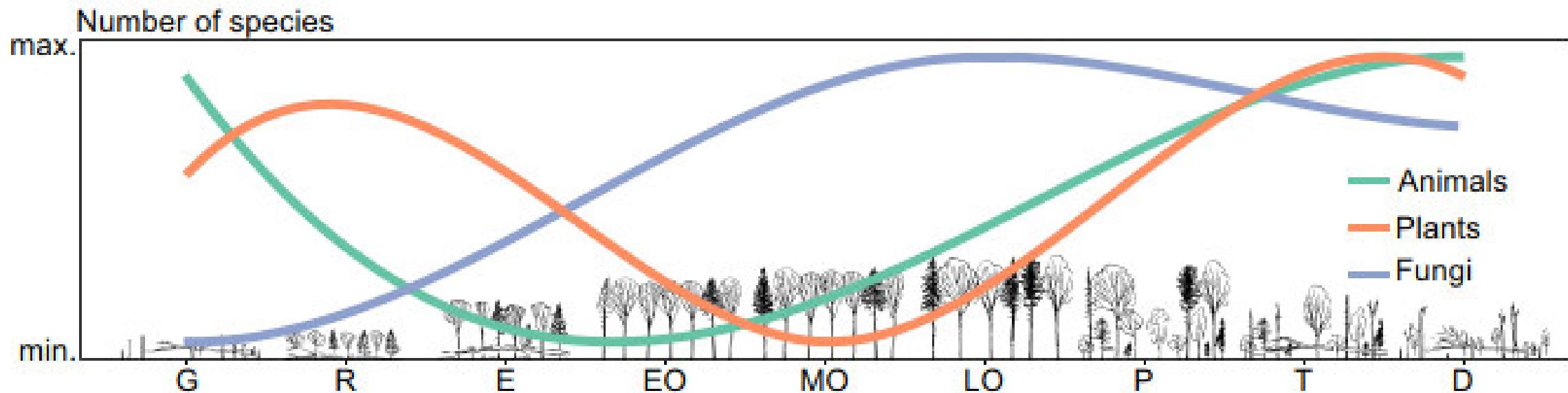




# Biologische Vielfalt im Wirtschaftswald – ein Widerspruch in sich?

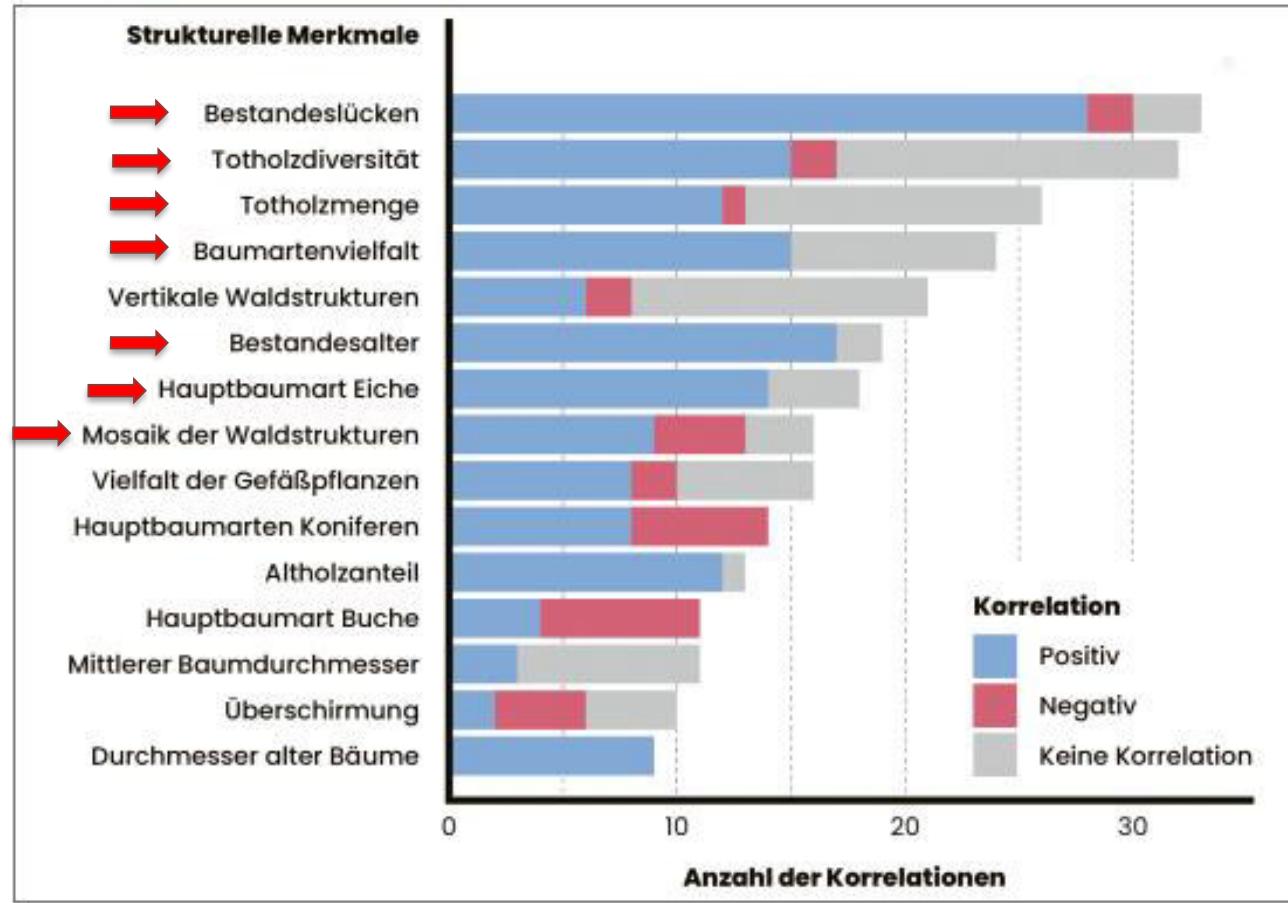
Christian Ammer

# These: Strukturelle Vielfalt fördert die Biodiversität



Hilmers et al. (2018) Journal of Applied Ecology 55: 2756-2766

# Was sind wichtige Strukturen?

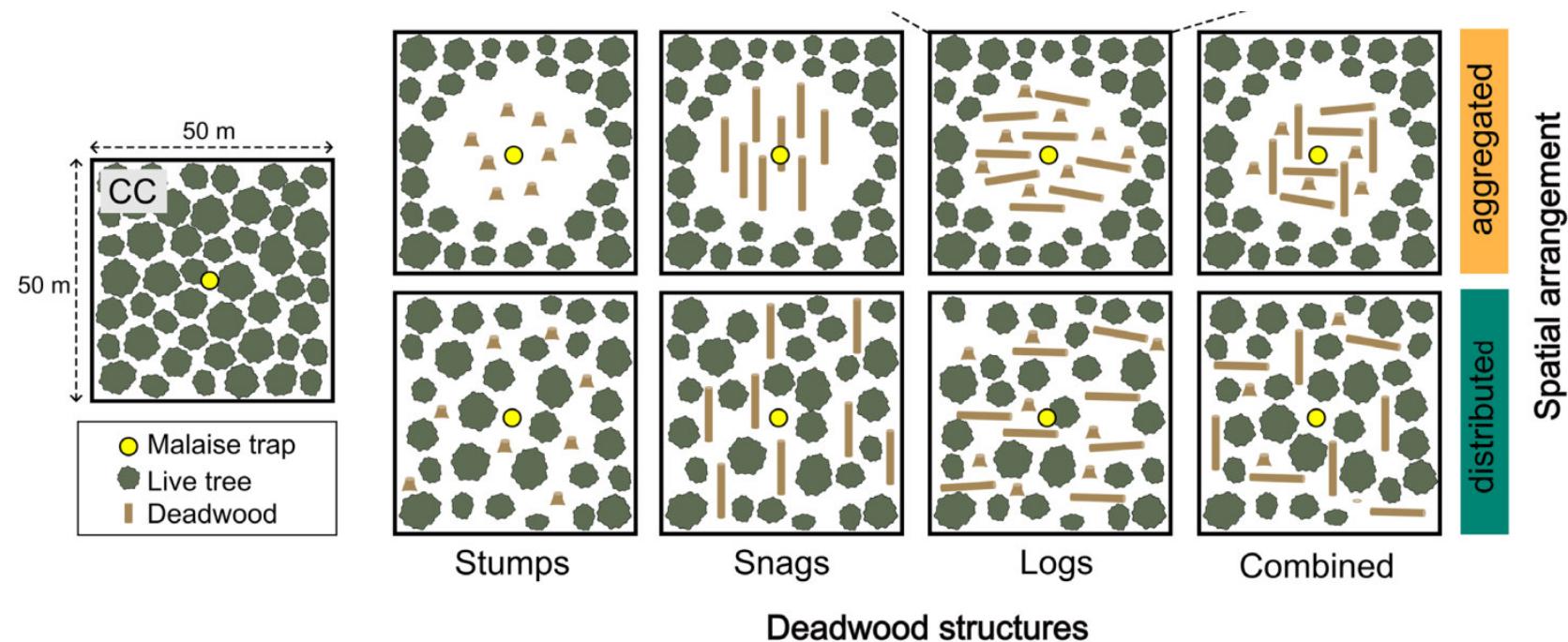
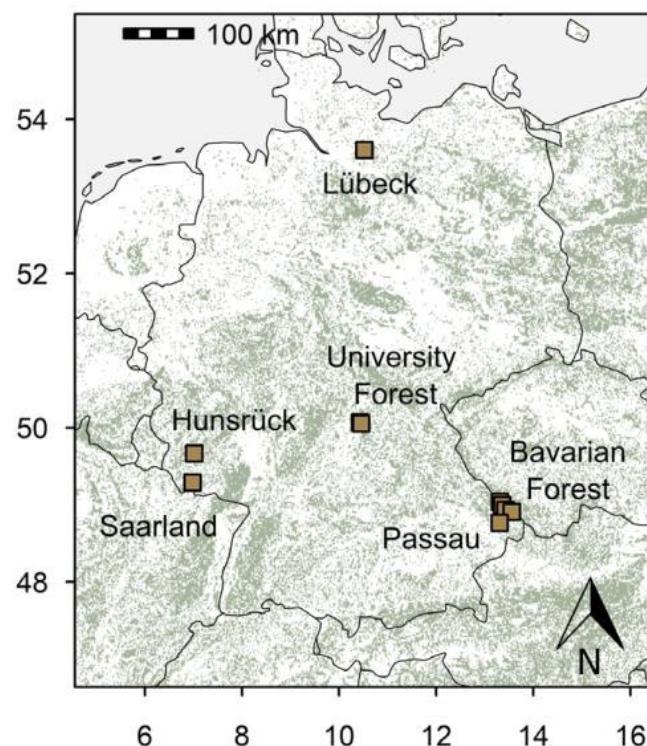


Aus: Müller et al. (2024) nach Zeller et al. (2023) Ecological Indicators 153: 110383

## Womit lässt sich Strukturvielfalt im Wirtschaftswald erreichen?

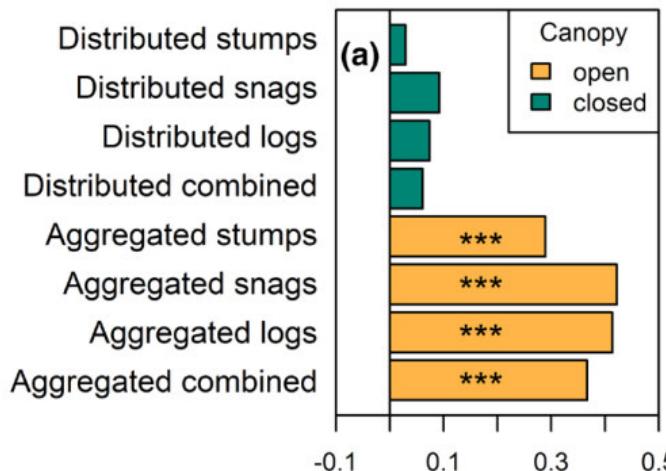
1. Mosaik unterschiedlicher Bestandesdichten
2. Rein- und Mischbestände
3. Totholz unterschiedlicher Arten in unterschiedlicher Exposition
4. Förderung der Lichtbaumarten
5. Verzicht auf vollständige Räumung von Schadflächen sofern möglich

# 1. Mosaik unterschiedlicher Bestandesdichten



Rothacher et al. (2025) Journal of Applied Ecology 62:1878–1888

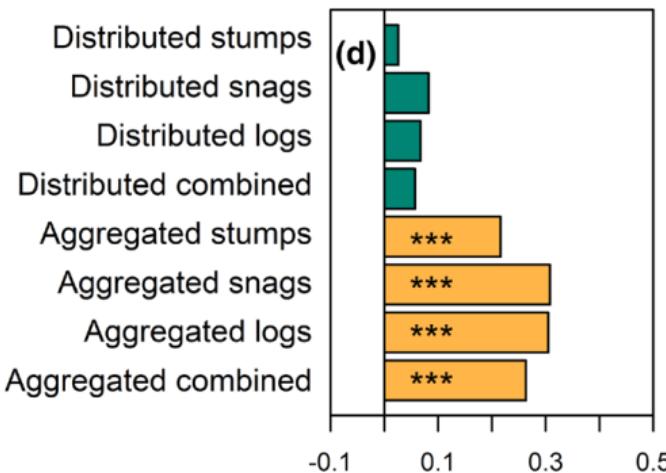
## Taxonomische Diversität



22,889 operational taxonomic units (OTUs) aus 362 Insektenfamilien

„Dies unterstreicht die Bedeutung von Bestandeslücken als primärer Treiber der Insektenvielfalt in gemäßigten Waldökosystemen, wobei ihr Einfluss den von Totholz übertrifft“

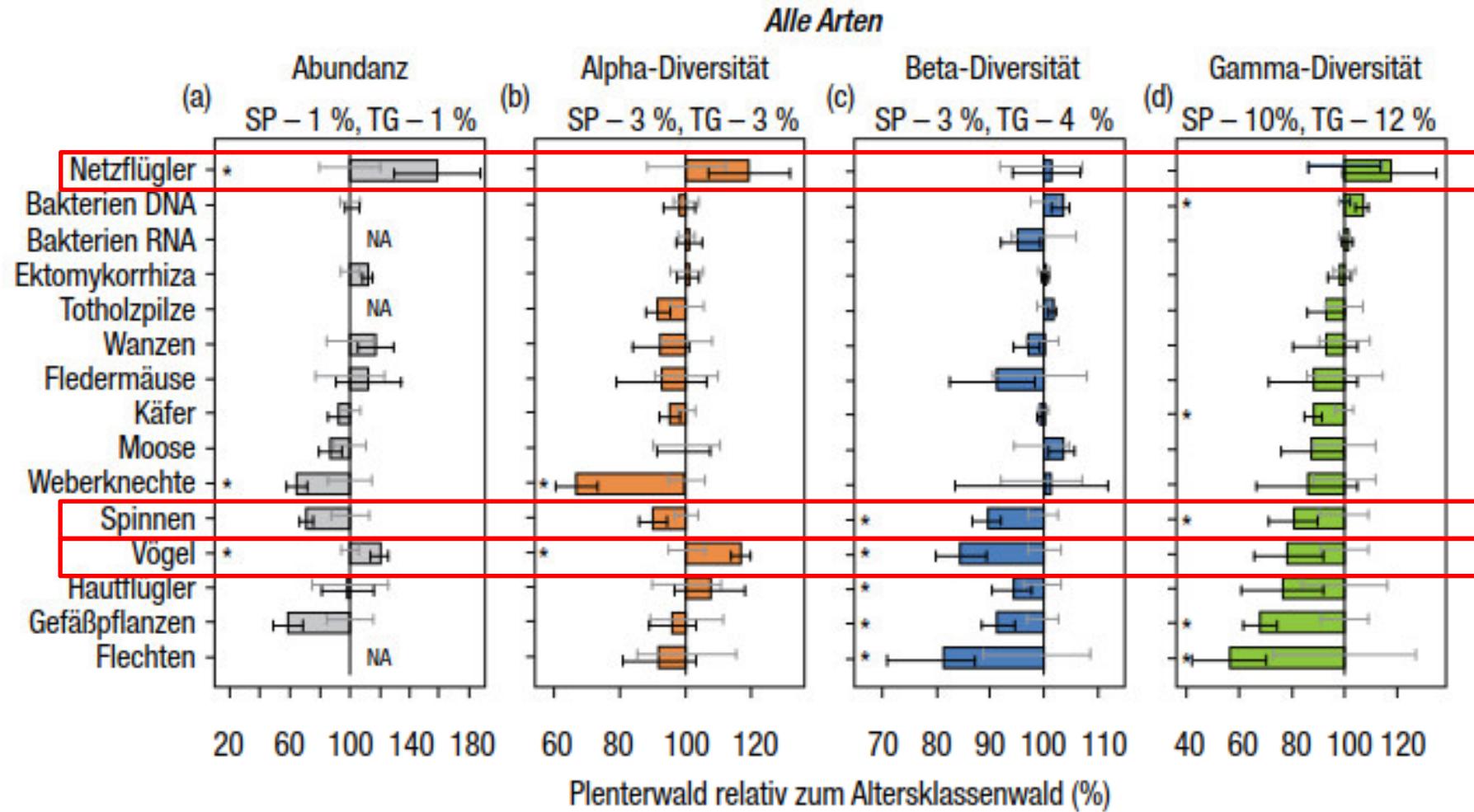
## Phylogenetische Diversität



„Wir haben unterschiedliche Artenbestände in offenen und geschlossenen Beständen gefunden ... es ist daher wichtig, eine Vielzahl unterschiedlicher Waldlebensräume zu erhalten, um die gesamte Bandbreite der Waldinsektenvielfalt zu bewahren“

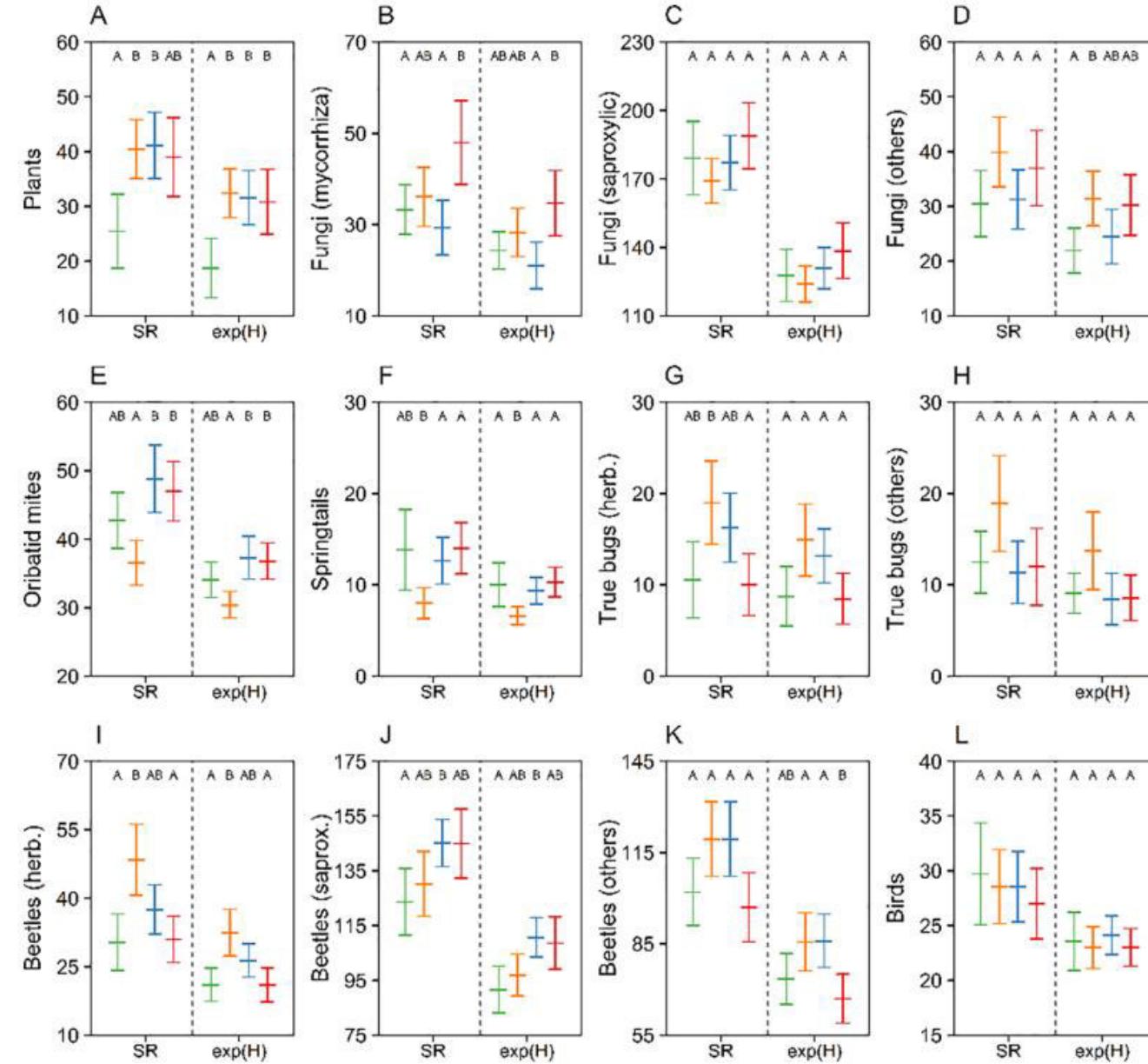
Rothacher et al. (2025) Journal of Applied Ecology 62:1878–1888

# Ergebnisse



Nach: Schall et al. (2018) Journal of Applied Ecology 55: 267–278

## 2. Rein- und Mischbestände



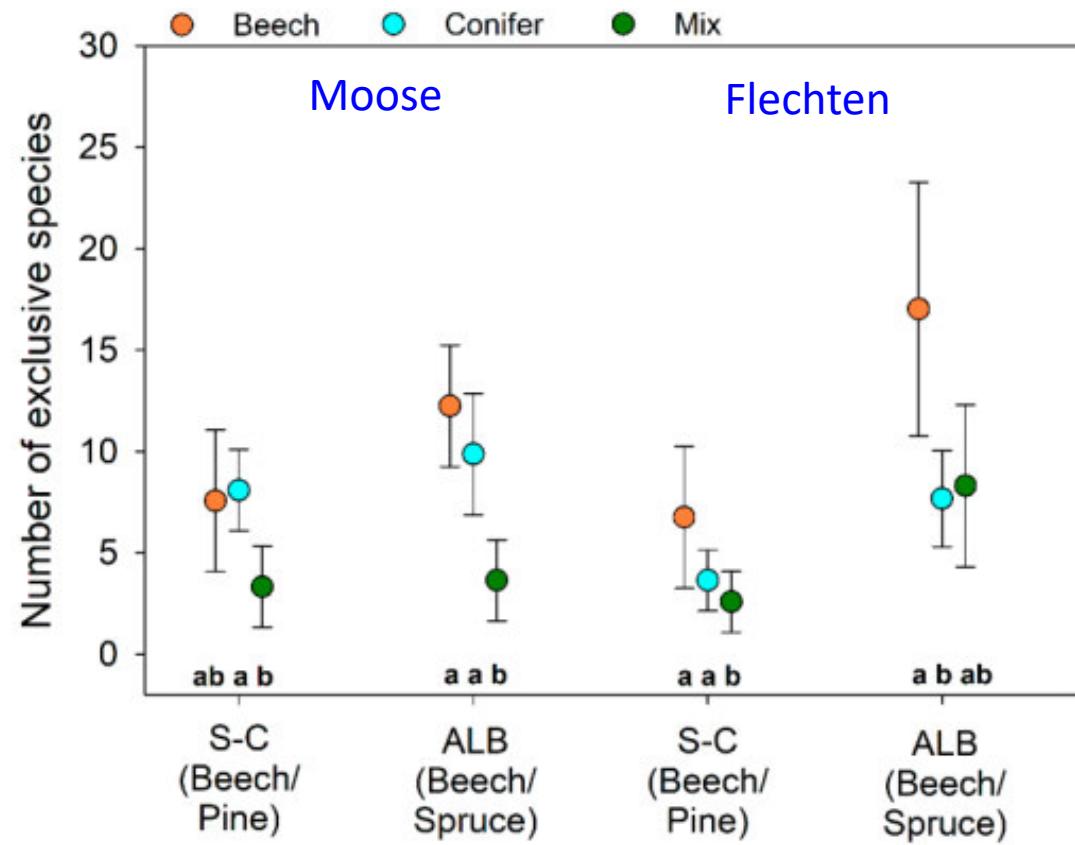
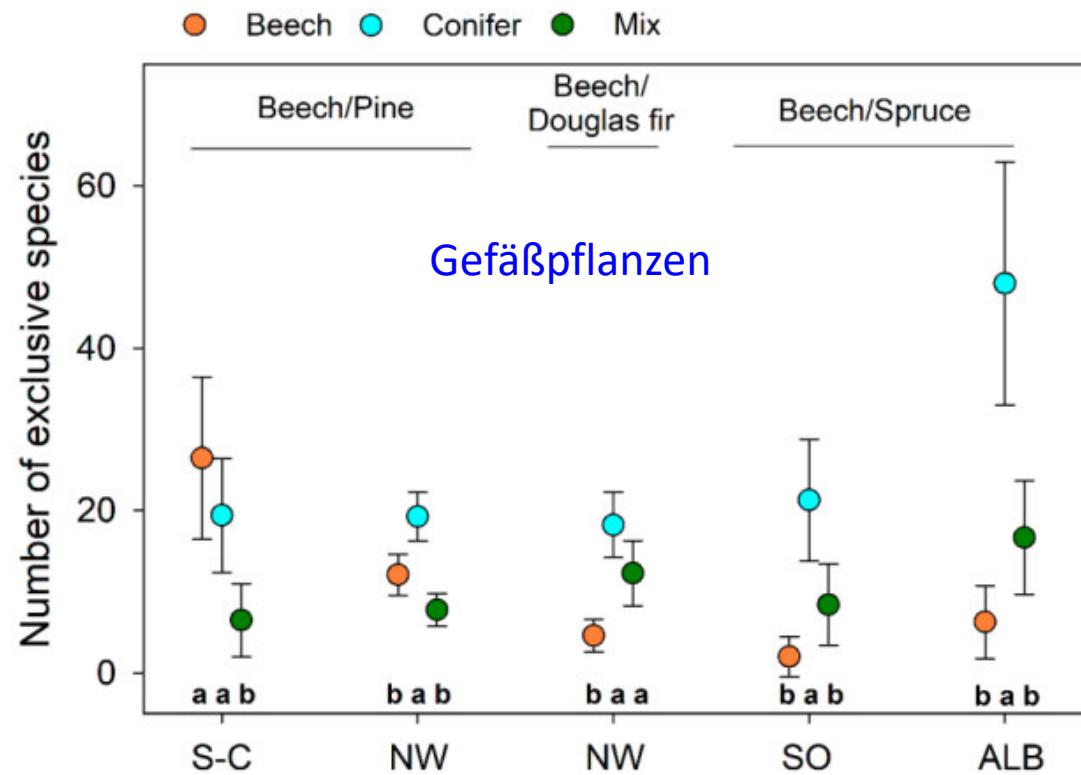
- I Buche
- I Buche-Eiche
- I Buche-Kiefer
- I Buche-Fichte

## Diversitäts-erhöhung durch Baumartenmischung ...

*Leidinger et al. (2021) Forest Ecology and Management 498: 119552*

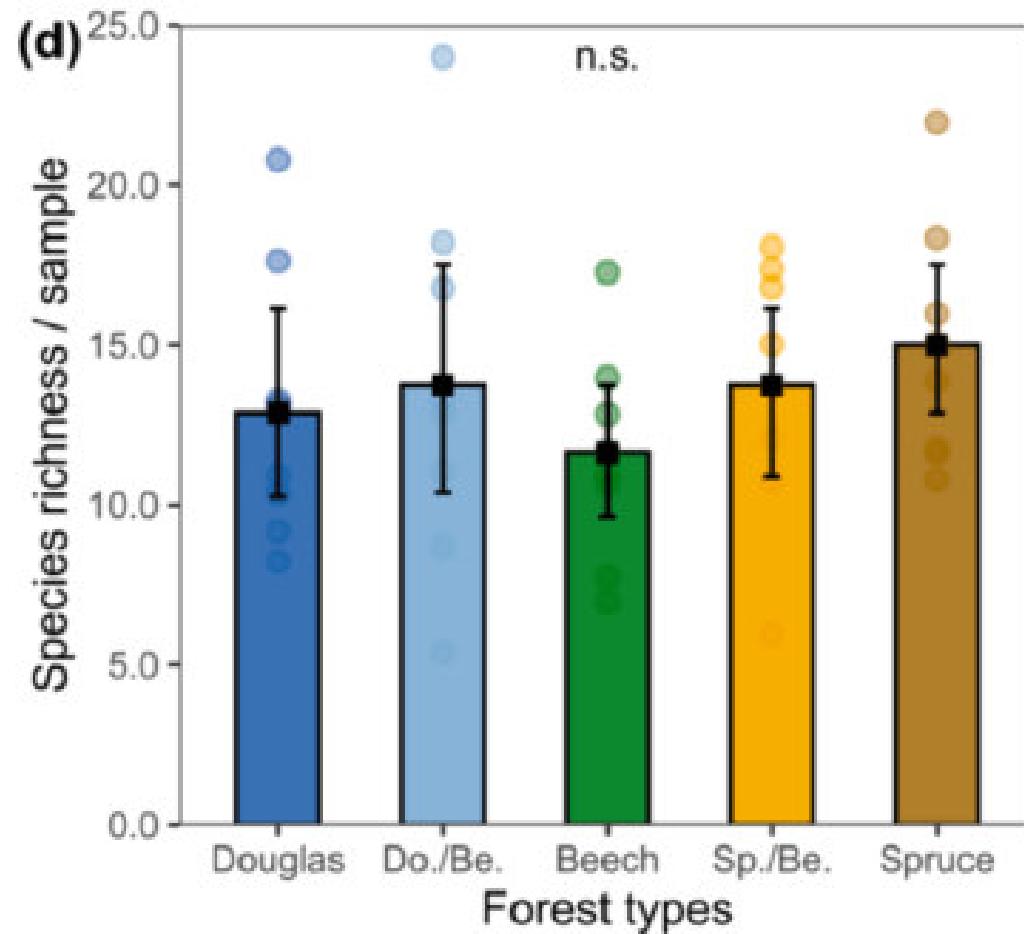


... aber manche Arten kommen nur in Reinbeständen vor

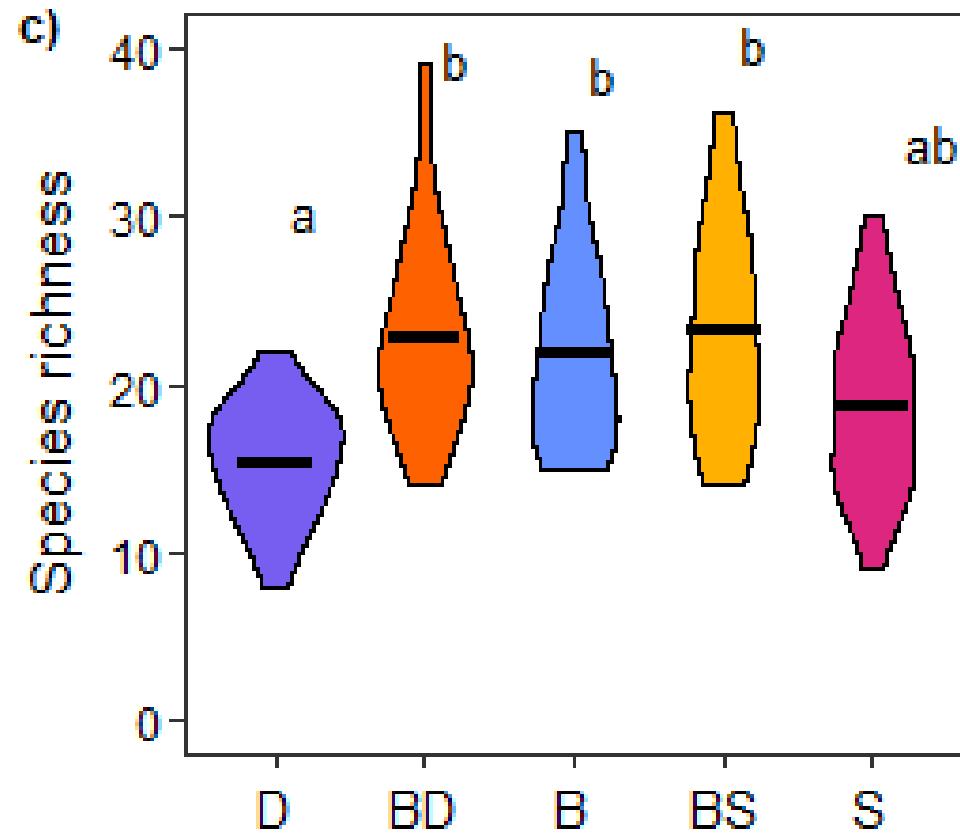


Heinrichs et al. (2019) Forests 10: 73

... selbst eine Beteiligung von nicht-heimische Baumarten ist möglich,  
wenn der Anteil nicht zu hoch wird!

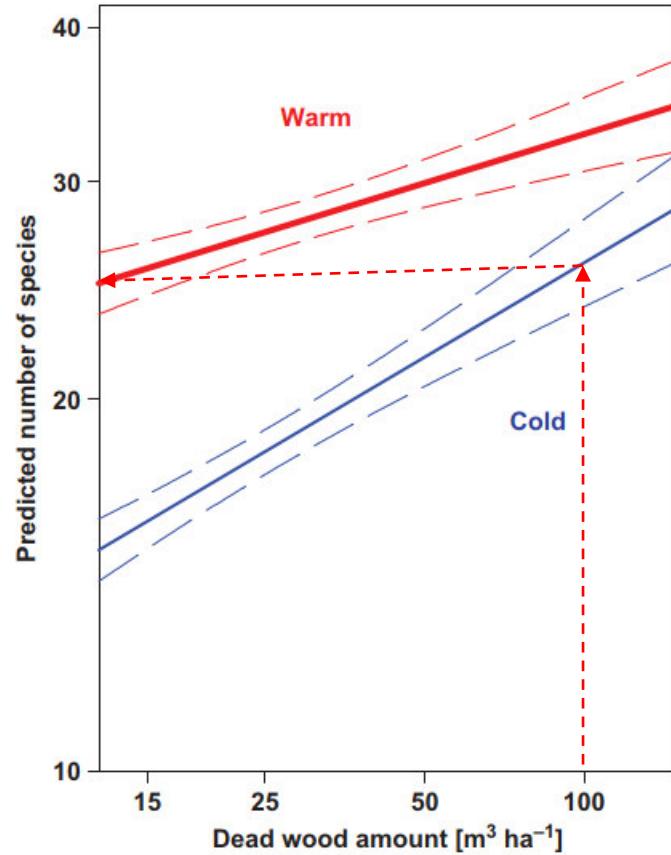


Lu et al. 2024 Geoderma 448: 116947

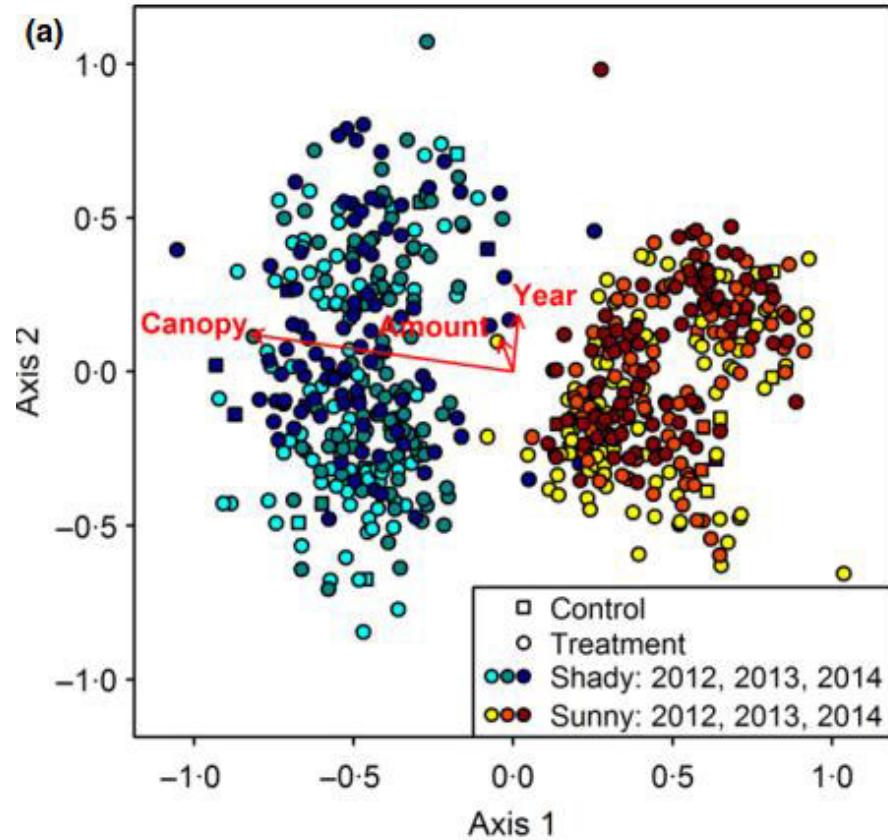


Wildermuth et al. (2024) J Appl Ecol. 2024;61:1000–1014.

### 3. Toltholz: Menge, Art und Exposition zählt

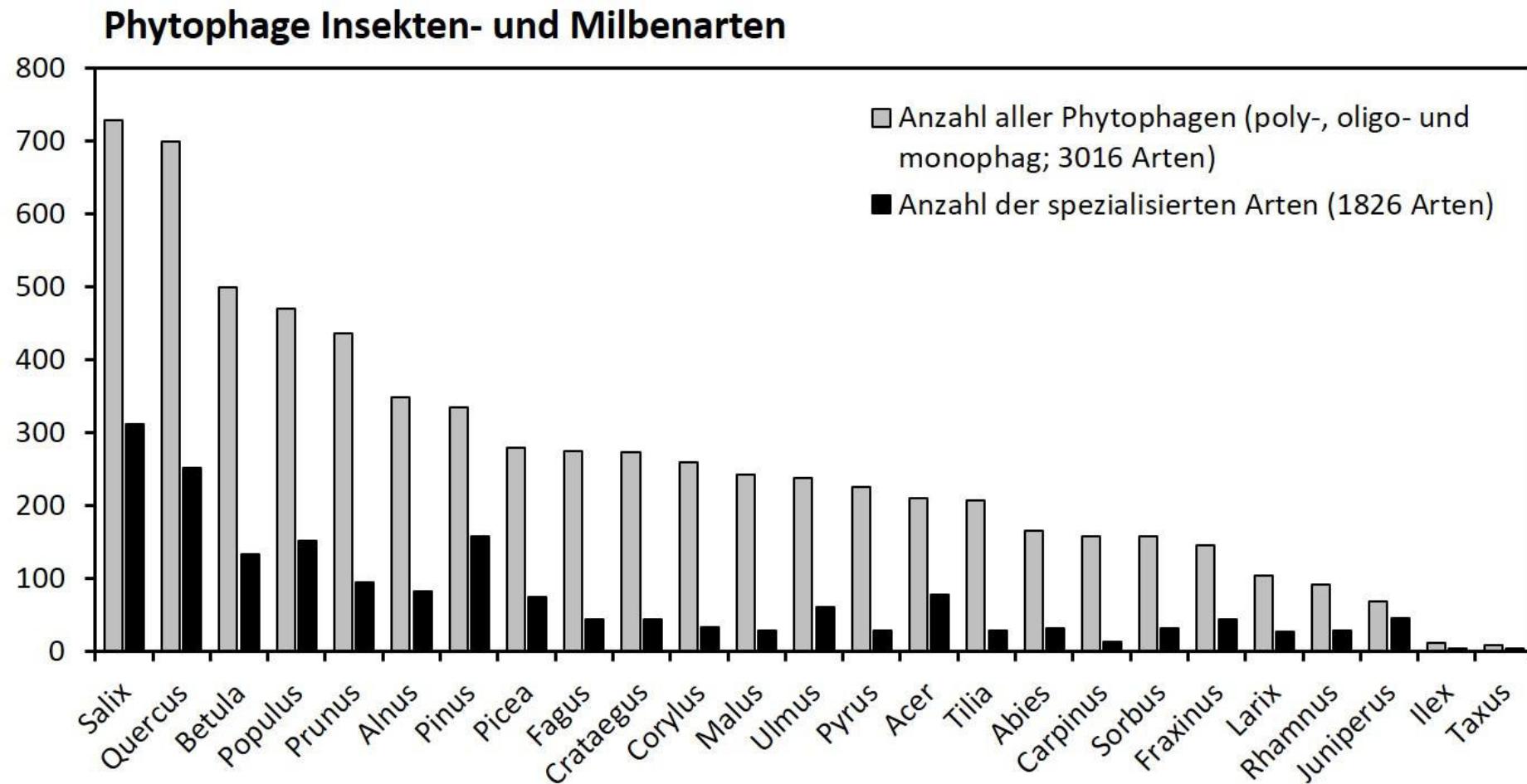


Müller et al. (2015) *Ecography* 38: 499-509.



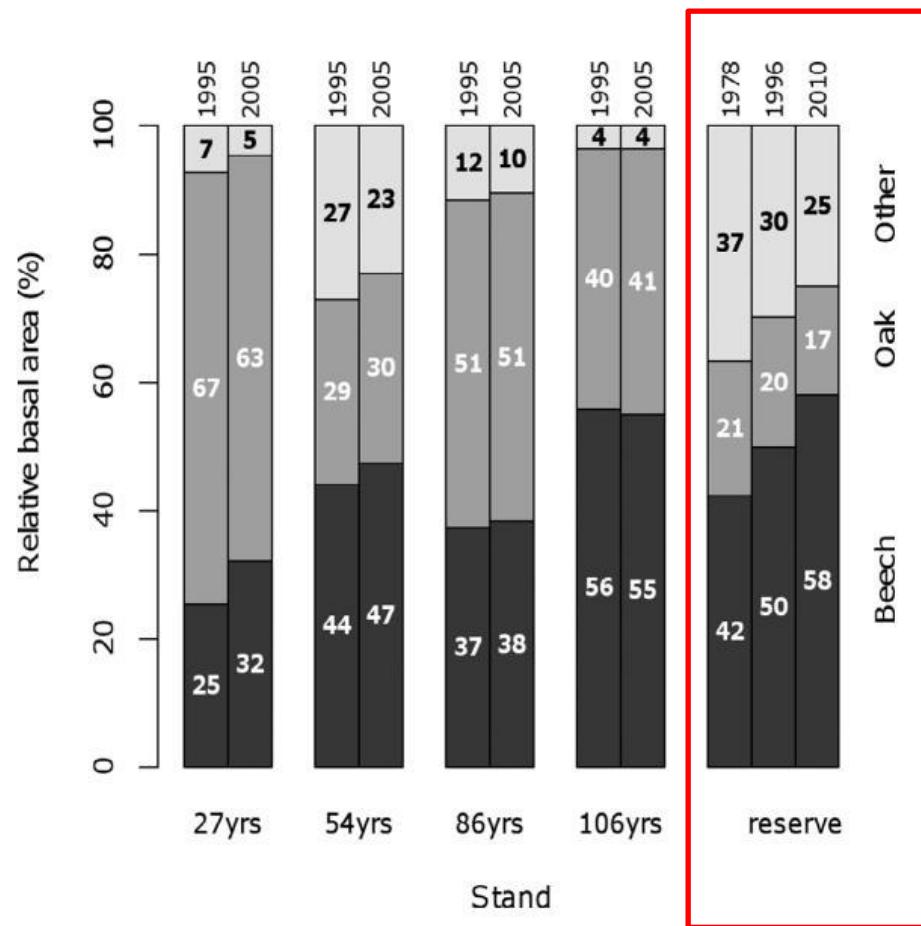
Seibold et al. (2016) *Journal of Applied Ecology* 53: 934-943.

## 4. Förderung der Lichtbaumarten



Zusammengestellt von Dr. Peter Schall mit Daten aus: Brändle M, Brandl R (2001) Journal of Animal Ecology 70: 491-504

## Beispiel: Erhaltung der Eiche in Mischung mit Buche

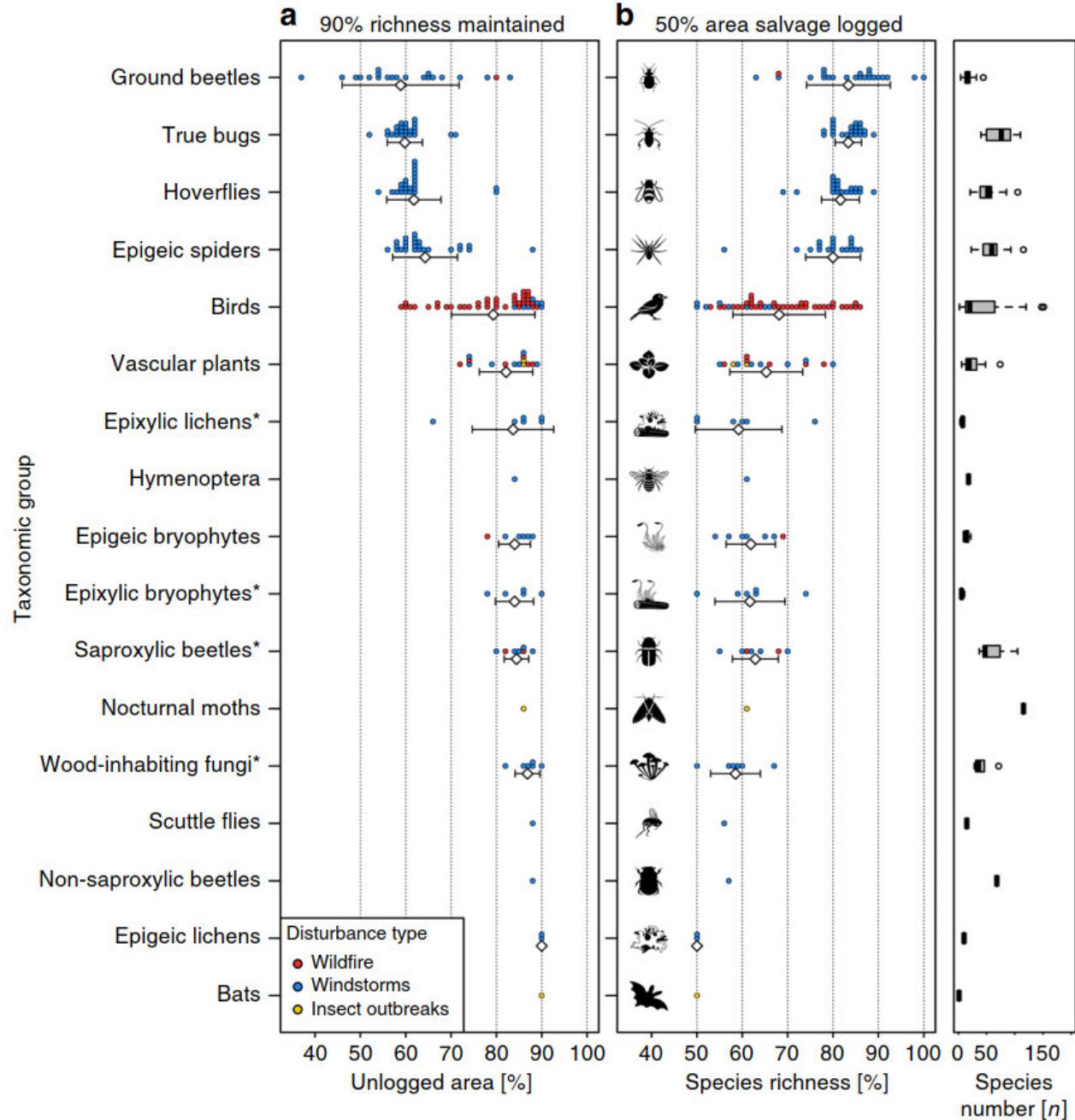


### Maßnahmen:

Gezielte Eingriffe „... zur Sicherung nachfolgender Alteichengeneration gegen die Buchendominanz“

*Bussler et al. (2020) Beiträge zur bayerischen Entomofaunistik 20: 71–89*

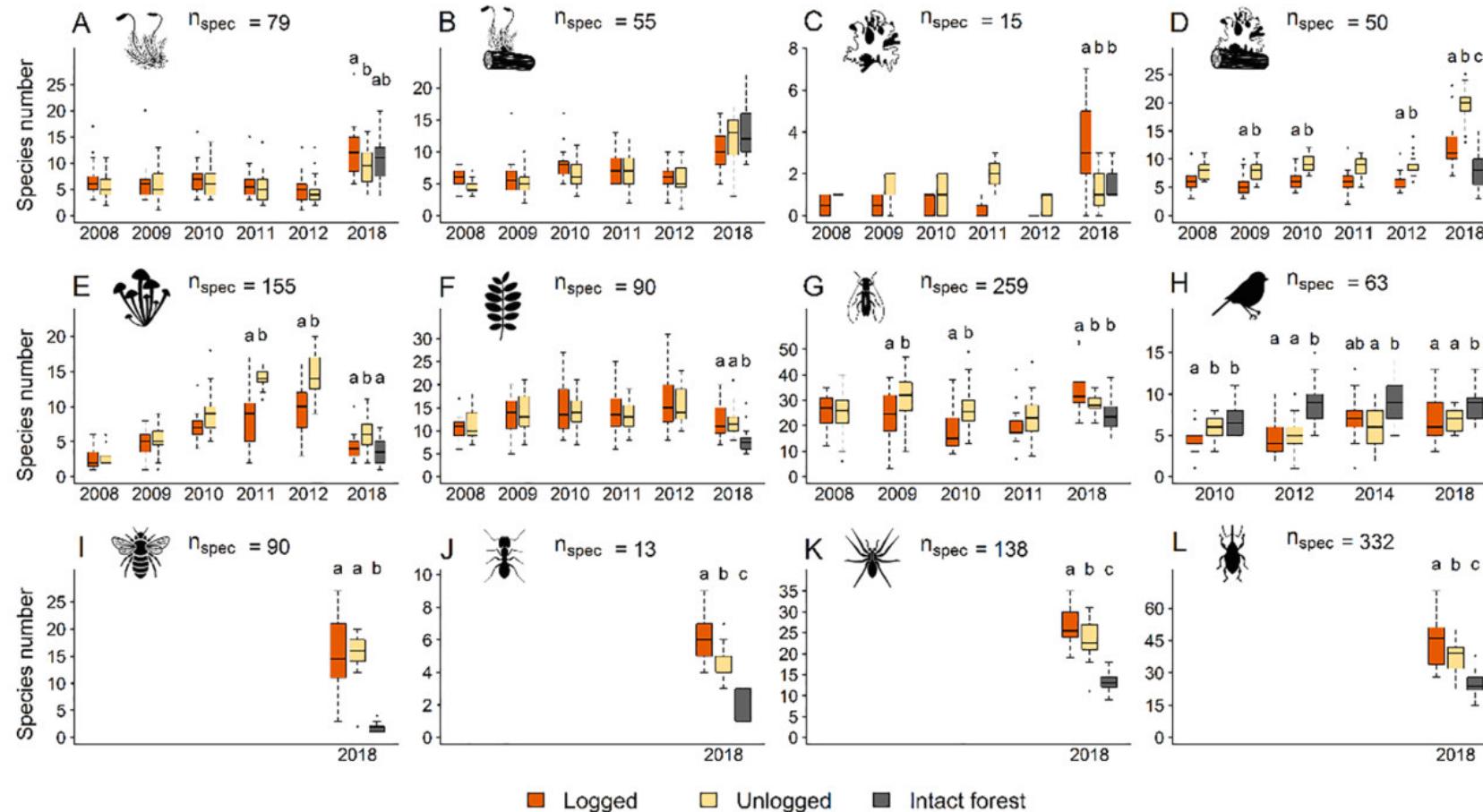
*Mette et al. (2013) Ecosphere 4: 145*



Thorn et al. (2020) Nature Communications 11: 4762



# Verzicht auf Räumung aller Schadflächen



Georgiev et al. (2021) Forest Ecology and Management 495: 119354

**Fazit:** „Unter den untersuchten Facetten erwiesen sich vertikale und horizontale Heterogenität (die in der Waldbewirtschaftung leicht zu steuern sind) als wichtige Triebkräfte für die Biodiversität in Wäldern ... Es sollte ein **Mosaik aus Beständen mit unterschiedlichen Gradienten der strukturellen Heterogenität** geschaffen werden.“

*Heidrich et al. (2020) Nature Ecology & Evolution 4: 1204-1212*

**Abiotische Diversität schafft biotische Vielfalt**

# Schlussfolgerungen

- Positive Effekte für die Biodiversität ergeben sich vor allem durch **Heterogenität auf der Landschaftsebene**. Diese kann durch gezielte Bewirtschaftungsmaßnahmen unterstützt werden
- **Dazu gehören u. a.:** unterschiedliche Auflichtungsgrade, Baumartenzusammensetzungen, Totholz in ausreichender Menge und unterschiedlicher Exposition, die Förderung von Lichtbaumarten und der Verzicht auf vollständige Räumung wo dies möglich ist
- **Anspruchsvolle Waldbewirtschaftungskonzepte** integrieren die **Erhaltung der Biodiversität** als wichtige Aufgabe in die waldbauliche Planung. **Die Nutzung von Wäldern** und der **Erhalt der Biodiversität schließen sich nicht aus**, sondern können sinnvoll kombiniert werden

A photograph of a lush green forest. The foreground is filled with the trunks and branches of various trees, their bark ranging from light grey to dark brown. Sunlight filters through the dense canopy of leaves, creating bright highlights and deep shadows. The ground is covered with a mix of fallen leaves, small plants, and patches of sunlight.

Danke fürs Zuhören