

Förderung von Biodiversität in Agrarökosystemen

Thomas Frank

**Department für Ökosystemmanagement, Klima und Biodiversität
Institut für Zoologie**



Agrarlandschaft

Strukturreich



Strukturarm



**Was kann man
tun für die Agrar-
biodiversität?**

Naturnahe Landschaftselemente



Blühstreifen und Brachen/Buntbrachen



Extensive Wiesen



Hecken

Was kann man tun für die Agrarbiodiversität?



„**DivRESTORE**“

Transforming grasslands to achieve insect diversity restorative goals and human well-being



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Integrative Biologie
und Biodiversitätsforschung



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige
Agrarsysteme

Neu angelegte Blühstreifen



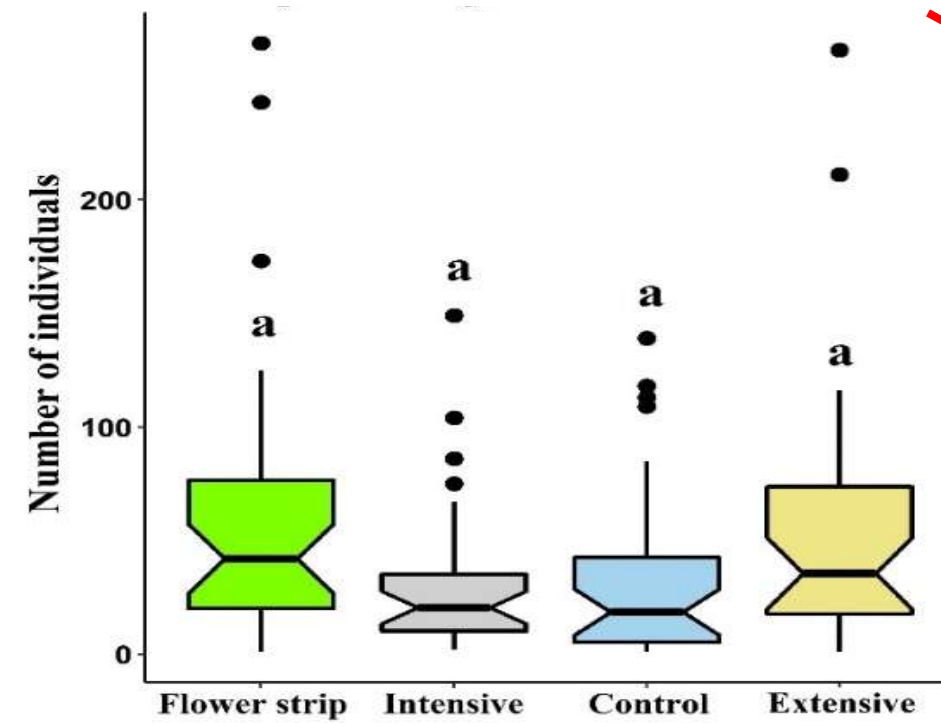
Biosphärenpark Salzburger Lungau/Kärntner Nockberge



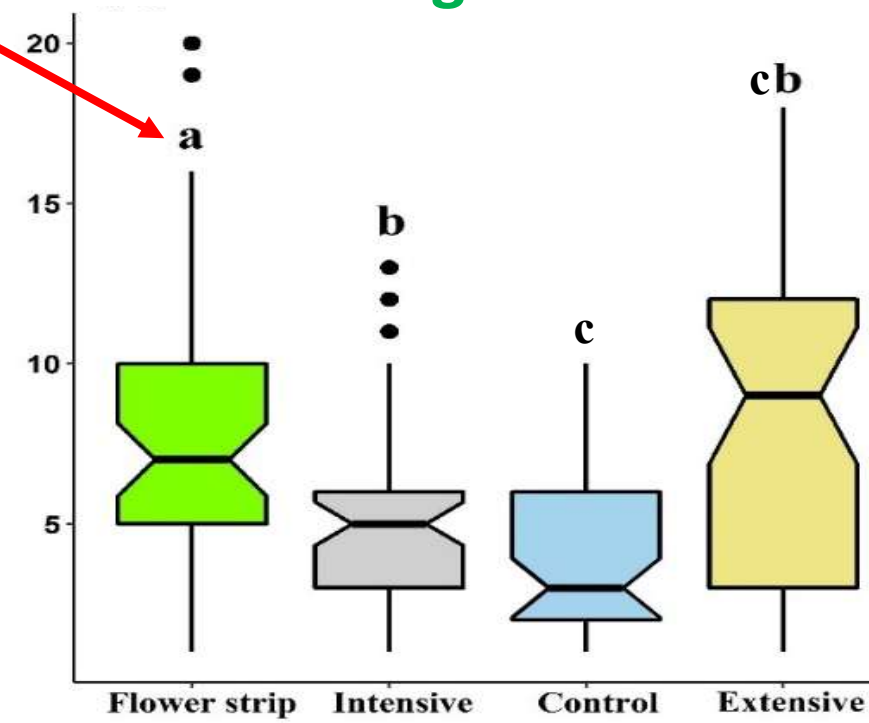
Biosphärenpark Wienerwald



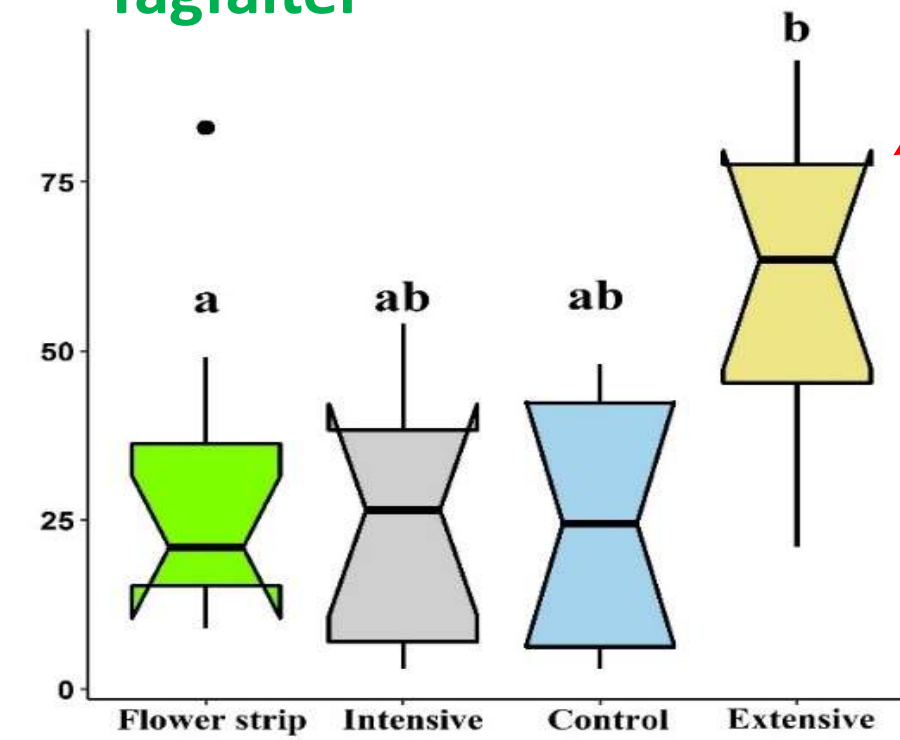
Wanzen



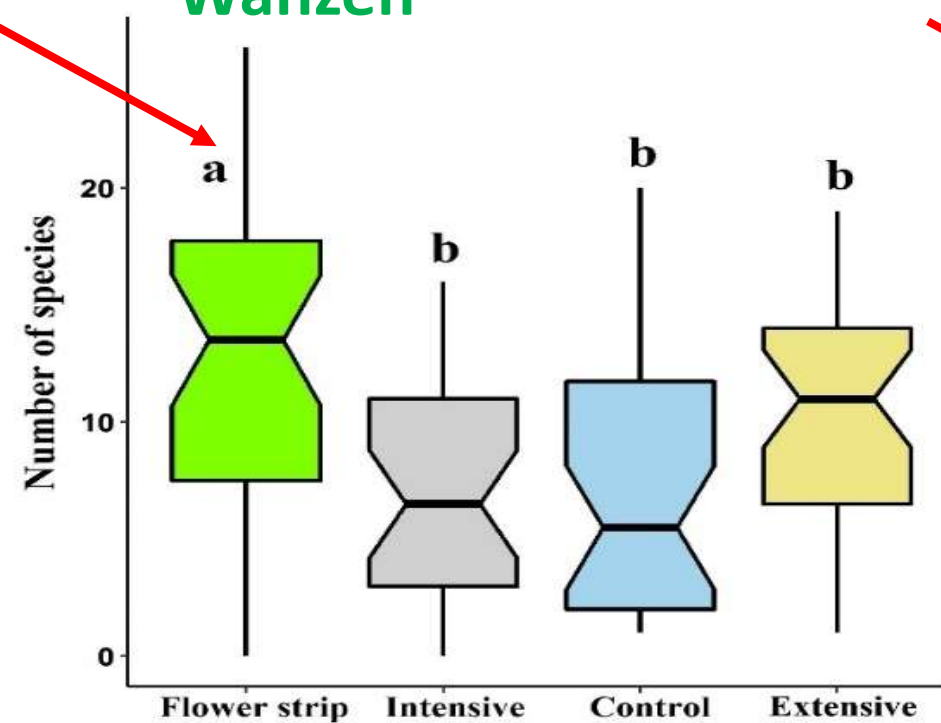
Schwebfliegen



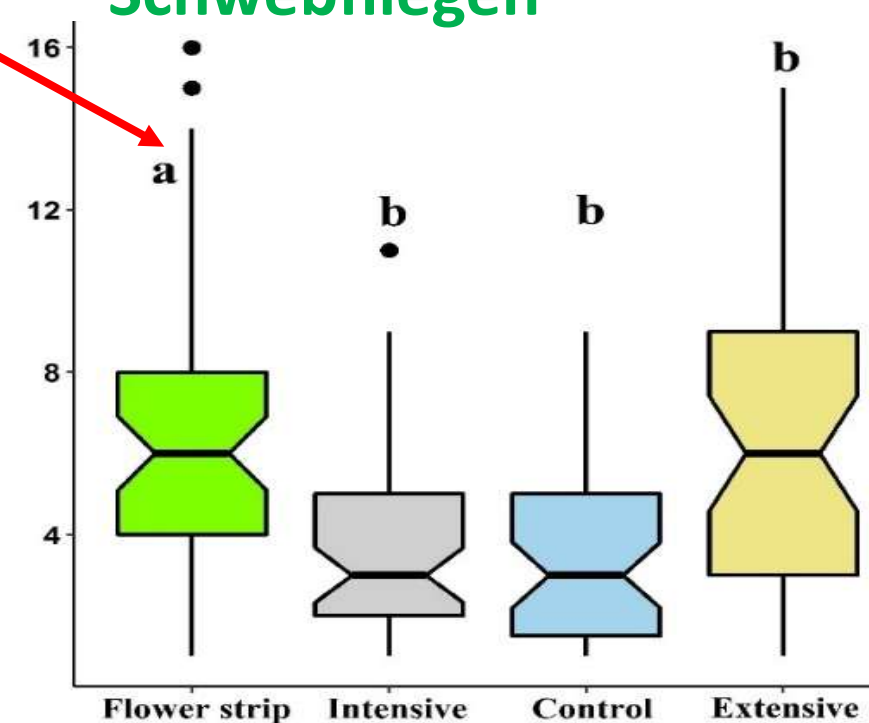
Tagfalter



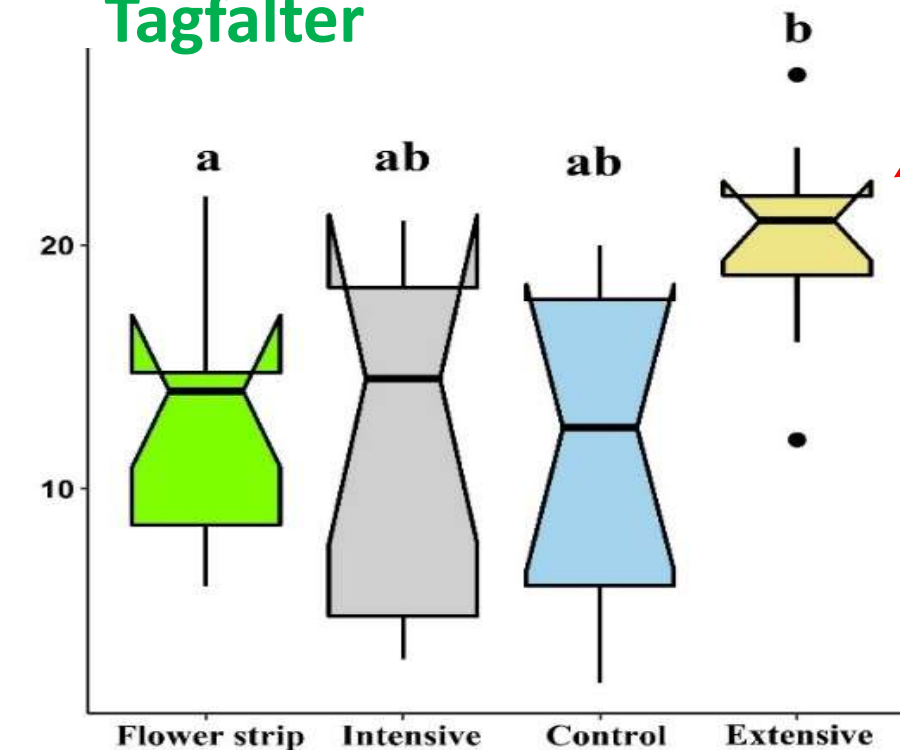
Wanzen



Schwebfliegen



Tagfalter



Was kann man tun für die Agrarbiodiversität?



„REGRASS“

Re-establishing grasslands to promote farmland biodiversity and key ecosystem services



Neu angelegte Wiesenstreifen



2016



2017



2018

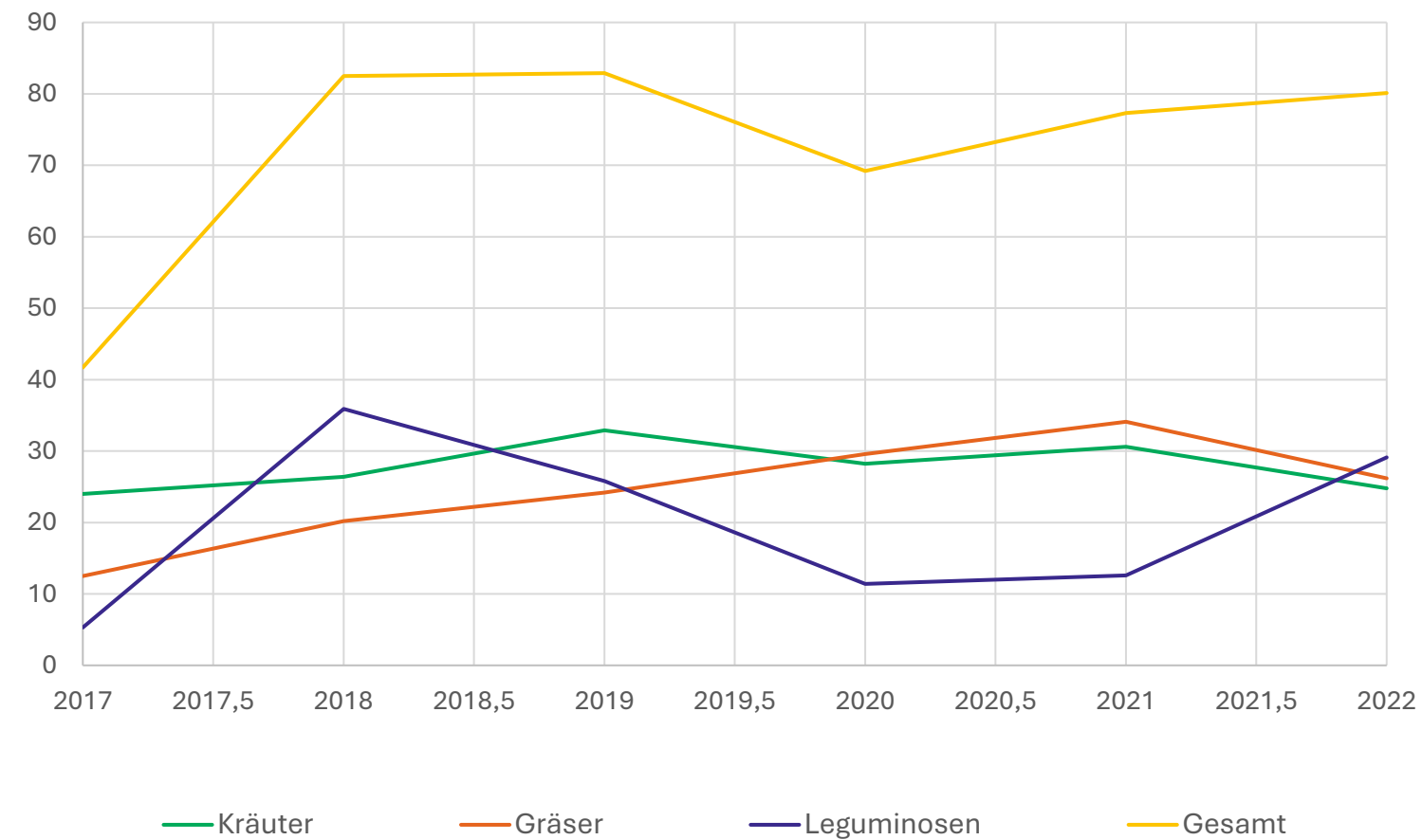


2019

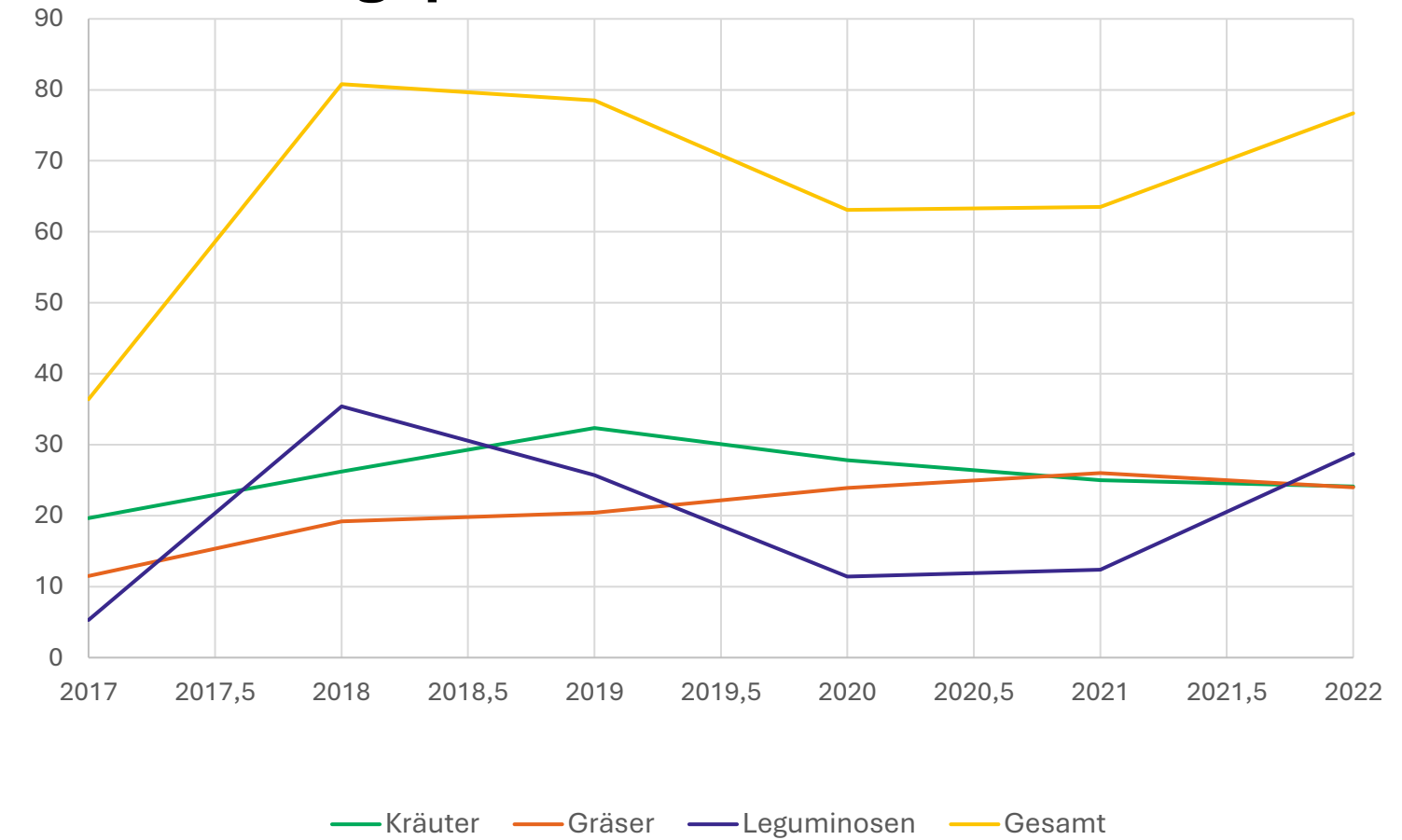
Figure 1. Establishment and development of newly established grasslands in 3 years. Different stages of grassland establishment are shown, that is from seed bed preparation till development.

Vegetationsdeckung in neu angelegten Wiesenstreifen

Alle Pflanzenarten



Mischungspflanzen



Aus: Endbericht REGRASS 2 (2023)

„REGRASS“

Alte Wienerwaldwiesen = OG (Old Grassland)

Neu angelegte Wiesen = NG (New Grassland)

ÖPUL „Biodiversitätsflächen“ = SG (Subsidized Grassland)



OG



NG

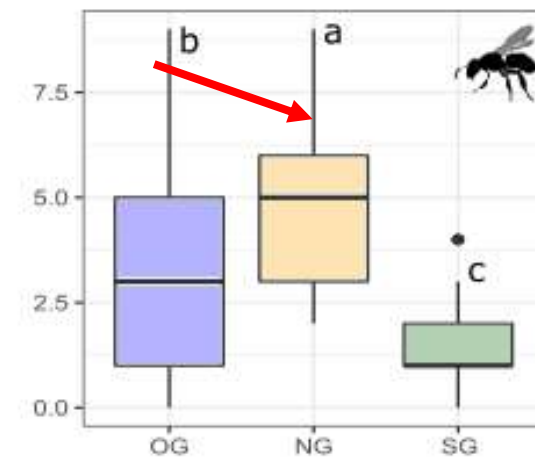


SG

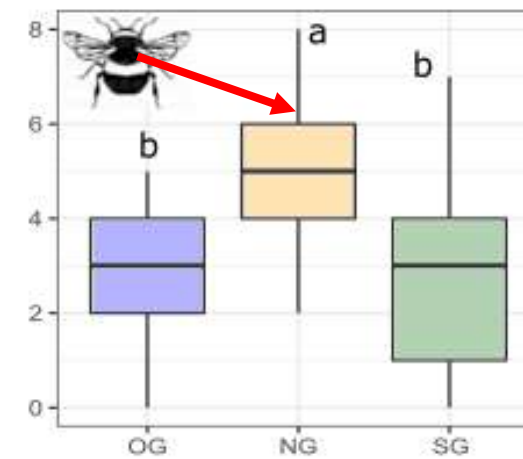
„REGRASS“

Artenzahlen nach 3 Jahren

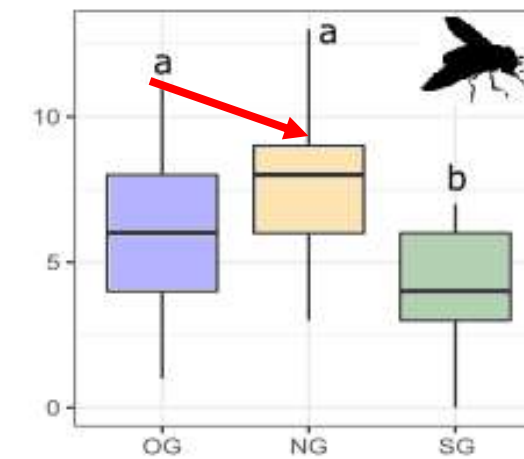
Wildbienen



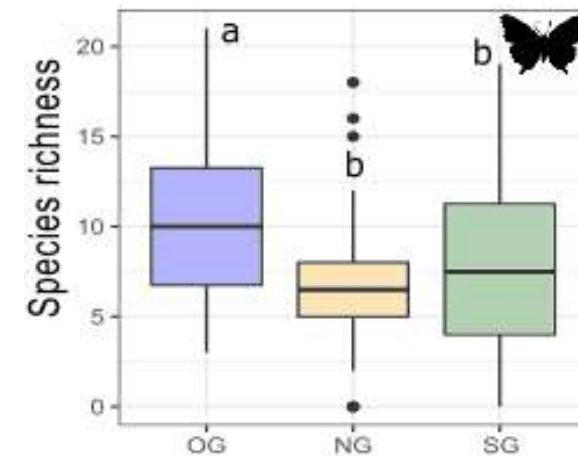
Hummeln



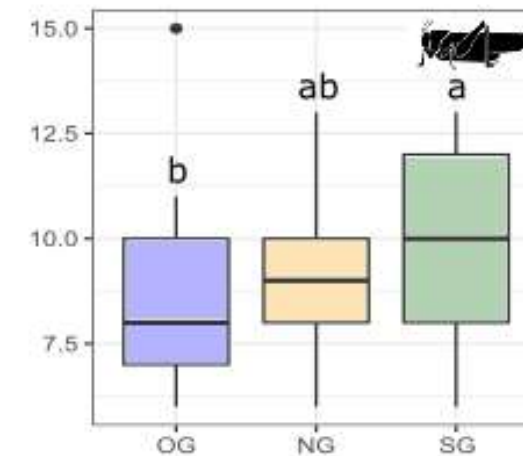
Schwebfliegen



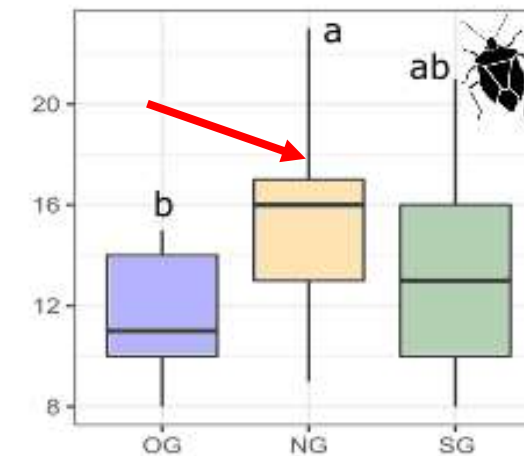
Tagfalter



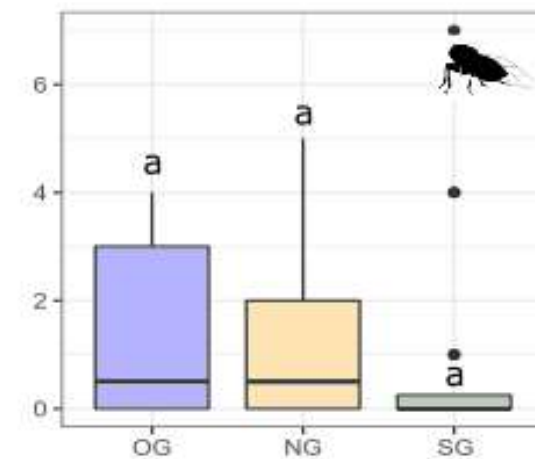
Heuschrecken



Wanzen



Zikaden



OG

NG

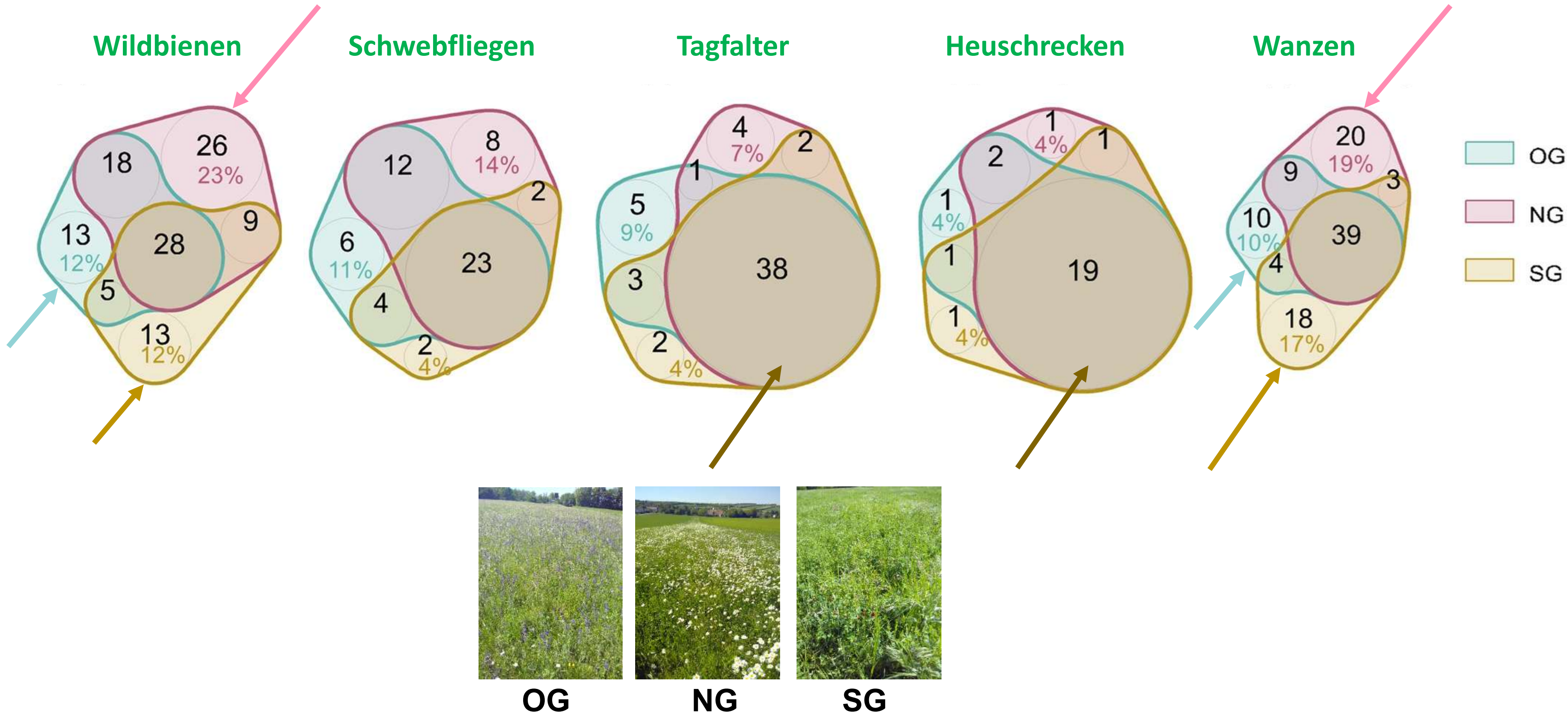
SG



„REGRASS“ Artenzahlen nach 6 Jahren



Gemeinsame und einzigartige Arten



Biodiversitätsmonitoring Österreich „BINATS“



Abb. 4: Beispiele für hohe und geringe Landschaftskomplexität in den BINATS-Testflächen; hochkomplex: Purbach: a) Luftbild; b) Landschaftsausschnitt; gering: c) Pußtaäcker: c) Luftbild; d) Landschaftsausschnitt.

Biodiversitätsmonitoring Österreich „BINATS“: Heuschrecken, Tagfalter

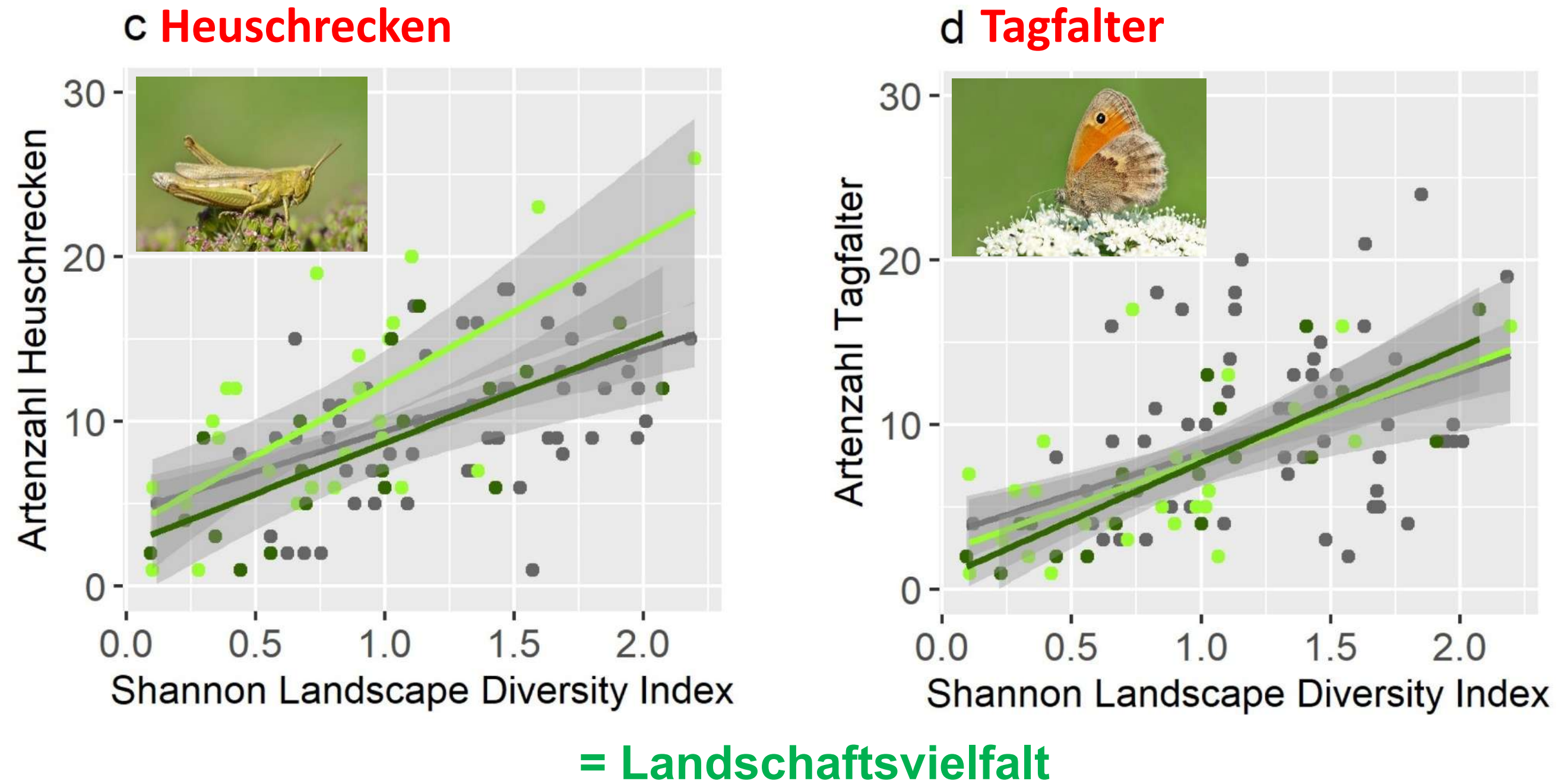
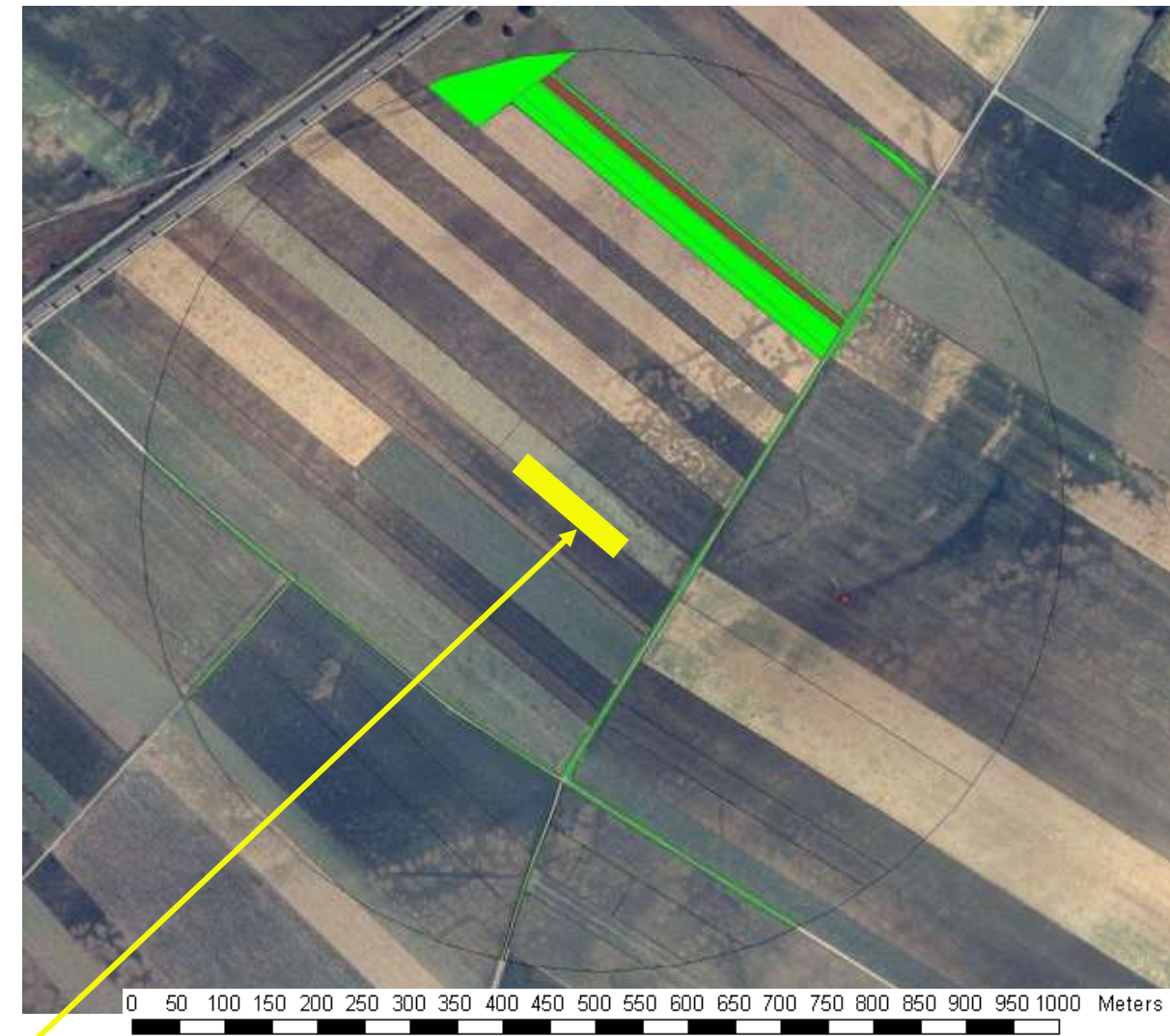


Abb. 5: Zusammenhang zwischen den Artenzahlen und Landschaftsparametern dargestellt als lineare Regression (grau: alle TFs, hellgrün: TFs des Clusters C, dunkelgrün: TFs des Clusters E); a. Grünlandflächen in ha (Cluster C und E beinhalten wenig Grünland); b. Grünlandbrachen in ha; c. Shannon Landscape Diversity Index und Artenzahlen von Heuschrecken (a.-c.); d. Shannon Landscape Diversity Index und Artenzahlen von Tagfaltern.

Landschaftsstruktur: Nützlinge, Biodiversität

FWF Der Wissenschaftsfonds.



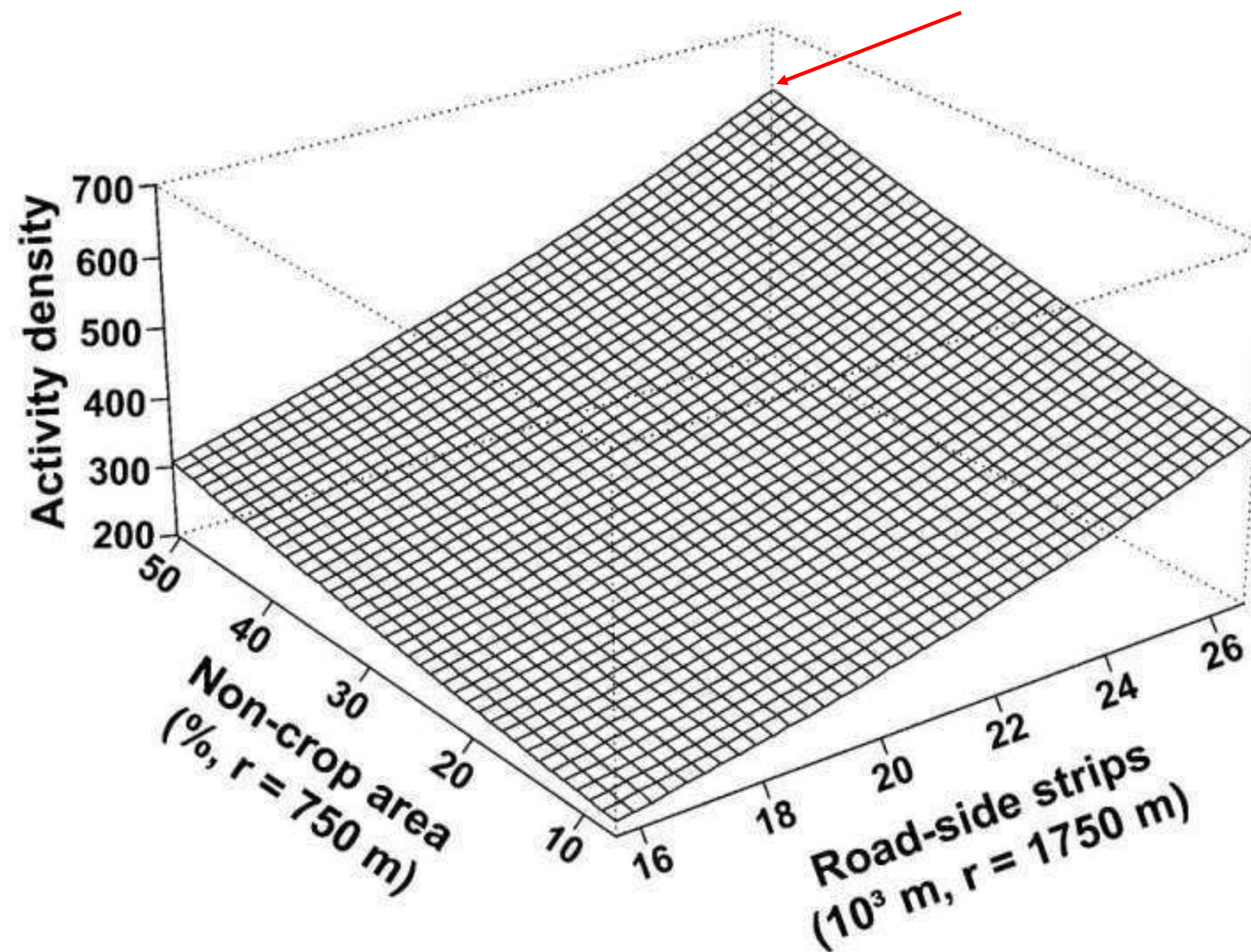
- ▶ **Grün** = Brache
- ▶ **Braun** = Wald

Rapsfeld

- ▶ **Blau** = Gewässer
- ▶ **Schwarz** = Siedlung

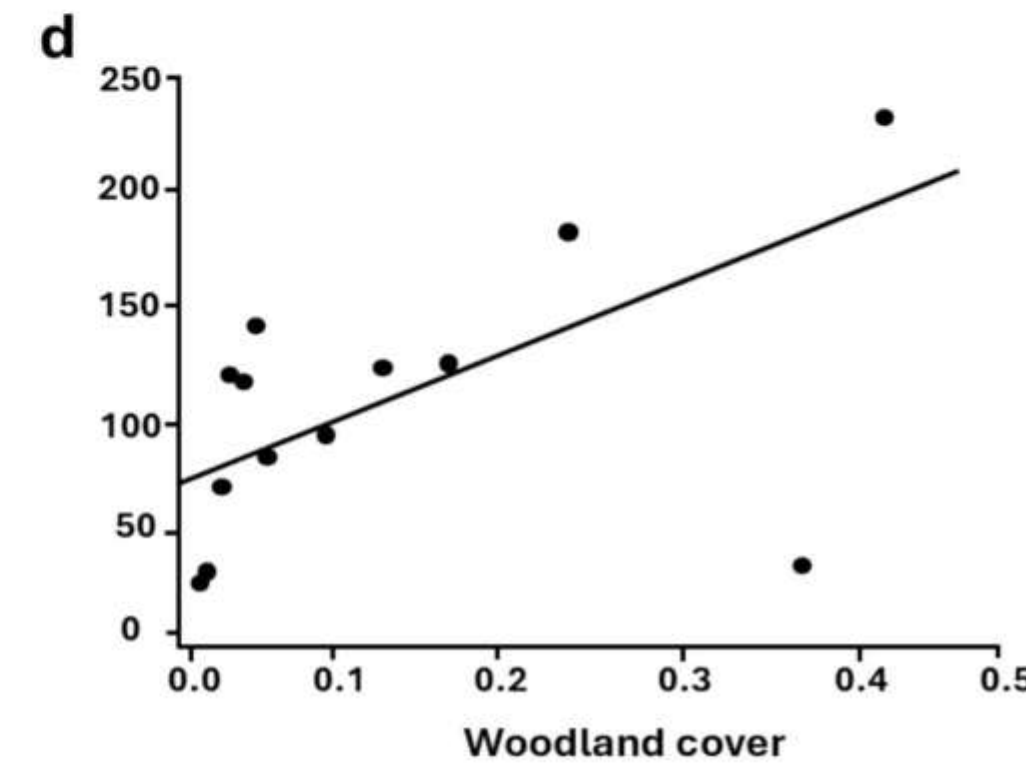
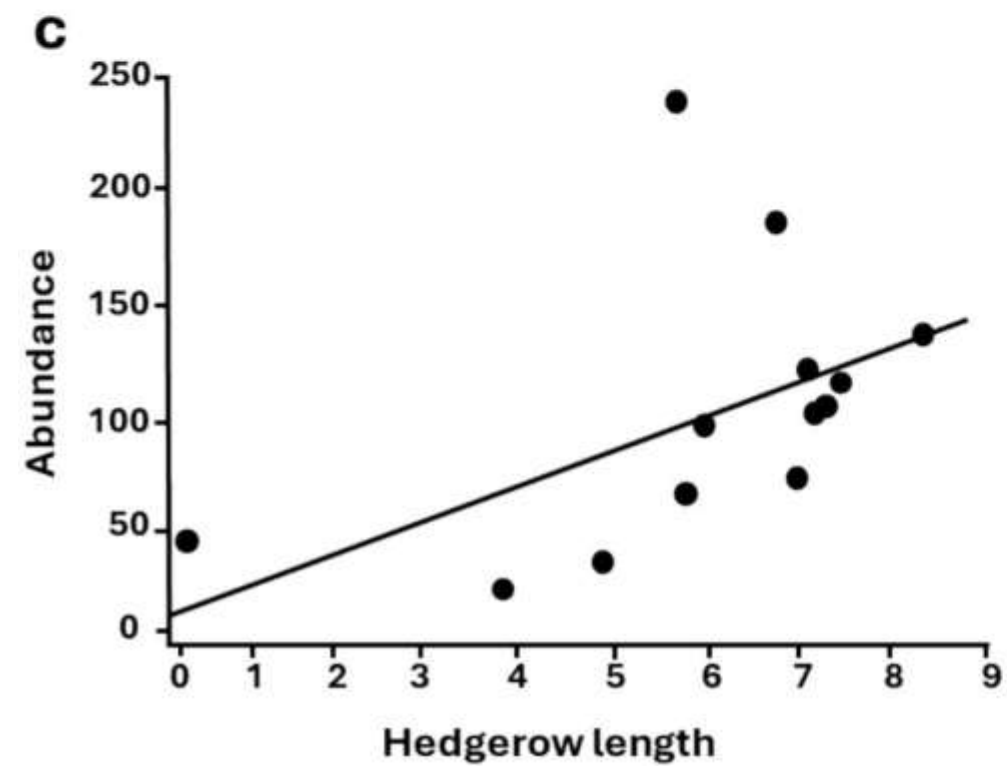
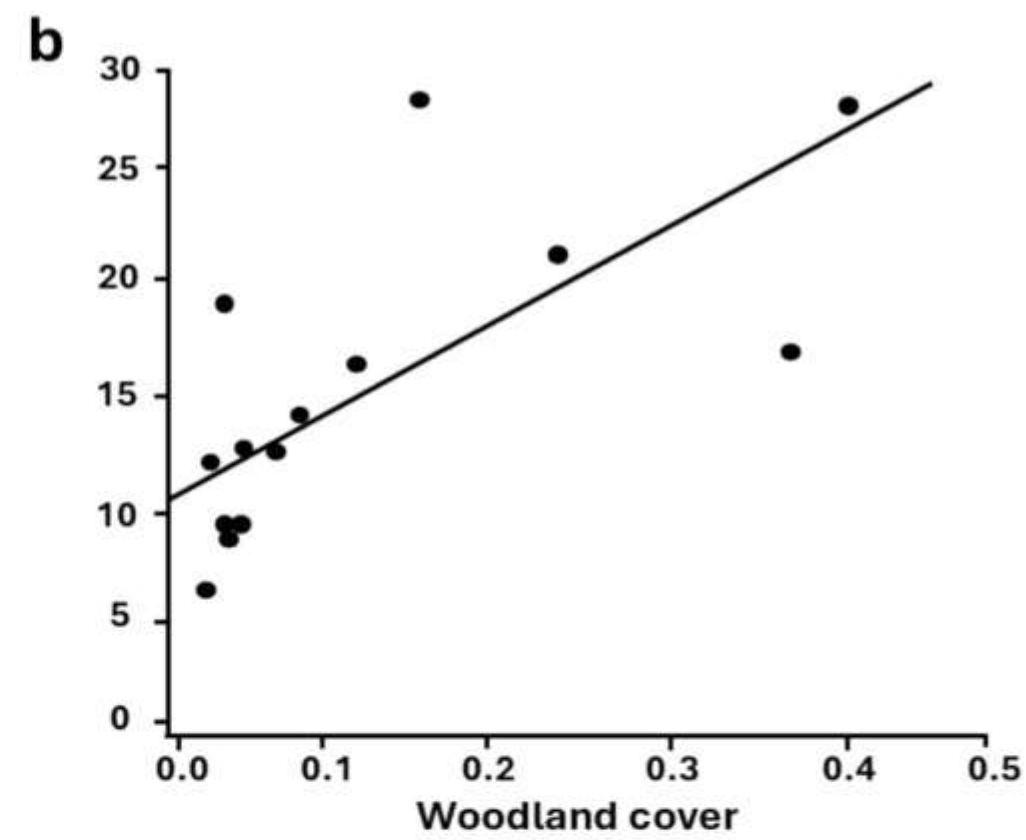
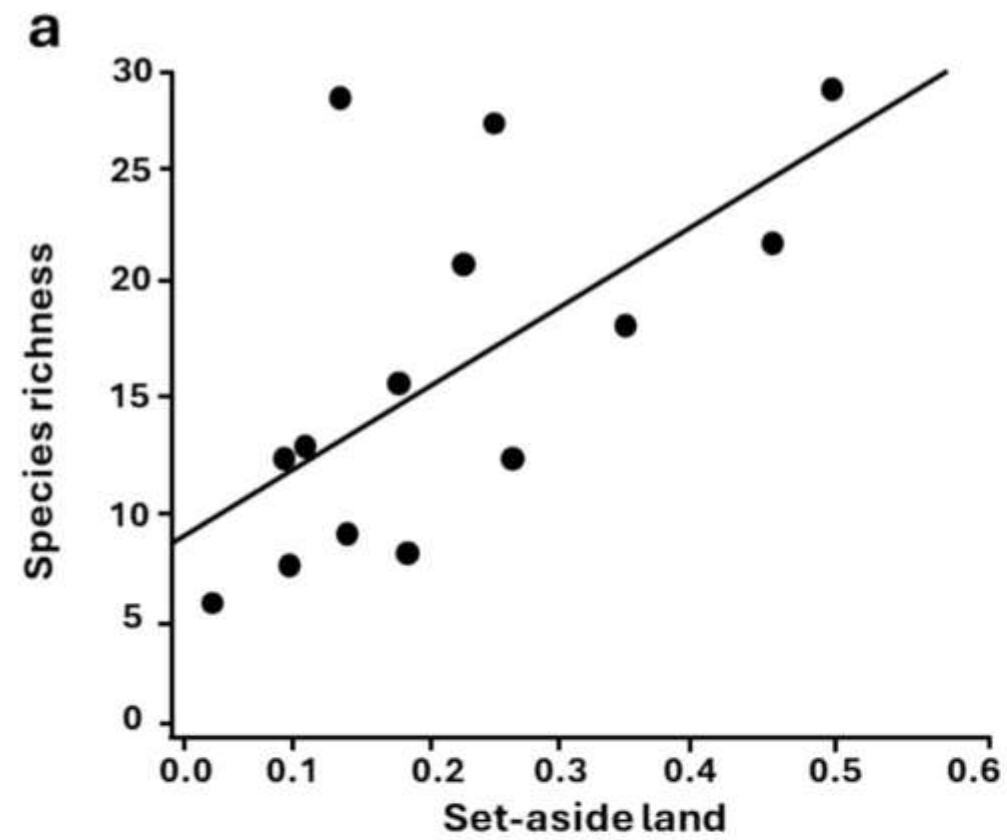


Landschaftsstruktur und Nützlinge: Spinnen im Rapsfeld





Landschaftsstruktur und Biodiversität: Dungkäfer



Was kann man tun für die Agrarbiodiversität?

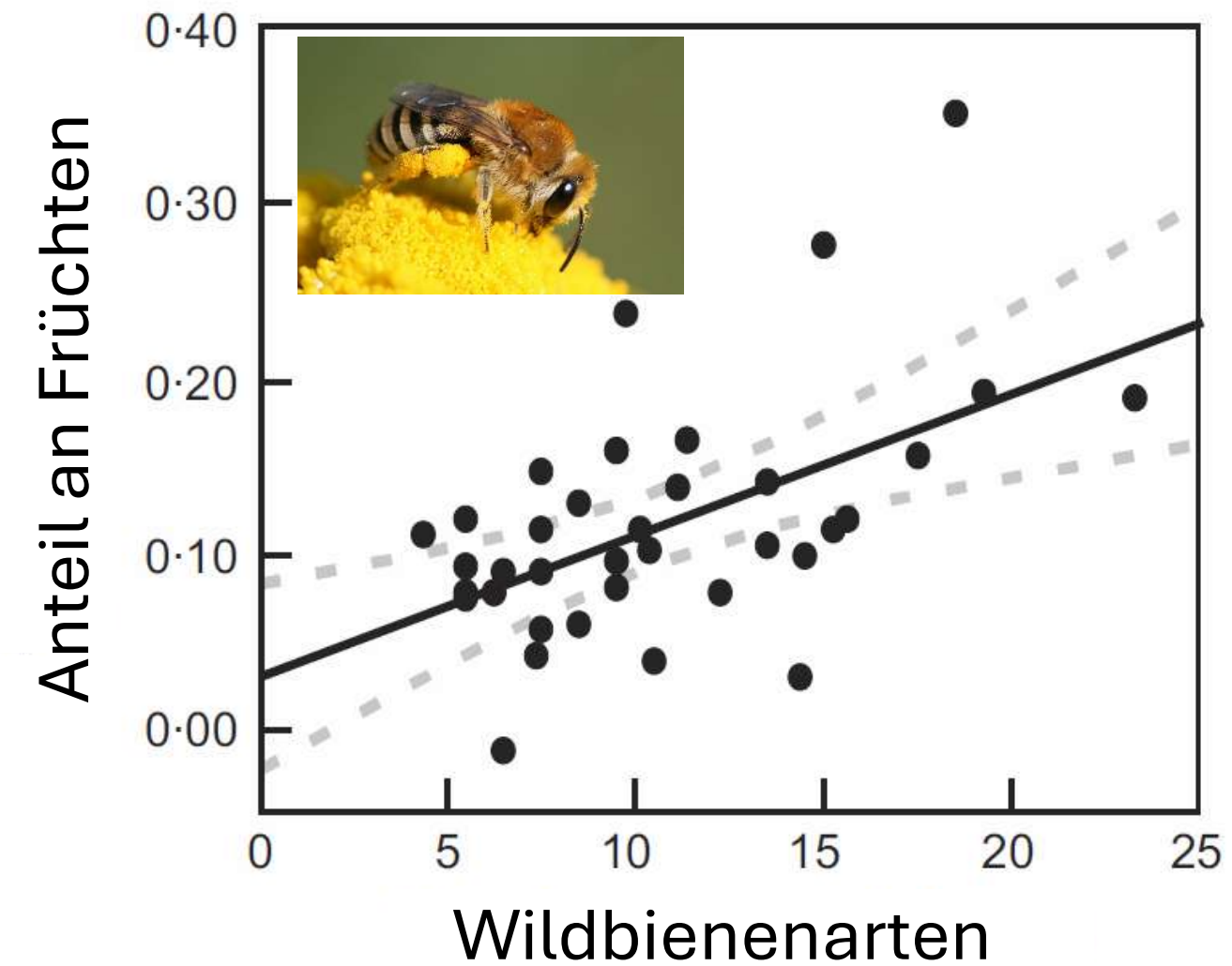
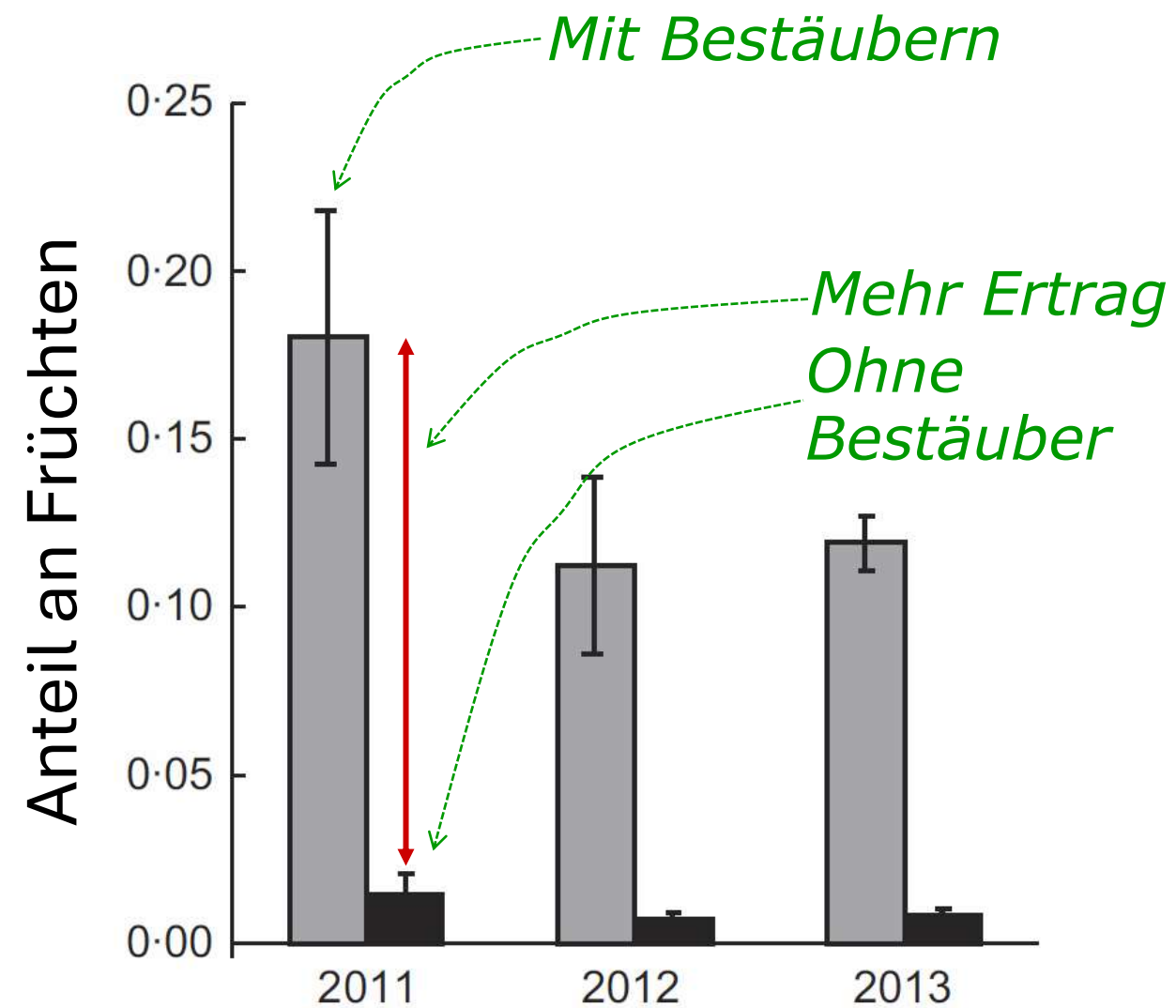
„Buntbrachen sind gut, aber nicht genug!“

Es braucht heterogene Agrarlandschaften mit vielen Habitattypen!



Ökosystemleistungen und Artenvielfalt

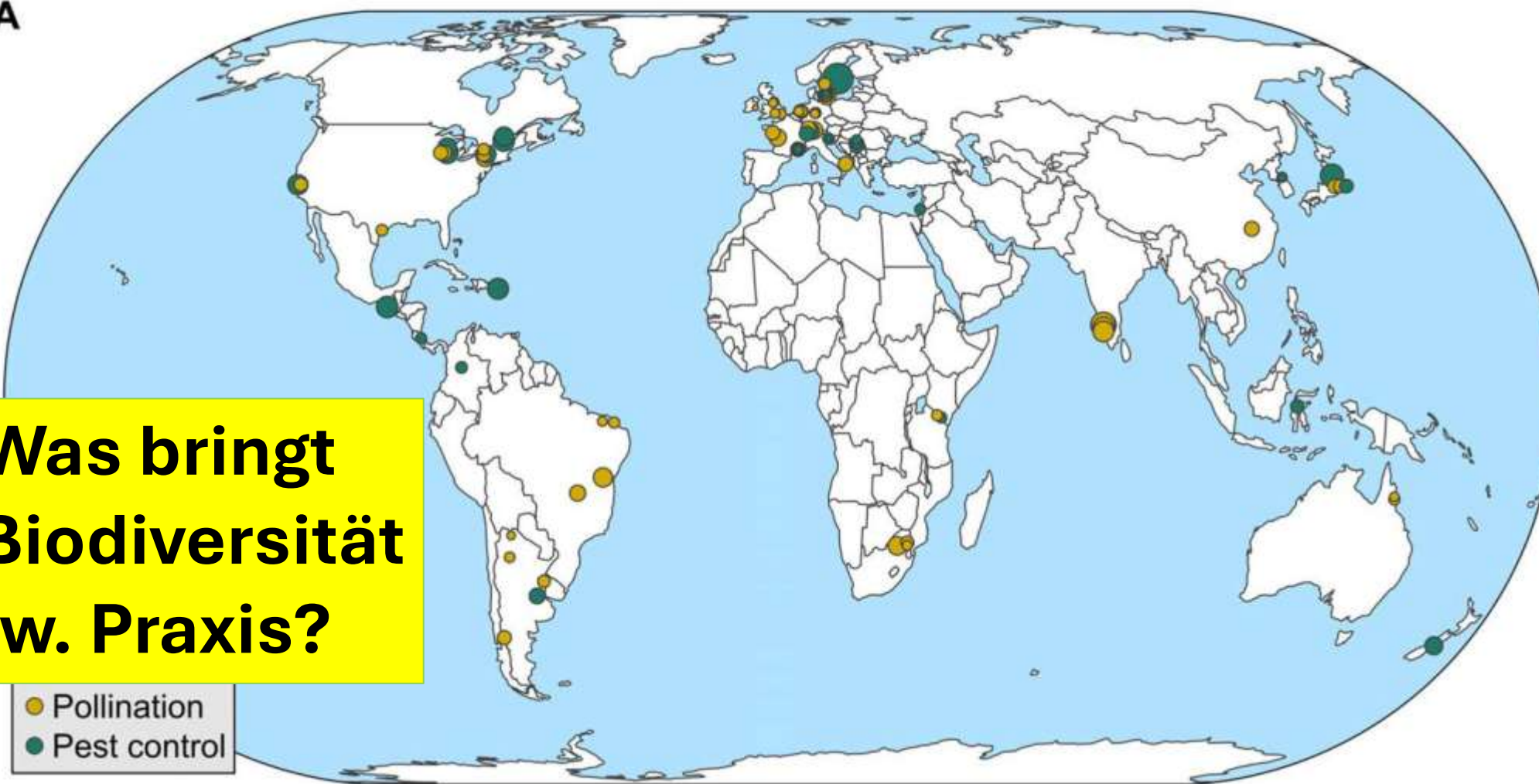
Bestäubung und Apfelertrag



Mallinger & Gratton (2015) J Appl Ecol

A

Was bringt
Biodiversität
lw. Praxis?

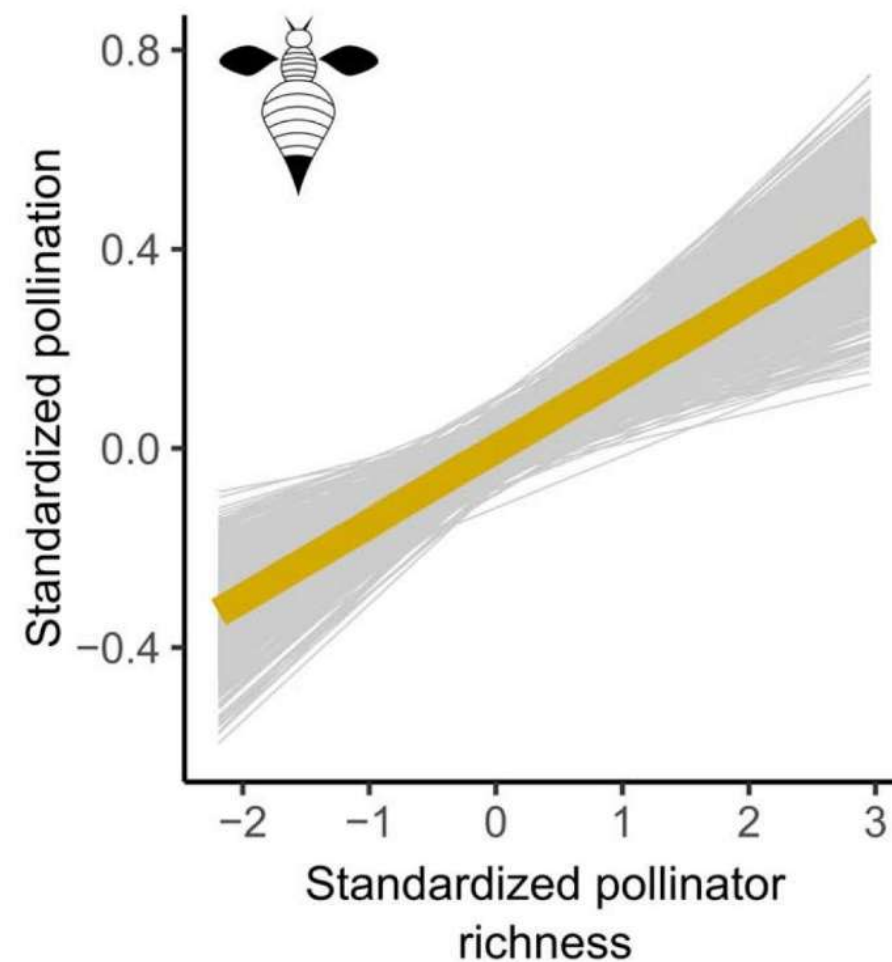


Biodiversität fördert landwirtschaftliche Produktion

A global synthesis reveals biodiversity-mediated benefits for crop production

Dainese et al. (2019) Science Advances

B



C

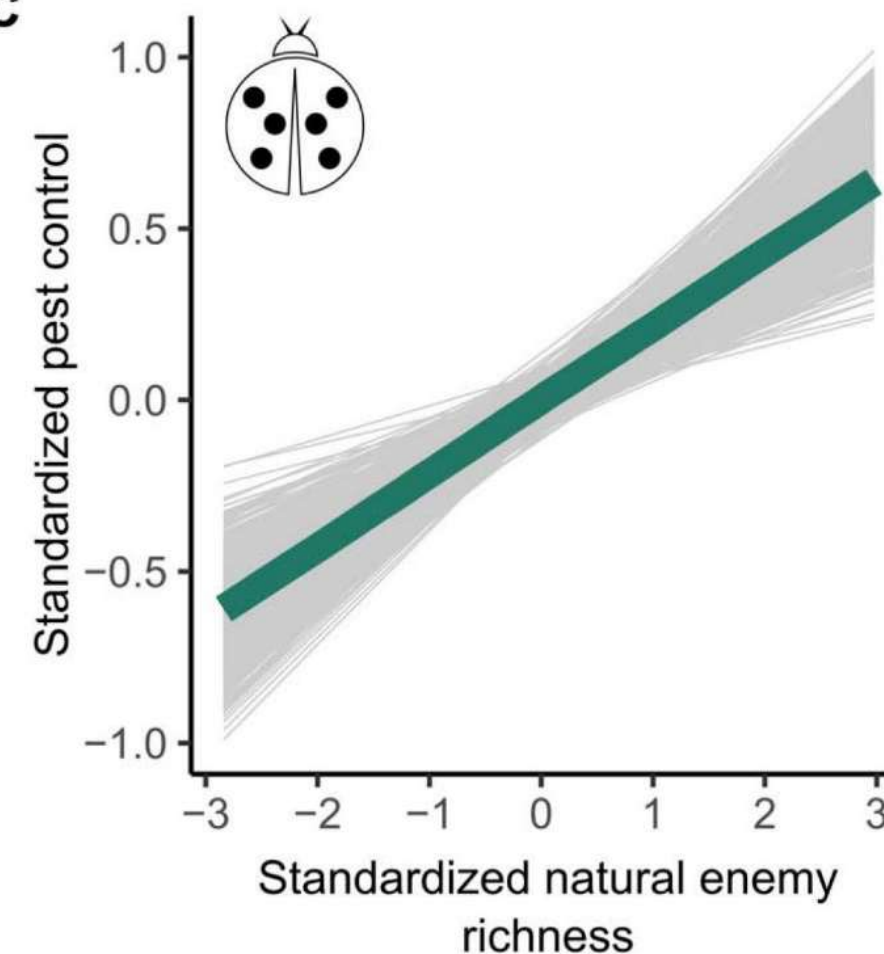


Fig. 1. Distribution of analyzed studies and effects of richness on ecosystem services provisioning. (A) Map showing the size (number of crop fields sampled) and location of the 89 studies (further details of studies are given in table S1). **(B) Global effect of pollinator richness on pollination** (n = 821 fields of 52 studies). **(C) Global effect of natural enemy richness on pest control** (n = 654 fields of 37 studies).

Dainese et al. (2019)

Jede Art erfüllt bestimmte Funktion in einem Ökosystem

