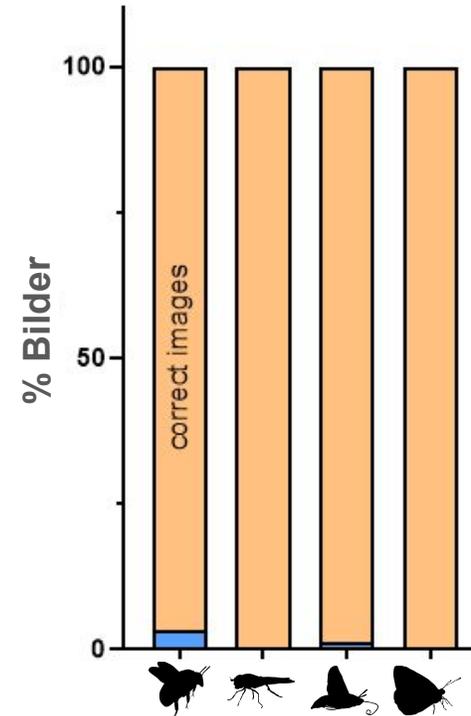
 *Macroglossum stellatarum*

 *Pieris brassicae*



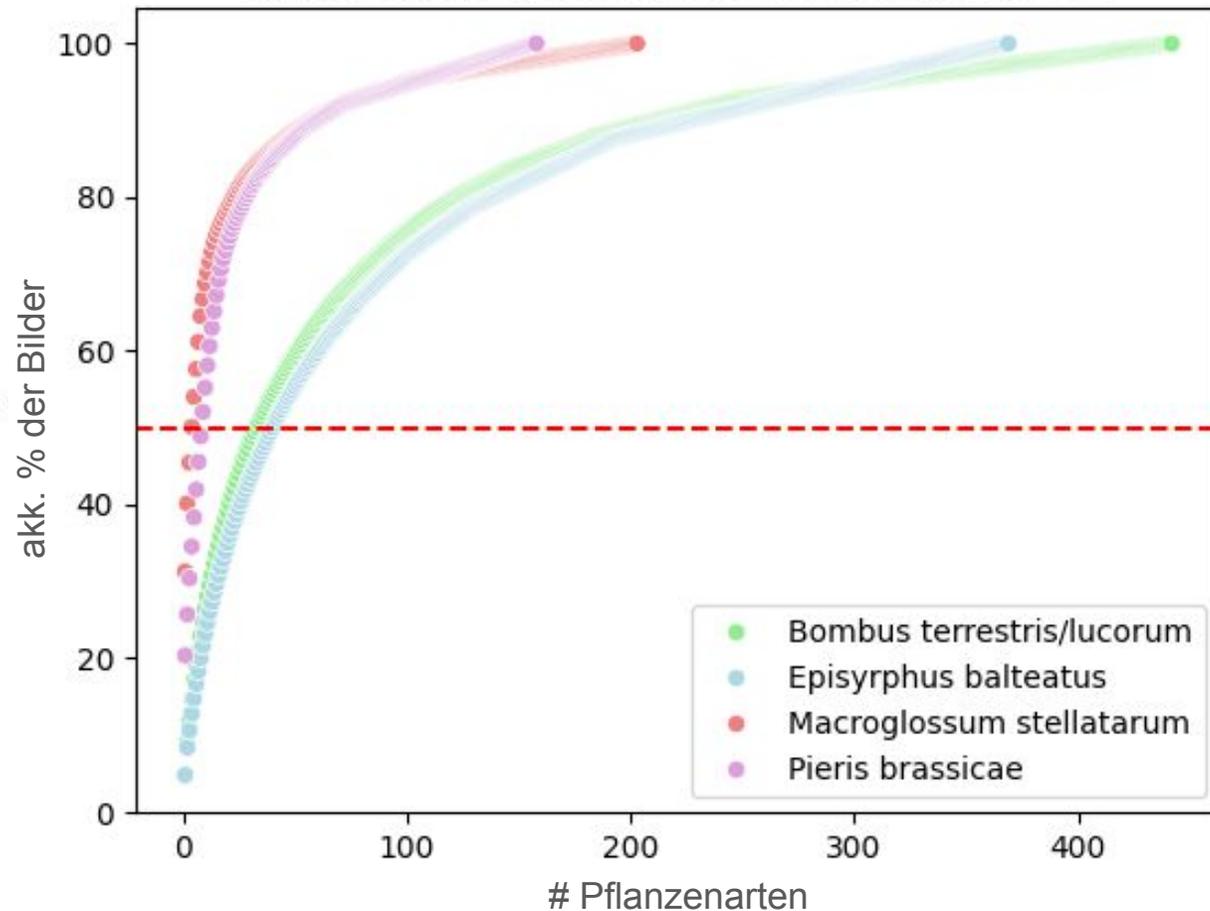
Gesamtmenge: 7.381 Bilder
719 Pflanzenarten

manuelle Überprüfung



Schmetterlinge, Fliege und Hautflügler

Besuchte Arten und Besuchs-Phänologie

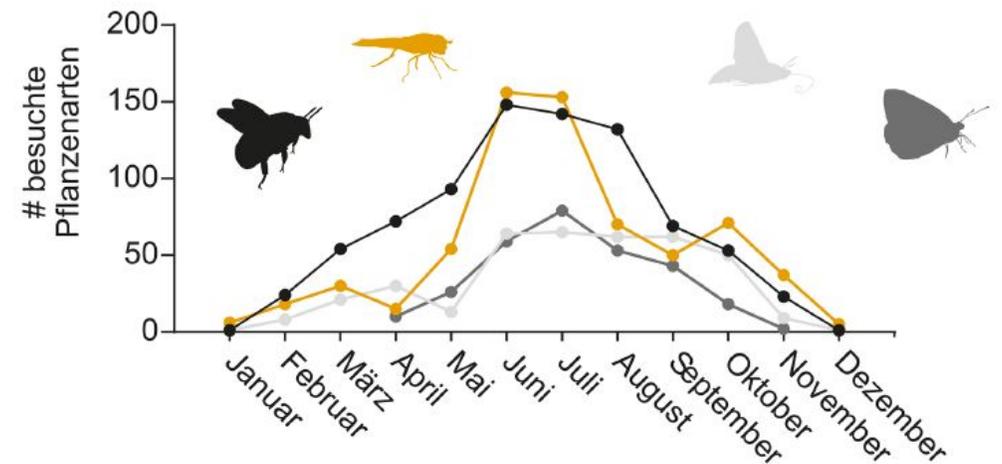


 33 Pflanzenarten → 50 %, max. 442 Arten

 4 Pflanzenarten → 50 %, max. 203 Arten

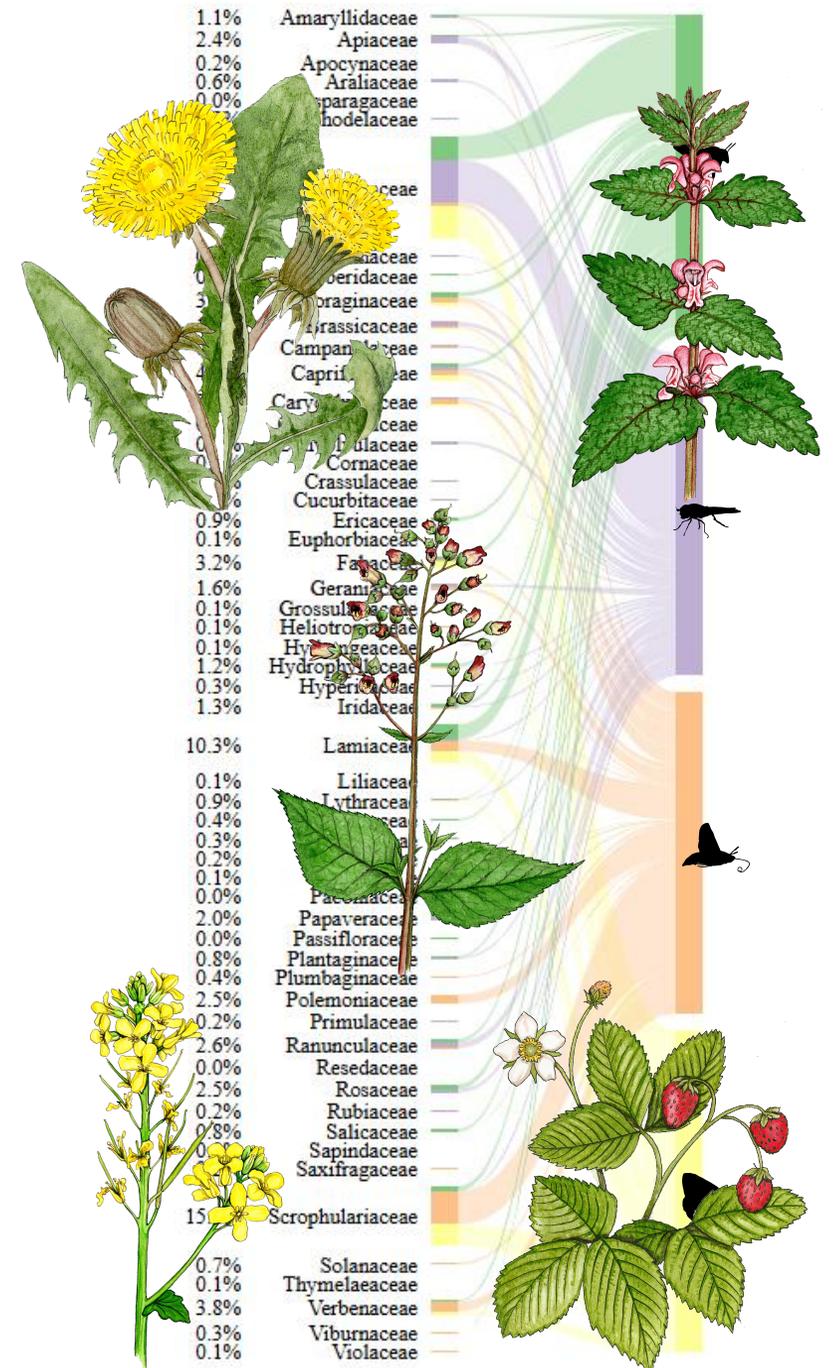
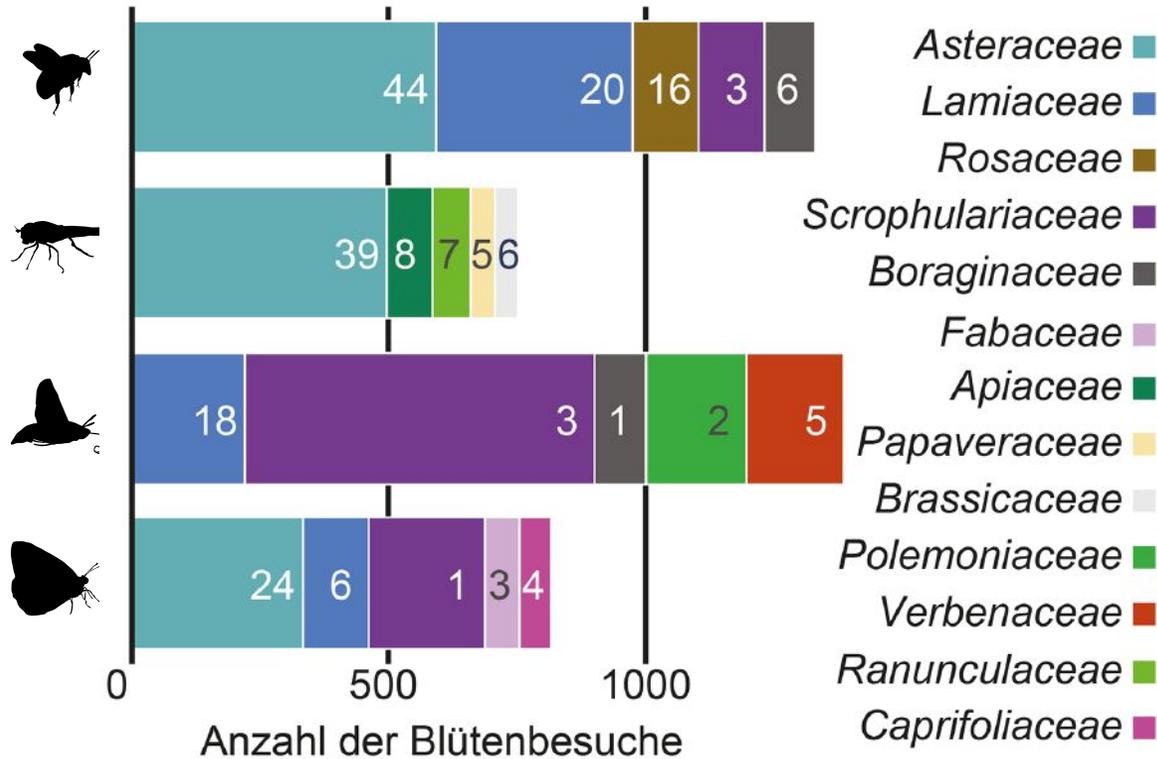
 40 Pflanzenarten → 50 %, max. 369 Arten

 9 Pflanzenarten → 50 %, max. 158 Arten



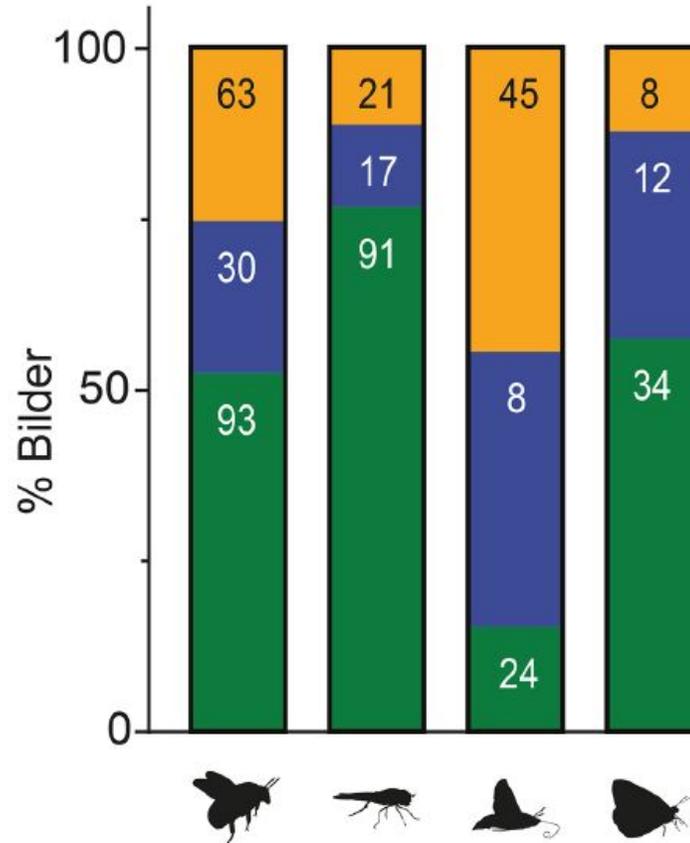
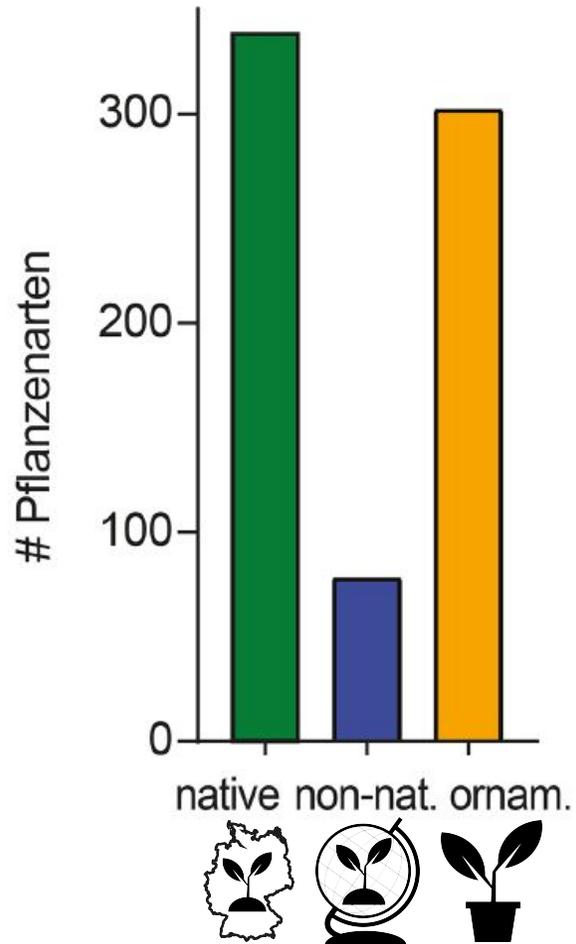
Schmetterlinge, Fliege und Hautflügler

Lieblingsfamilien

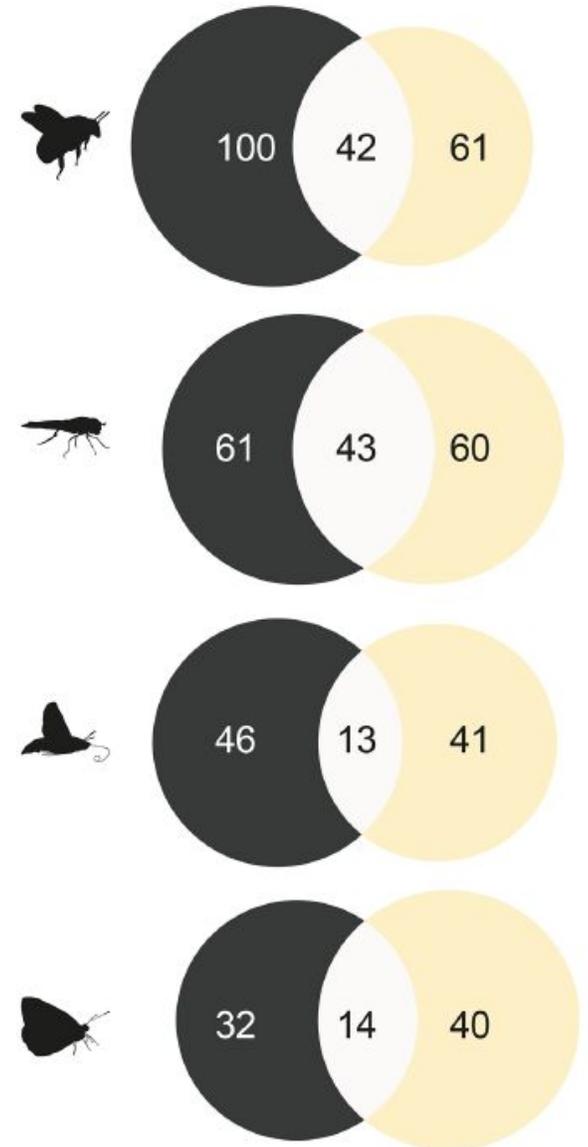


Heimisch oder nicht?

Habitatstatus

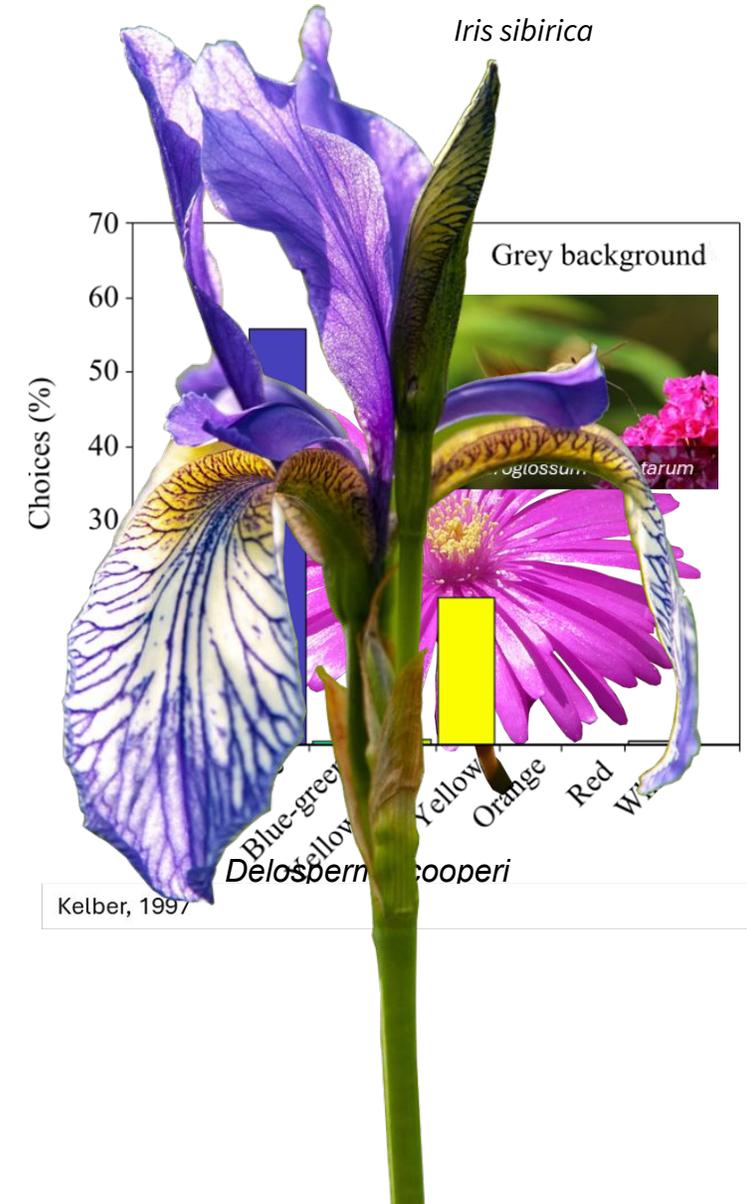


■ Bestäuberbesuche
 ■ Saatmischungen
 Zahlen: Anzahl der Pflanzengattungen



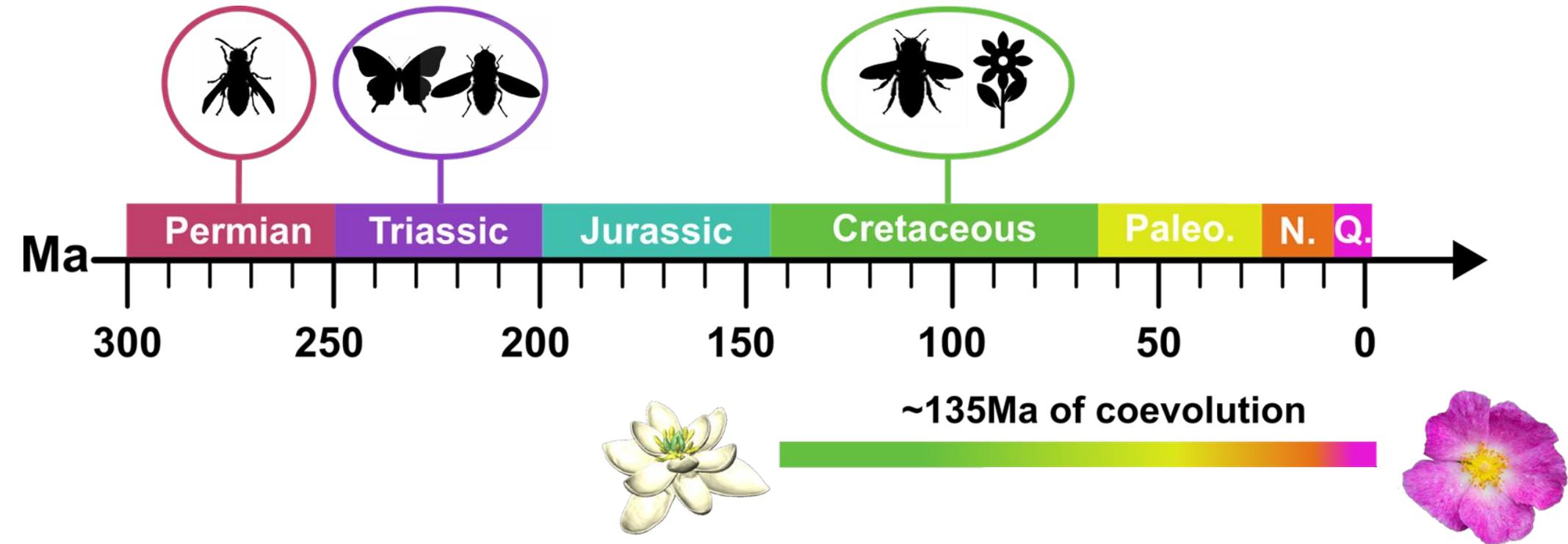
Welche Rolle spielen Pflanzen für Bestäuber-Verhalten?

Der typische Sammelvorgang



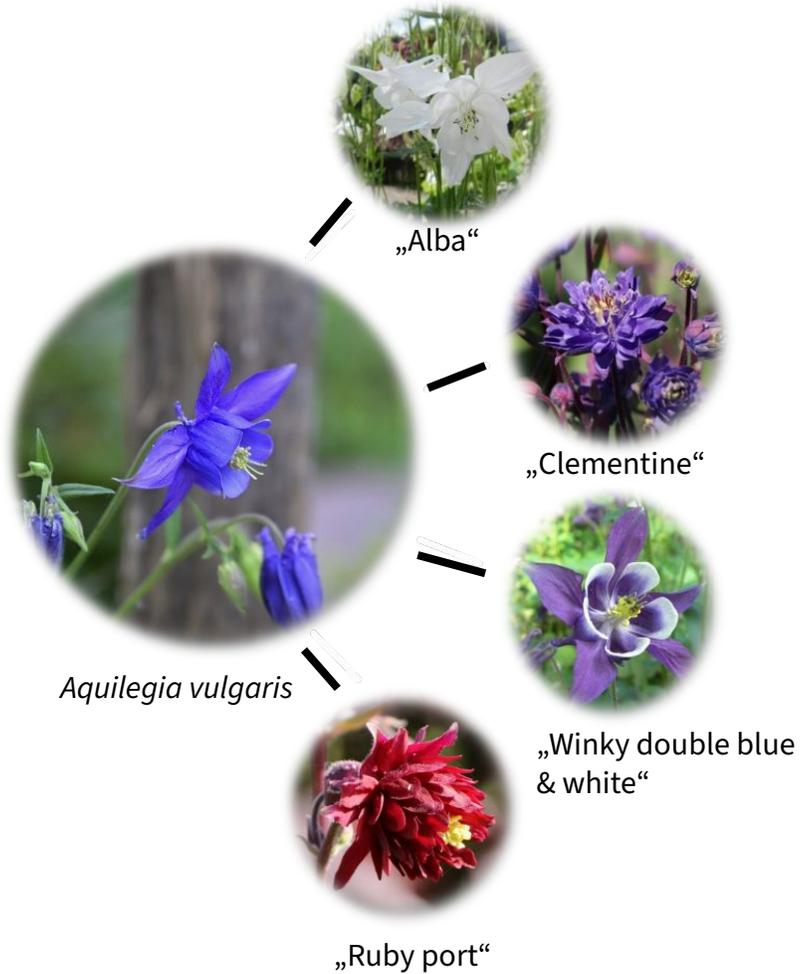
Welche Rolle spielen Pflanzen für Bestäuber-Verhalten?

Pflanze-Bestäuber-Koevolution



Einfluss des Menschen

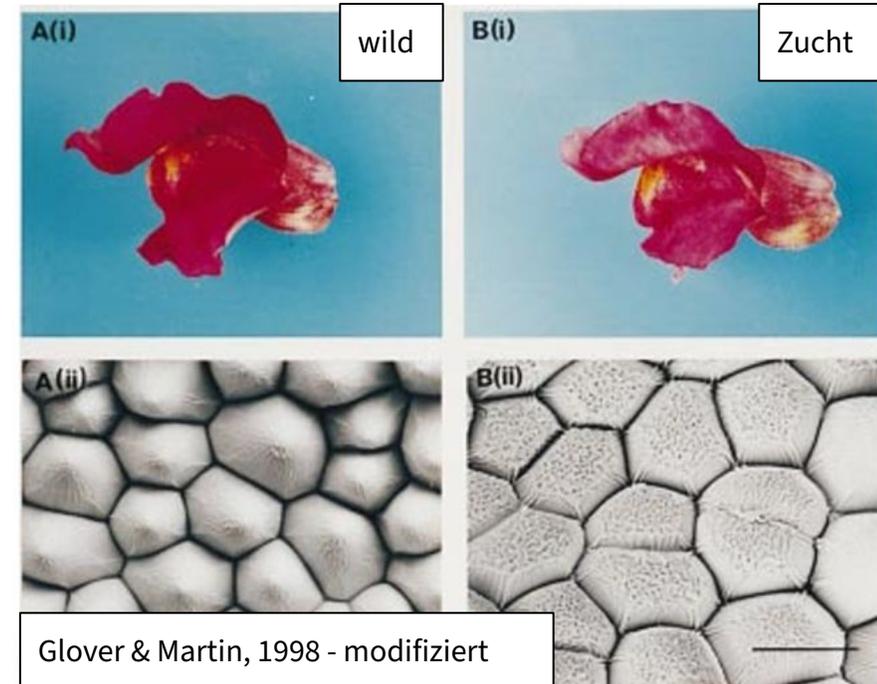
Unterschiede in Wild- und Zuchtpflanzen



Iris pumilla



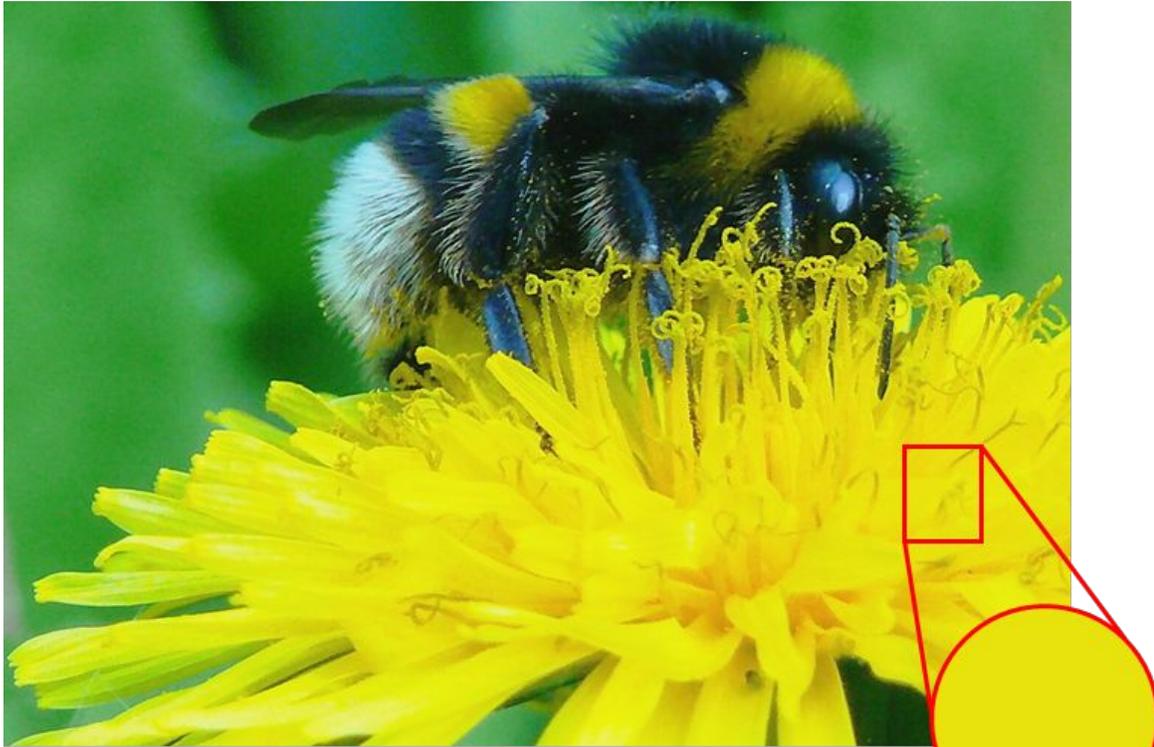
„Wild whispers“



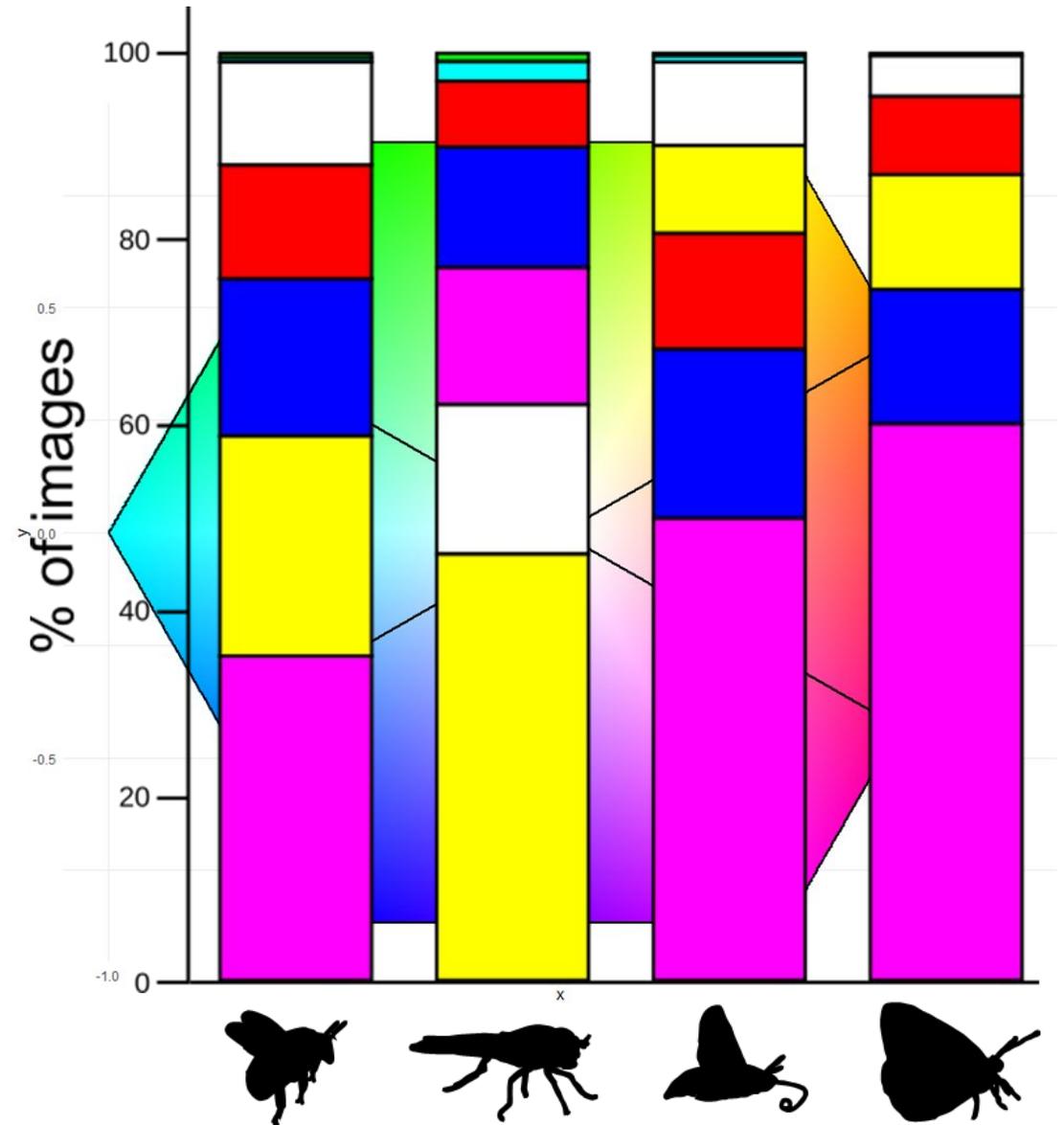
Anthirrhinum majus

Blütenmerkmale analysiert

Blütenfarbe

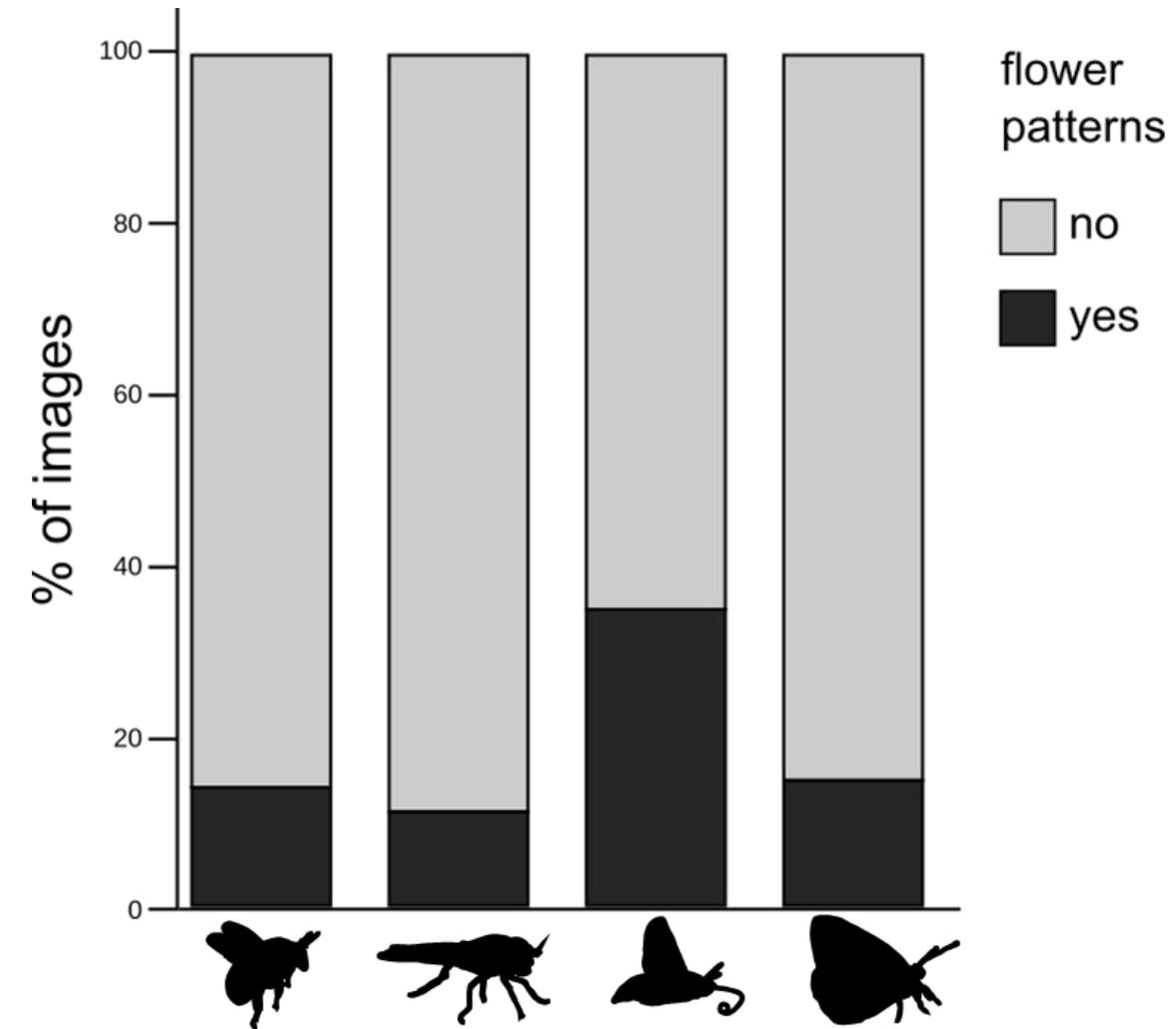


RGB
232 227 13



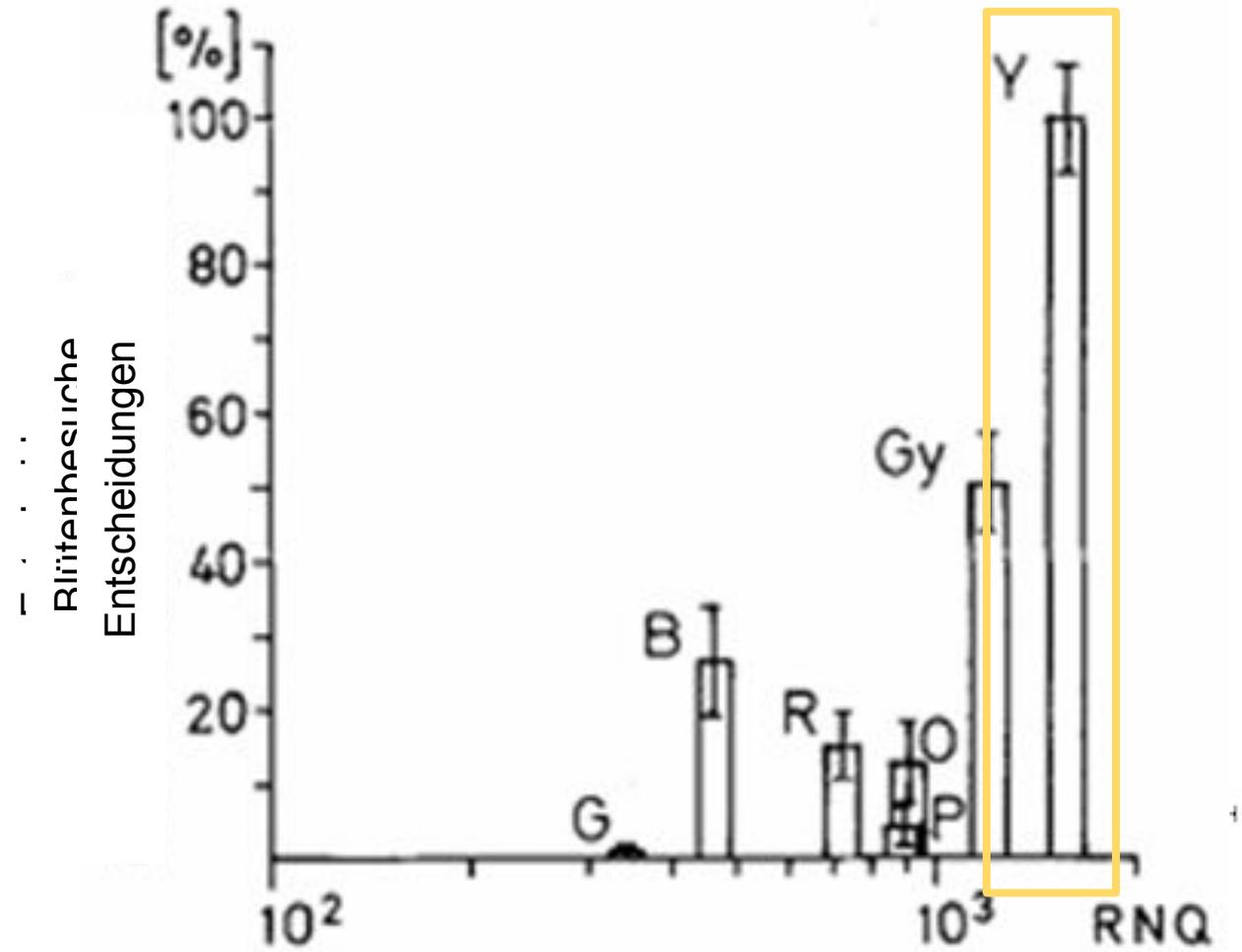
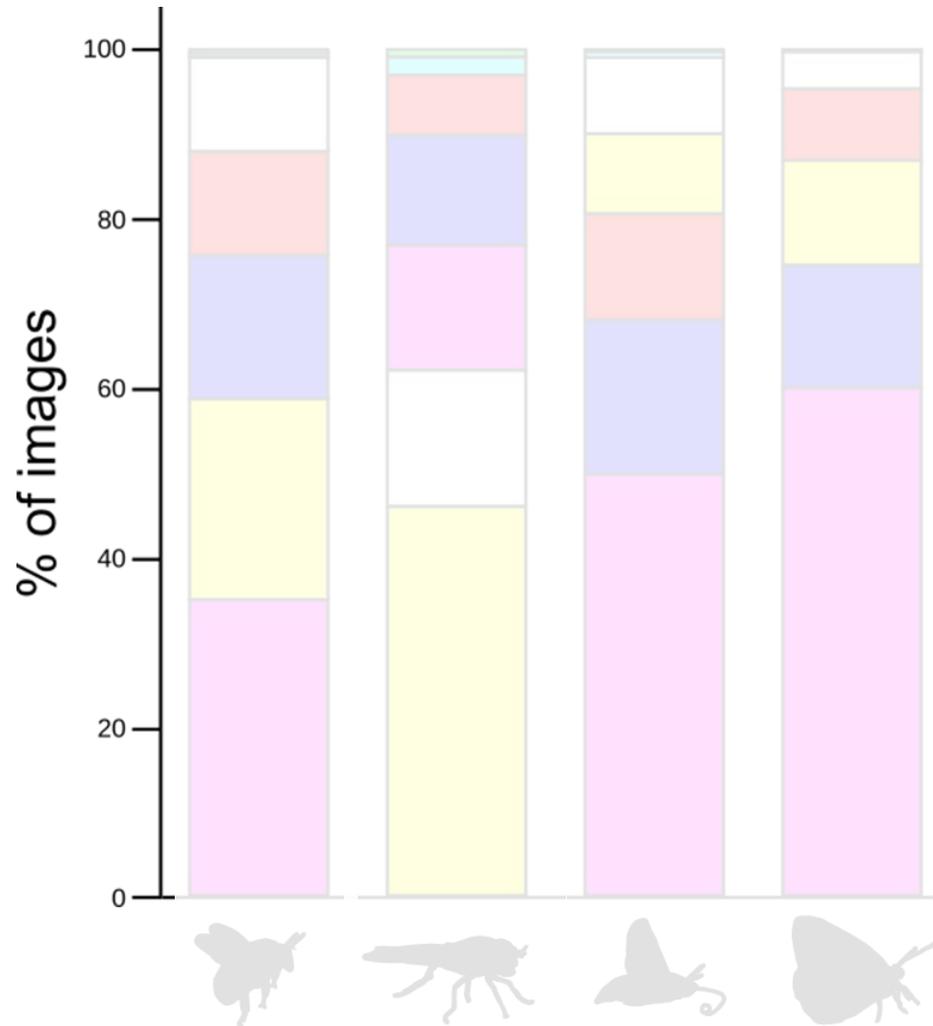
Blütenmerkmale analysiert

Blütenmuster



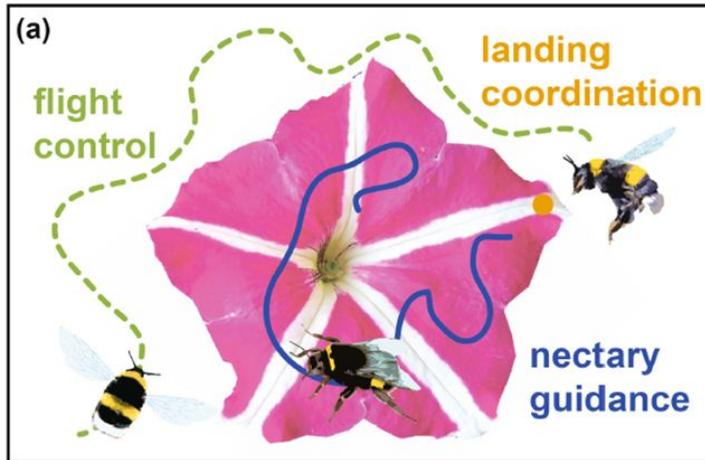
Blütenmerkmale analysiert

Vergleich mit Laborergebnissen – Blütenfarbe



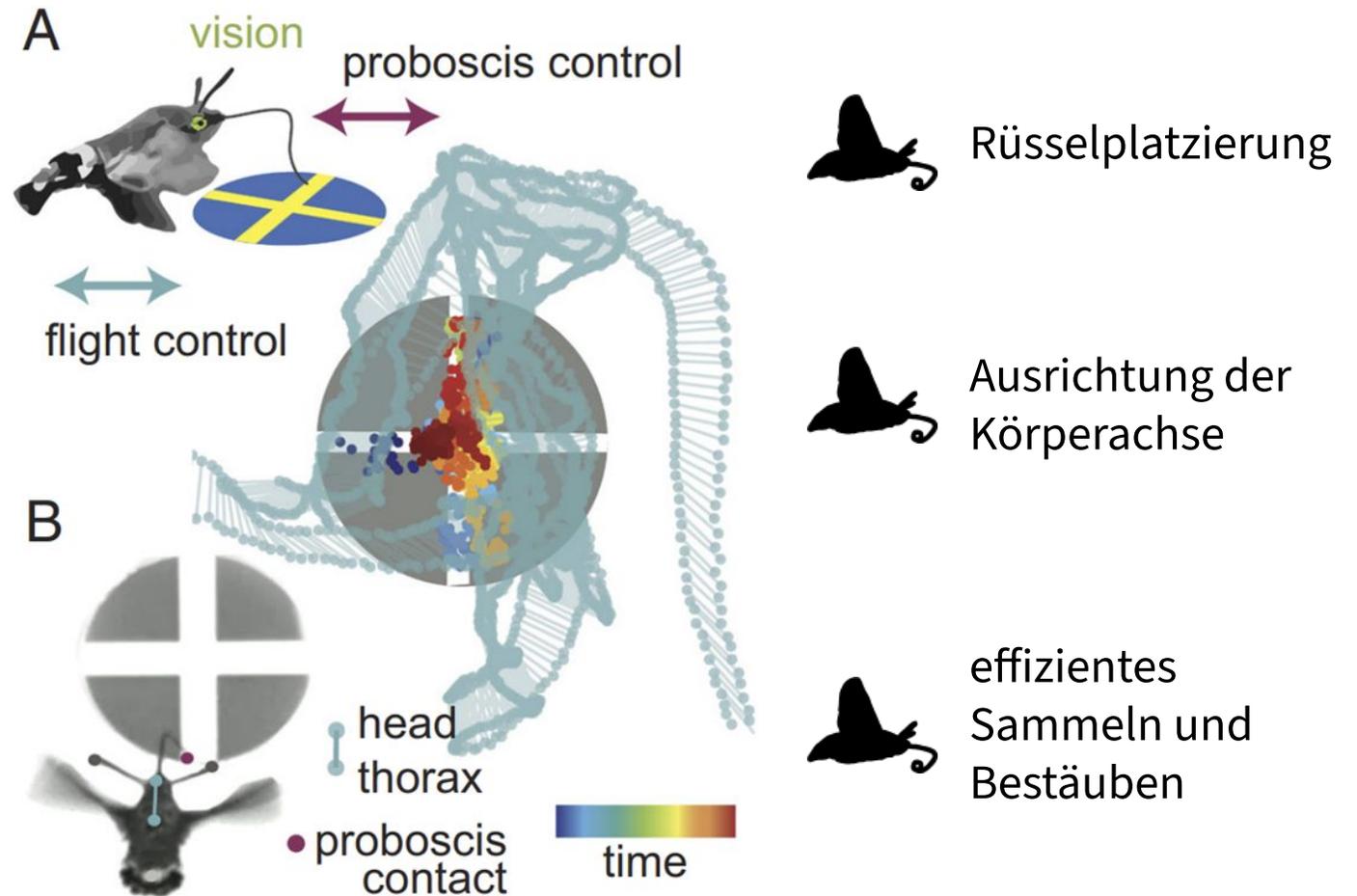
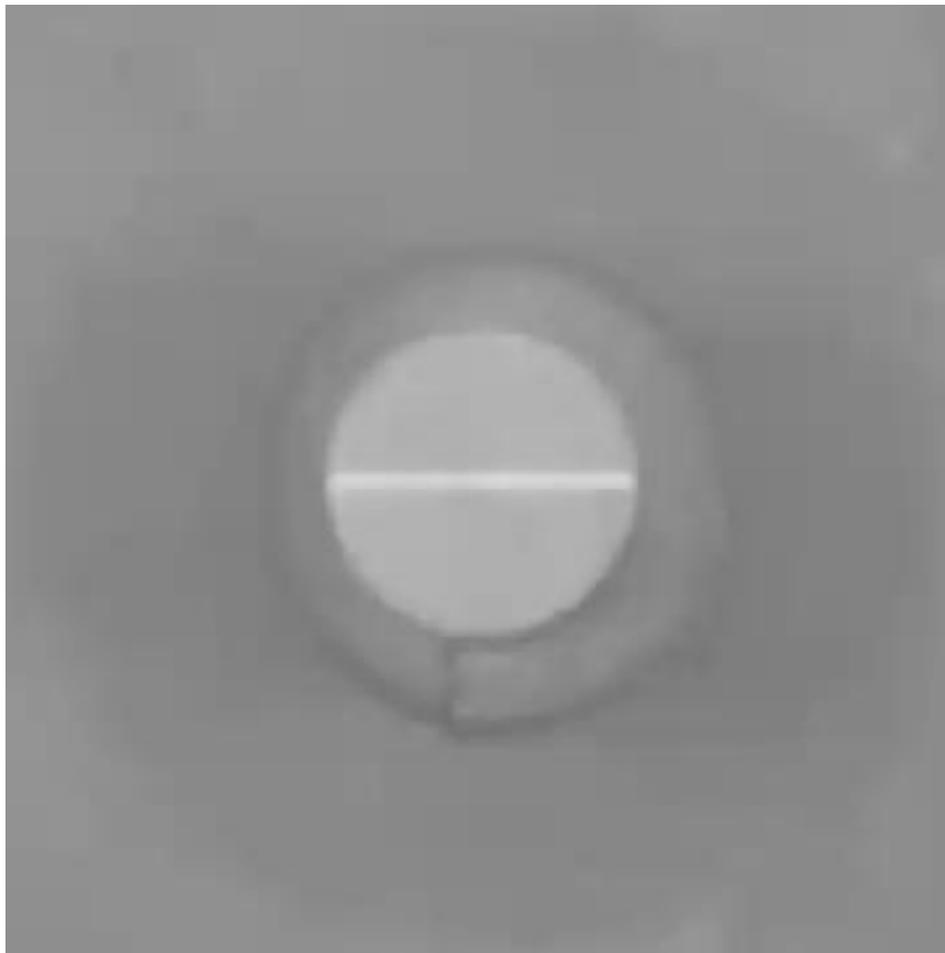
Blütenmerkmale analysiert

Vergleich mit Laborergebnissen - Blütenmuster - Hummeln



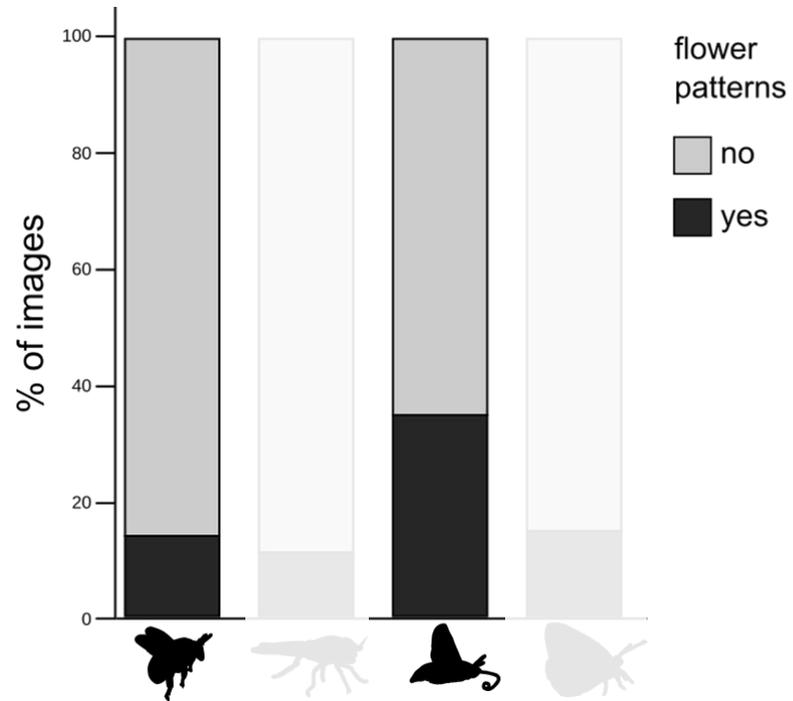
Blütenmerkmale analysiert

Vergleich mit Laborergebnissen – Blütenmuster – Taubenschwänzchen



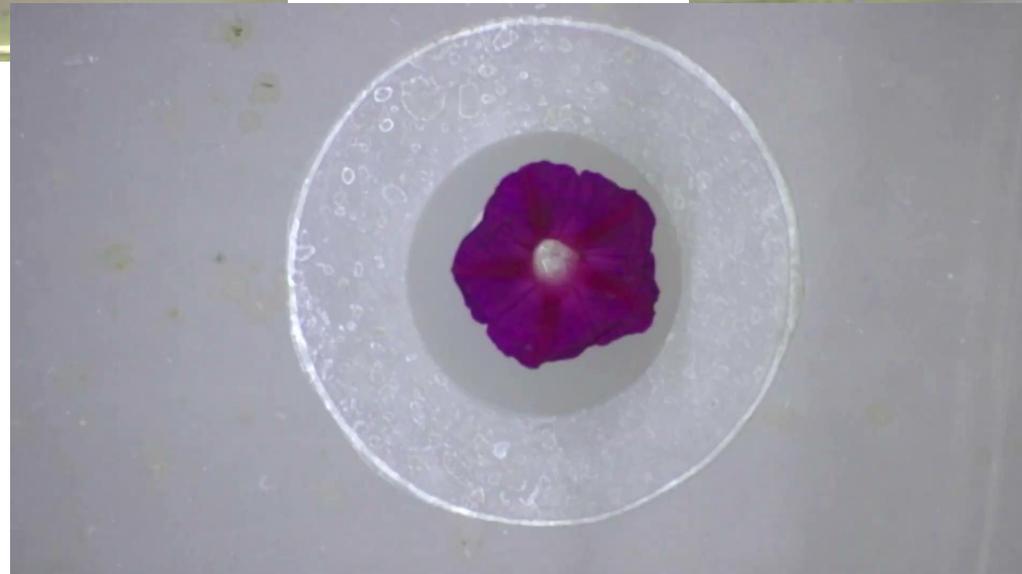
Blütenmerkmale analysiert

Blütenmuster



Blütenmerkmale analysiert

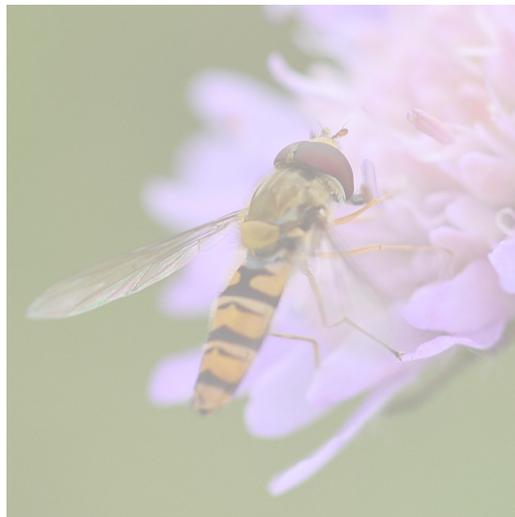
Von der Natur ins Labor



Blüten-Bestäuber-Interaktionen

Fazit

- diverse, heterogene Bestäuberinteraktionen
- moderate Überschneidung bei Saatmischungen und Blütenbesuchen
- Erkenntnisse aus der Natur als Ideengeber für Laborexperimente, die sich gut mit der Natur decken.



Citizen science – mit Leidenschaft zur Wissenschaft

***NABU|naturgucker dankt allen Citizen Scientists,
die Bilder, Videos und Beobachtungen bereitstellen.***

Der Natur auf der Spur

Universität
Konstanz



Anna Stöckl



Alexander Dietz



Johannes
Spaethe



Alexander Wirth

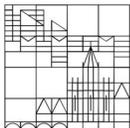


Patrick Mäder



Jana Wäldchen

Universität
Konstanz



IMPRS
for Quantitative Behaviour,
Ecology & Evolution
INTERNATIONAL MAX PLANCK
RESEARCH SCHOOL



NABU|naturgucker
gemeinnützige eG