

Wie wertvoll sind Schutzgebiete für Wildbienen?

Eine Analyse von Diversität und
Artgemeinschaften

Johannes Pfrommer
Institut für Integrative Naturschutzforschung
BOKU University, Wien

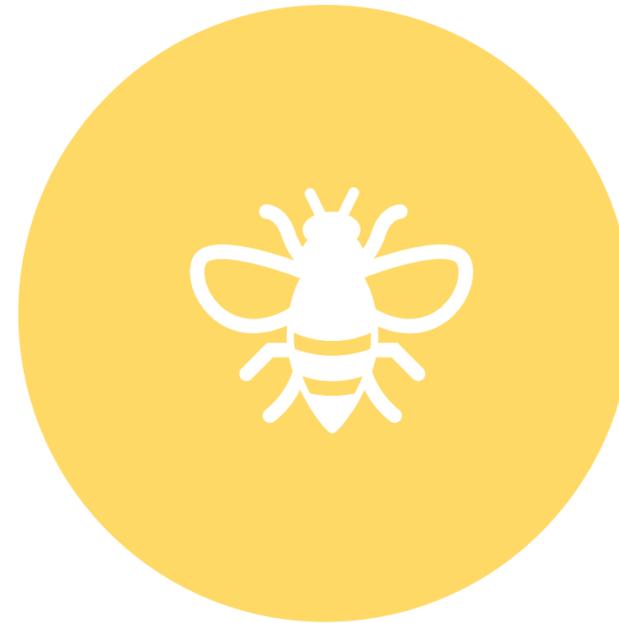


Warum Wildbienen-Monitoring?



BESTÄUBUNG

Ist essenziell in der
Landwirtschaft und in
Schutzgebieten



BIODIVERSITÄTSVERLUST

Vor allem bei Insekten



MONITORING

Um die Trends bei der
Wildbienen-Diversität zu
überwachen

Schutzgebiete in Österreich:

Nationalparks:	2,8%
Natura 2000:	14,6%
Naturschutzgebiete:	3,6%

www.bundesforste.at

Kulturland vs. Schutzgebiete – Research questions

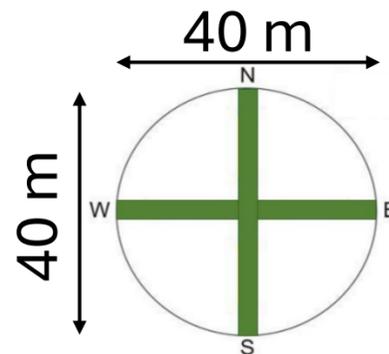
Diversität

Arten-
zusammensetzung

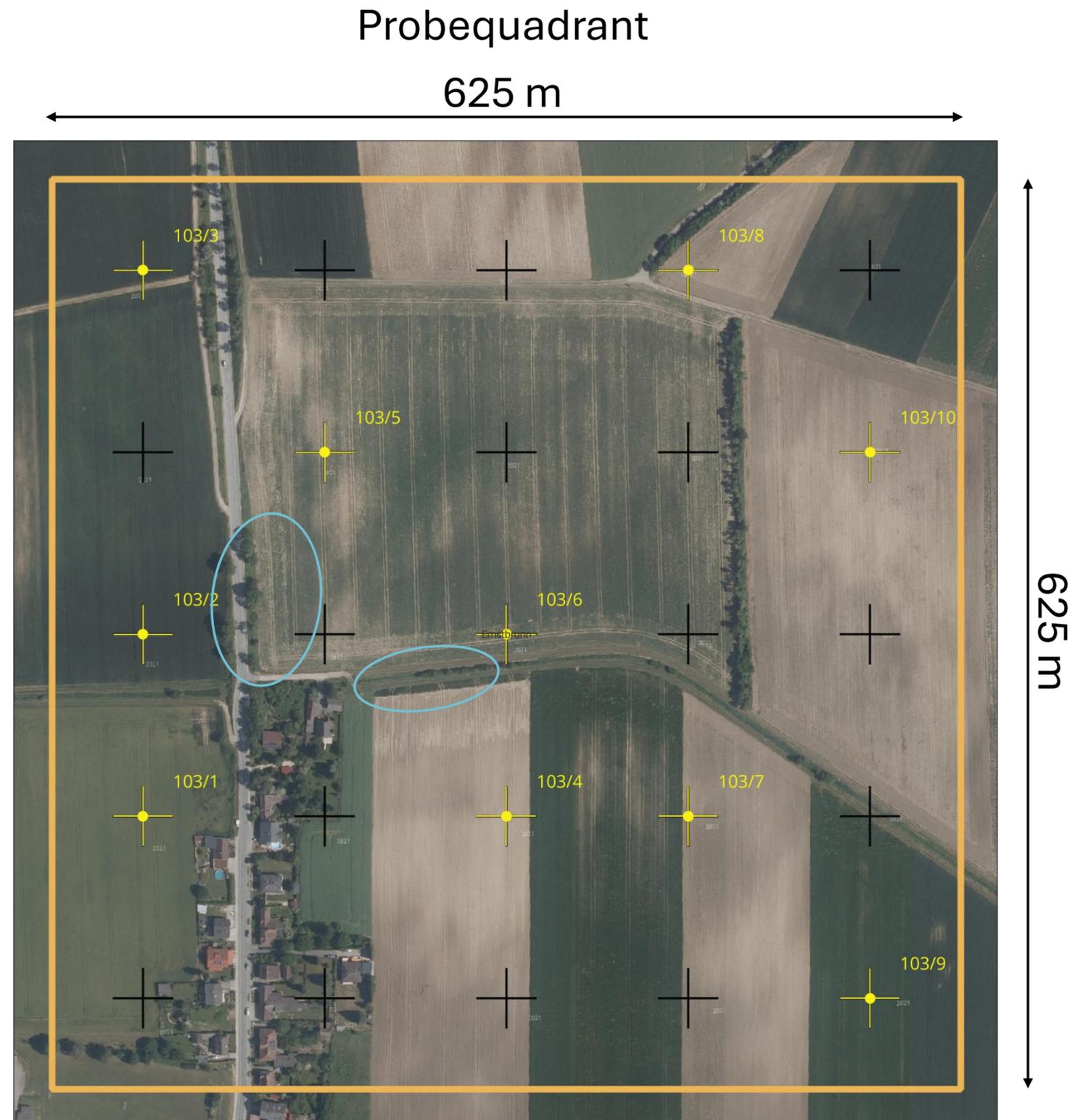
Arteigenschaften

Monitoring-Methode

- Stratifizierte Zufallsauswahl
- Ausschluss von Siedlungen, Wasserflächen, max. 20% Waldanteil
- **Quantitativ**: 10 Kreuztransekte (40 * 2 m * 2 Achsen)
→ 20 min
- **Semi-quantitativ**: Zusatzflächen
→ max. 1 h



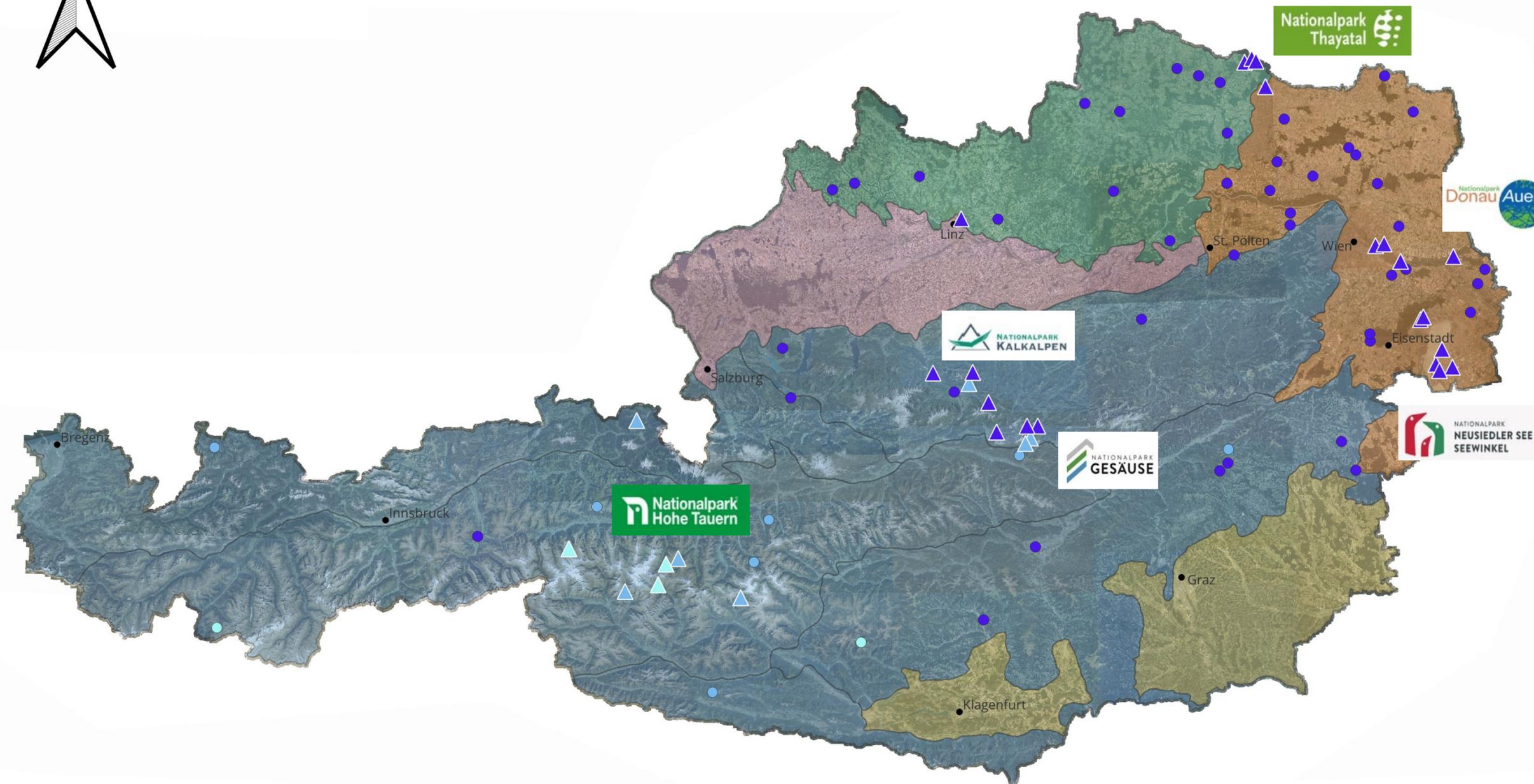
	April	Mai / Juni	Juli	August
Tiefland (<1000m)	X	X	X	X
Montane Höhenstufe (1000-2000m)		X	X	X
Alpine Höhenstufe (>2000m)			X	X



Untersuchungsgebiet

Kulturland: 54 Quadranten

Schutzgebiete: 30 Quadranten



Probequadranten

Schutzgebiete

- ▲ Alpine Höhenstufe (>2000m)
- ▲ Montane Höhenstufe (1000-2000m)
- ▲ Tiefland (<1000m)

Kulturland

- Alpine Höhenstufe (>2000m)
- Montane Höhenstufe (1000-2000m)
- Tiefland (<1000m)

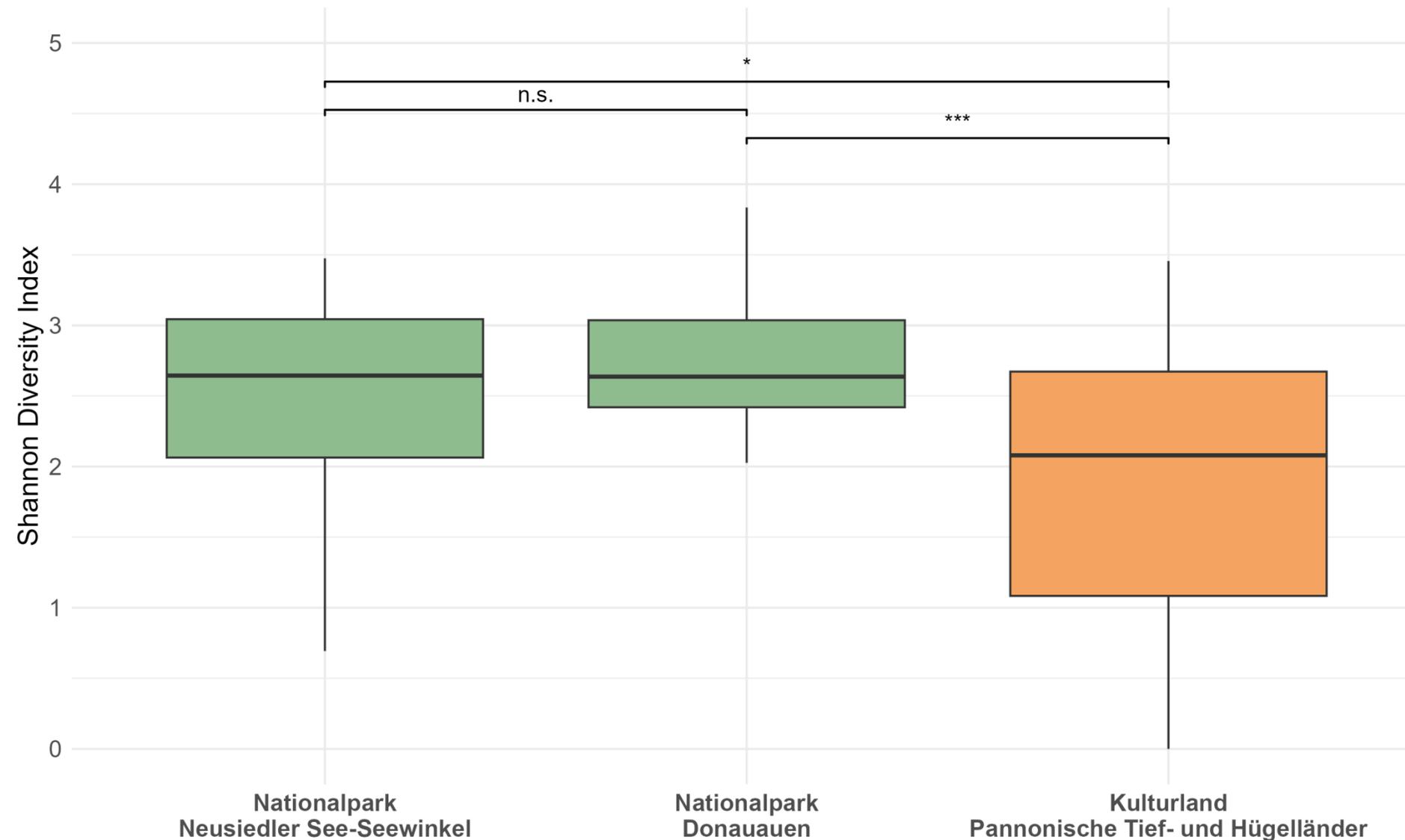
Ökoregionen

- Nördliche / Zentrale / Südliche Alpen
- Nördliches Alpenvorland
- Nördliches Granit- und Gneishochland
- Pannonische Tief- und Hügelländer
- Südöstliches Alpenvorland

Hypothese 1: Die Diversität in Nationalparks ist höher als im Kulturland

Pannonische Flach- und Hügelländer

*** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05; n.s. = nicht signifikant



Die Diversität der geschützten Flächen ist grundsätzlich höher

Die Diversität landwirtschaftlicher Flächen kann sehr gering aber auch sehr hoch sein!

Variation landwirtschaftlicher Flächen - Beispiele



Blüten und Nistplätze

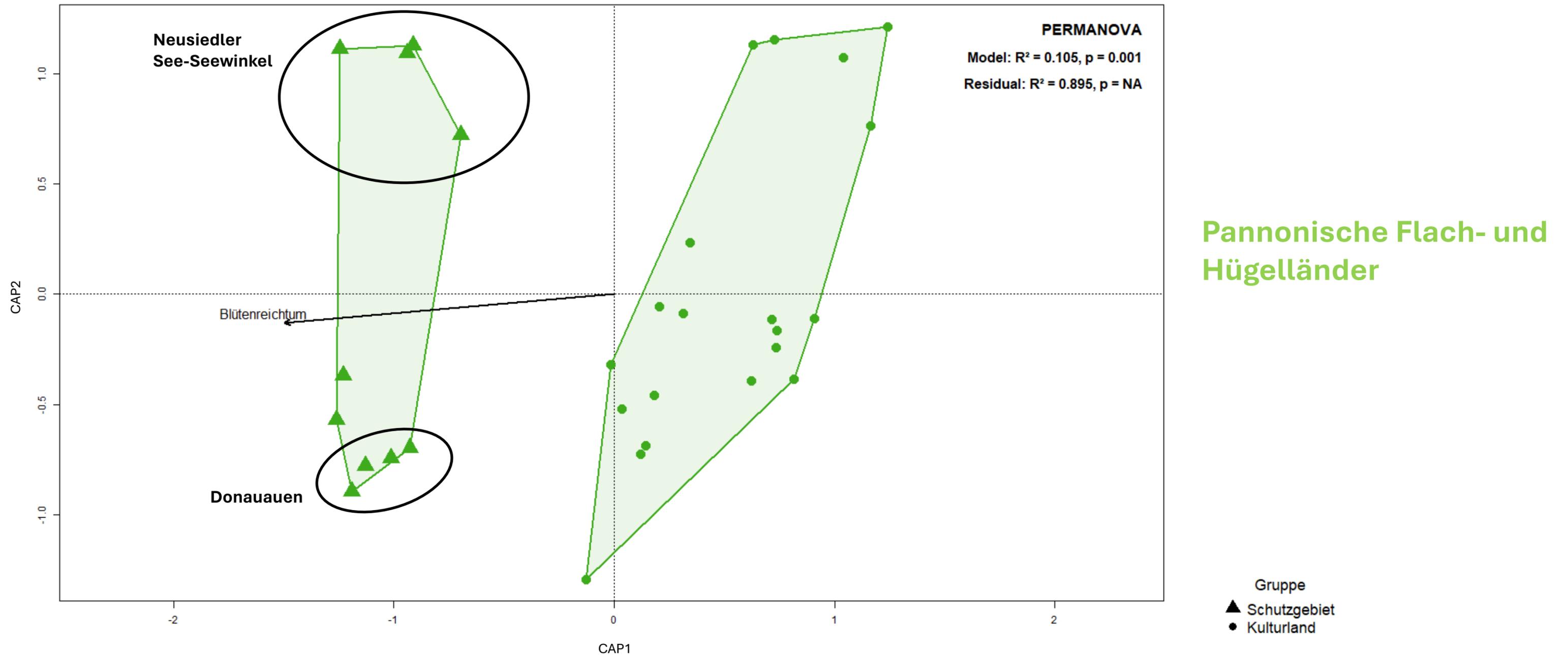


Blüten



Keine Ressourcen

Hypothese 2: Die Artengemeinschaften sind unterschiedlich



Hypothese 3: In Nationalparks gibt es mehr Spezialisten

Community weighted means (CWM)

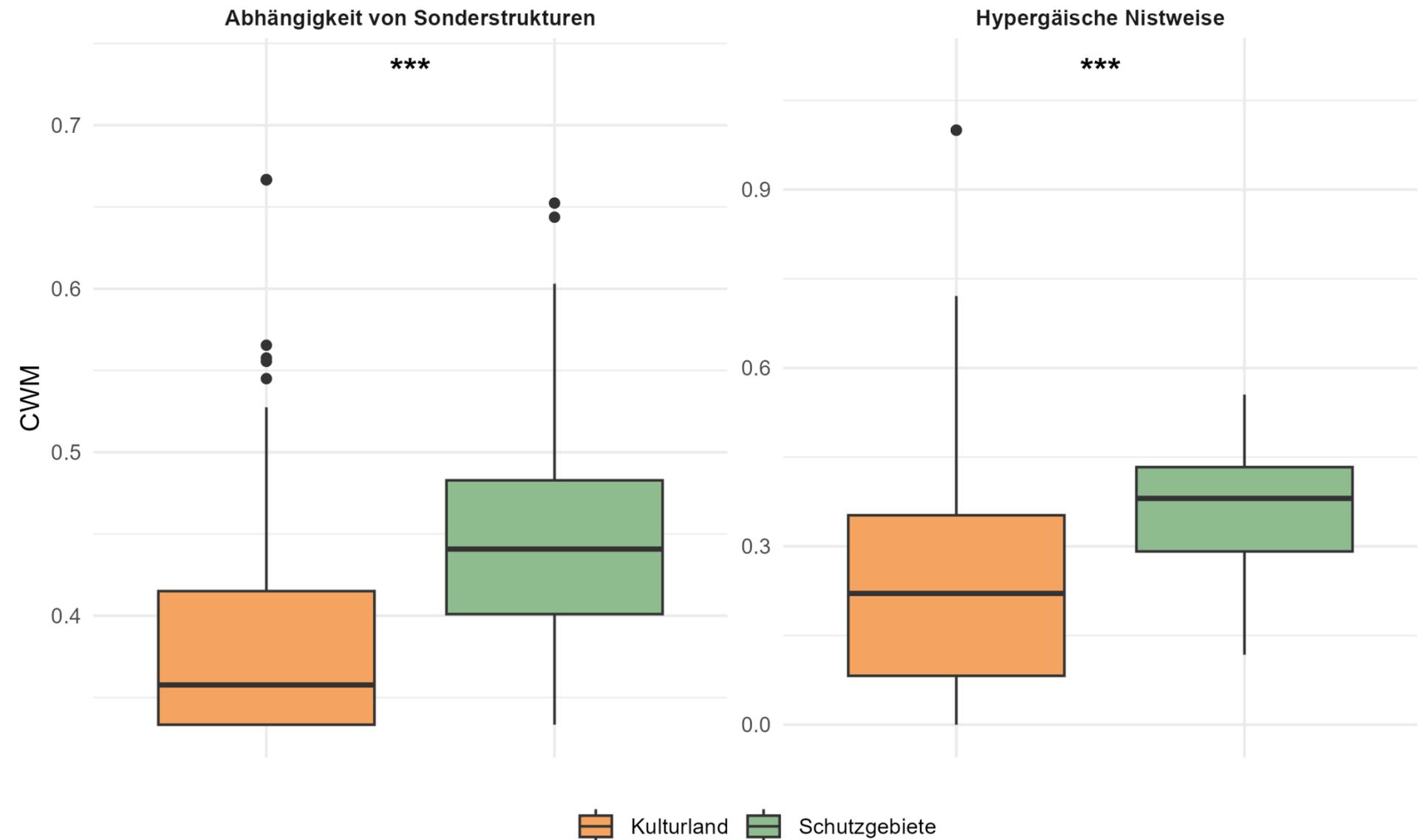
→ Präsenz einer Eigenschaft in einer Artengemeinschaft

Indikatoren für strukturelle Diversität



Spezialist der Sodalacken *Camptopoeum friesei* im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel © J. Pfrommer

*** $p < 0.001$; ** $p < 0.01$; * $p < 0.05$; n.s. = nicht signifikant



Hypothese 3: In Nationalparks gibt es mehr Spezialisten

Community weighted means (CWM)

→ Präsenz einer Eigenschaft in einer Artengemeinschaft

Pollenspezialisten ↔ Pollengeneralisten

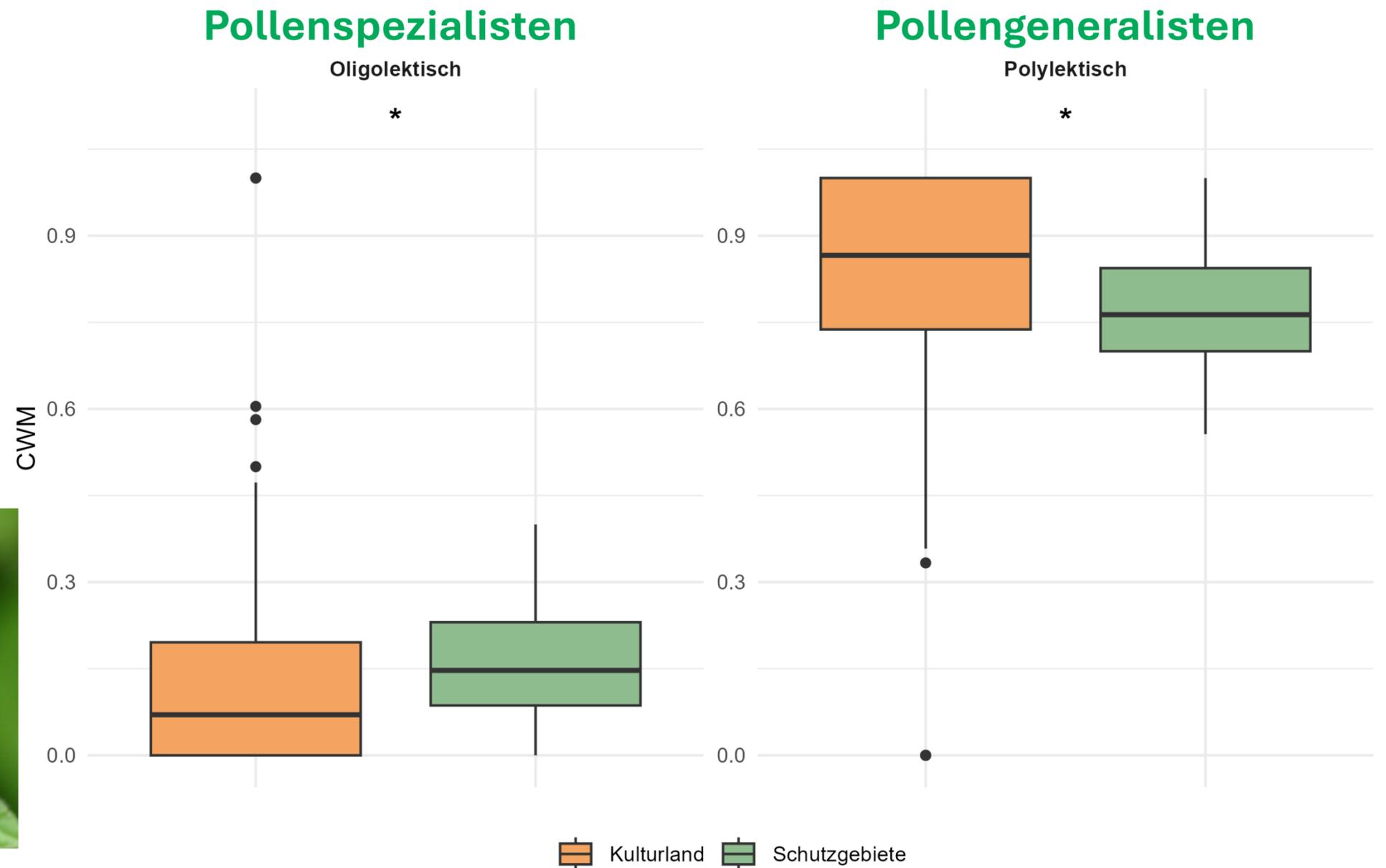


Chelostoma rapunculi © J. Pfrommer



Bombus pascuorum © J. Pfrommer

*** p<0.001; ** p<0.01; * p<0.05; n.s. = nicht signifikant



Spezialisten im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Salz-Buntbiene (*Camptopoeum friesei*)



© J. Pfrommer

n > 1300

Salzsteppen-Kurzhornbiene (*Parammobatodes schmidti*)



n = 5



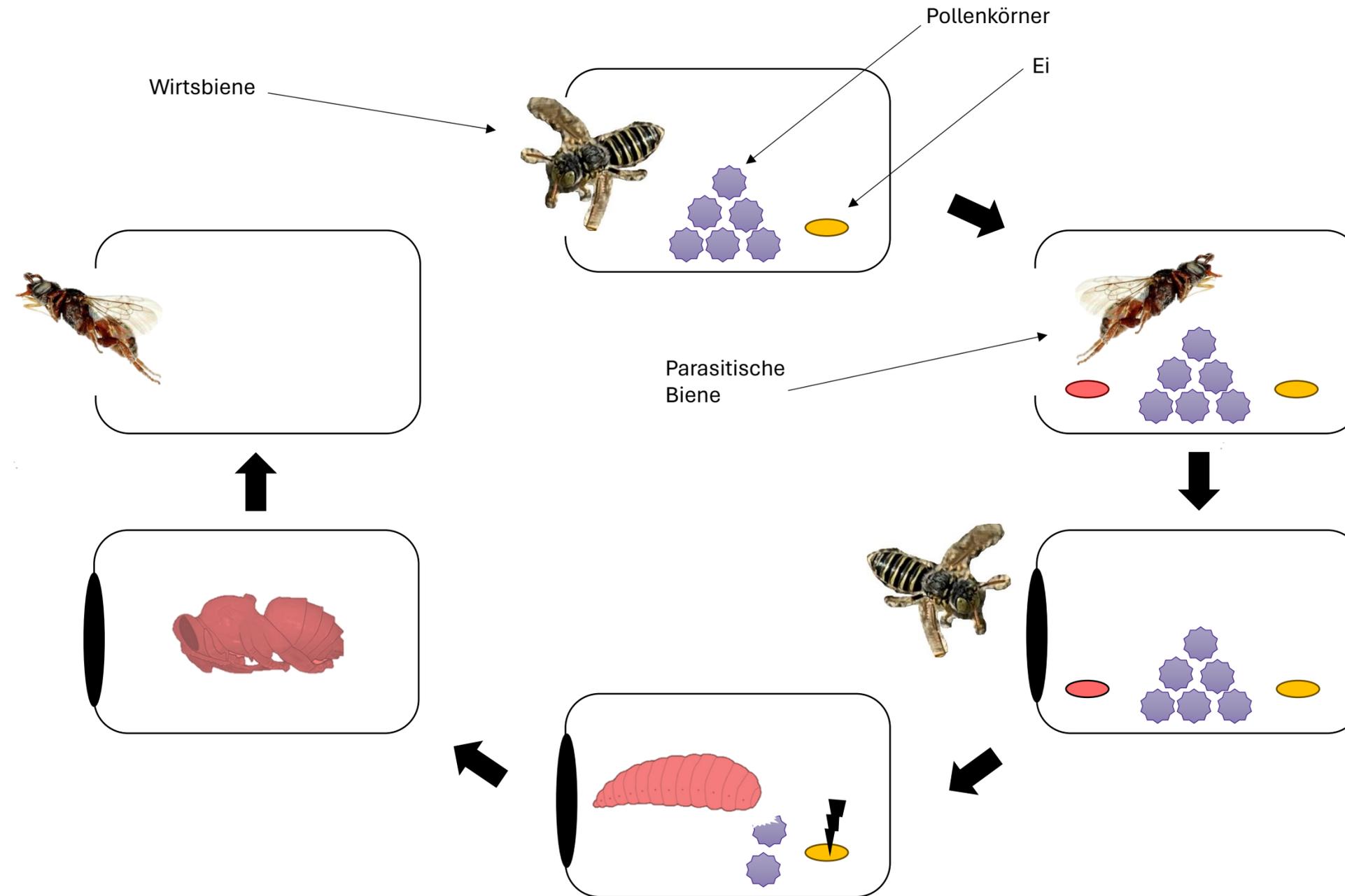
Kleptoparasit



© J. Pfrommer

<https://www.youtube.com/watch?v=-5krptEYRrw>

Exkurs: Kleptoparasitismus bei Wildbienen



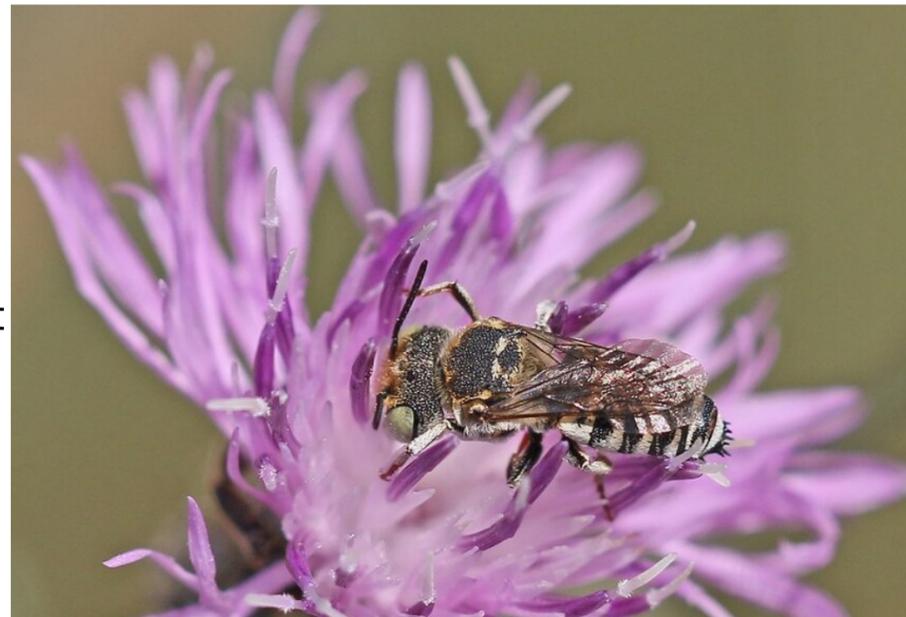
Spezialisten im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Salzsteppen-Blattschneiderbiene
(*Megachile deceptor*) – Bild: sehr ähnliche Art



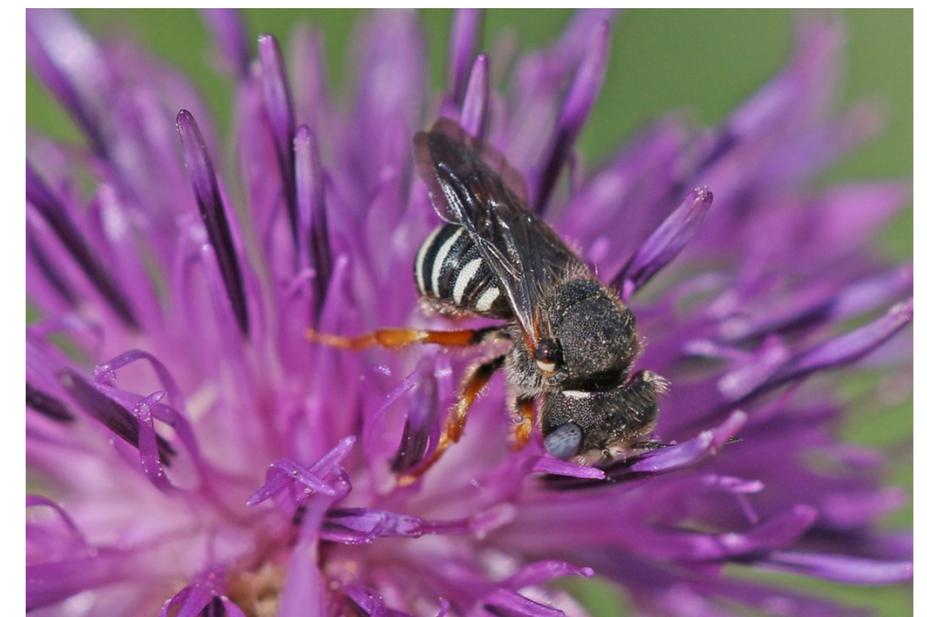
https://manche-nature.fr/wp-content/uploads/2016/08/Megachile-leachella-ou-pilidens-f_2008-08-01-17-15-57_1-600x401.jpg

Salzsteppen-Kegelbiene
(*Coelioxys polycentris*)



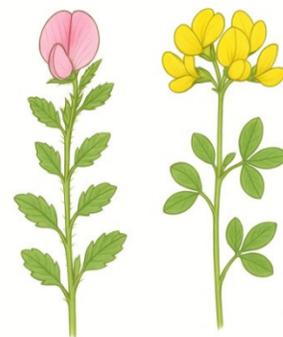
By ChrisMoWiki - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=113380792>

Salzsteppen-Zwergwollbiene
(*Pseudoanthidium tenellum*)



By ChrisMoWiki - Own work, CC BY-SA 4.0, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=113380792>

←
Kleptoparasit



- Spezialisiert auf Salzböden
- In AT nur im Neusiedler See-Gebiet



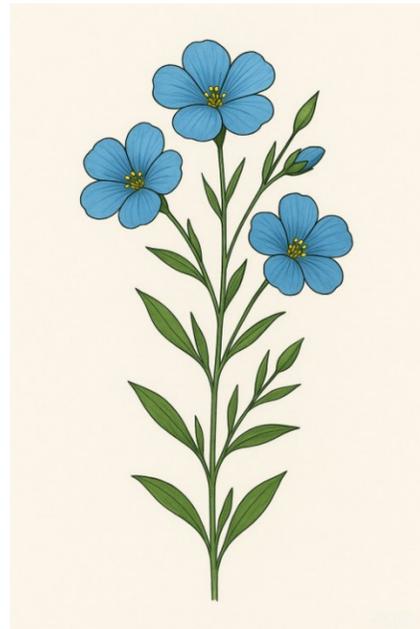
Weitere seltene Arten im Nationalpark Neusiedler See-Seewinkel

Lein-Sandbiene (*Andrena braunsiana*)



Aus: Schweighofer, W. (2024): Neue bemerkenswerte Wildbienen-Nachweise aus dem Bezirk Melk, Lanius 33.

- Nur wenige Nachweise aus AT: 1967, 1997; 2019; 2024
- Spezialisiert auf Lein (*Linum*)



Obsthummel (*Bombus pomorum*)



© J. Pfrommer

- **Rote Liste:** CR; vom Aussterben bedroht (Neumayer et al. 2024)
- Durchgehendes Blütenangebot von Mai bis August notwendig!

Wie wertvoll sind Schutzgebiete für Wildbienen?

	Kulturland	Schutzgebiete
Diversität	Sehr gering bis sehr hoch	Hoch
Artenzusammensetzung	Große Unterschiede → Korrelation mit Blütenreichtum	
Arteigenschaften	Mehr Generalisten	Mehr Spezialisten

- **Wildbienen = Indikatoren für strukturelle Diversität und Blütenreichtum einer Landschaft**
- **Verbesserung des Kulturlands: mehr blütenreiche Gebiete und Strukturen (Brachen, Feldraine)**
- **Nationalparks: Schutz spezieller Strukturen (z.B. Sodalacken) / Pflanzen für Spezialisten**

Danke fürs Zuhören!



Bärbel
Pachinger



Sabine
Schoder



Johannes
Pfrommer



Stefan
Dötterl



Thomas
Rupp



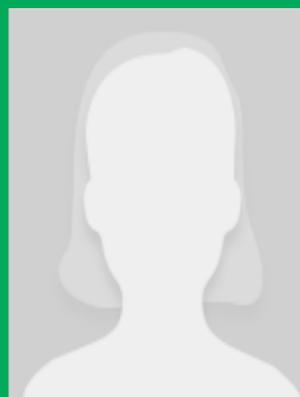
Manuel
Ankel



Anthophora aestivalis ©Peter Frühwirth



Christa Hainz-
Renetzeder



Georg
Gruber



...und mehr als 20 Personen die bei den Erhebungen beteiligt waren!