



Malaisefallen- Vergleich

LTER-D Jahrestagung

17.03.2021

Johannes Uhler

Hintergrund

Malaisfallen sind Aktivitätsfallen und ermöglichen die langfristige, aufwandsarme Überwachung von Insektenbeständen

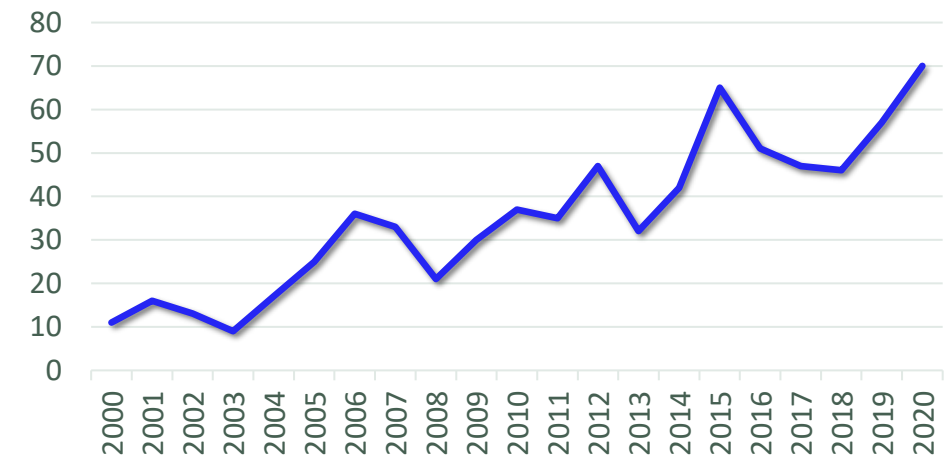
Studien mit unterschiedliche Fallentypen für verschiedene Anwendungen und möglicherweise variierende Fangeigenschaften werden dennoch gleichwertig miteinander verglichen

Fragestellung:

Inwiefern unterscheiden sich die Fangeigenschaften von Malaisfallentypen im Bezug auf Insektenbiomasse und Artenzusammensetzung?

Welche Rolle spielt Fallengröße, Form und Farbe?

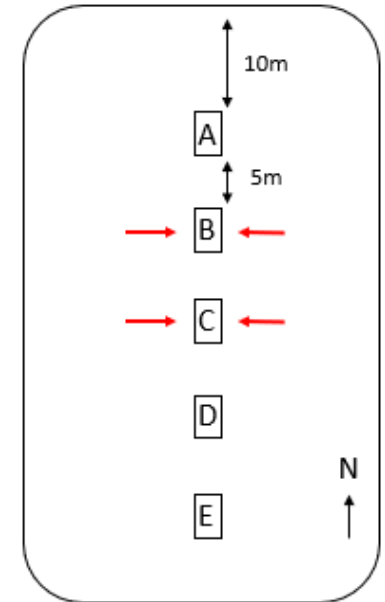
number of mentions



Web of Science keyword search: „malaise trap“

Versuchsdesign

- 6 Versuchsflächen, bestehend aus zwei Habitattypen (Wald/ Grasfläche) und drei Regionen (Steigerwald, Spessart, Hunsrück)
- 5 verschiedene Fallen pro Fläche, aufgestellt in Reihe
- Fallen Nord-Süd ausgerichtet, mit 5m Abstand zwischen Fallen und 10 Meter zu Beginn und Ende
- Position der Fallen pro Region unterschiedlich; einmalige Rotation der Fallen nach Hälfte der Leerungen
- Fangzeit von April bis Ende September 2020; Leerung alle zwei Wochen -> 13 Leerungen



Versuchsdesign & Fallentypen

Townes - Design



Krefeld weiß



Krefeld schwarz



LTER-Modell

Bartak - Design



Bartak mit Kopfdose

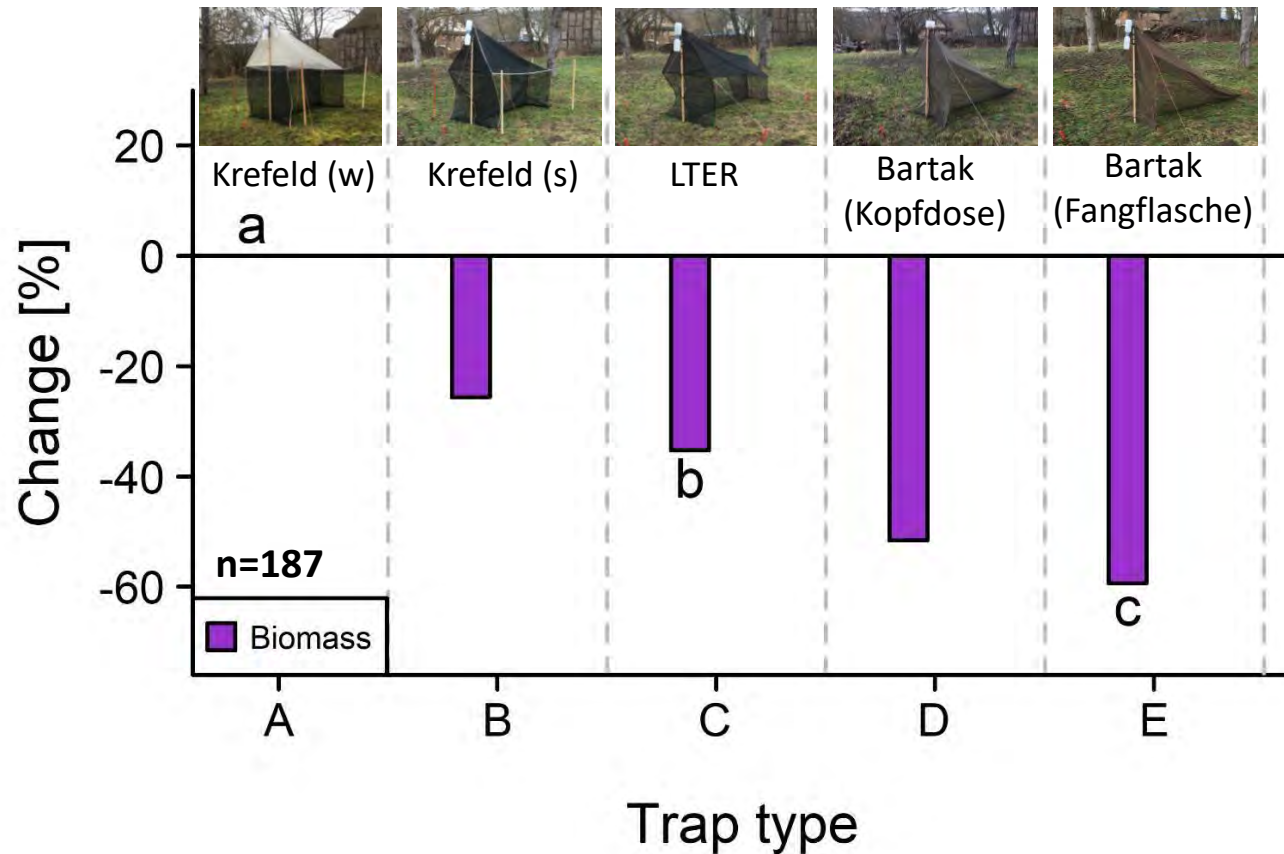


Bartak mit Fangflasche



Achtung: Vorläufigen Ergebnisse

nach Analyse von 187/390 Proben

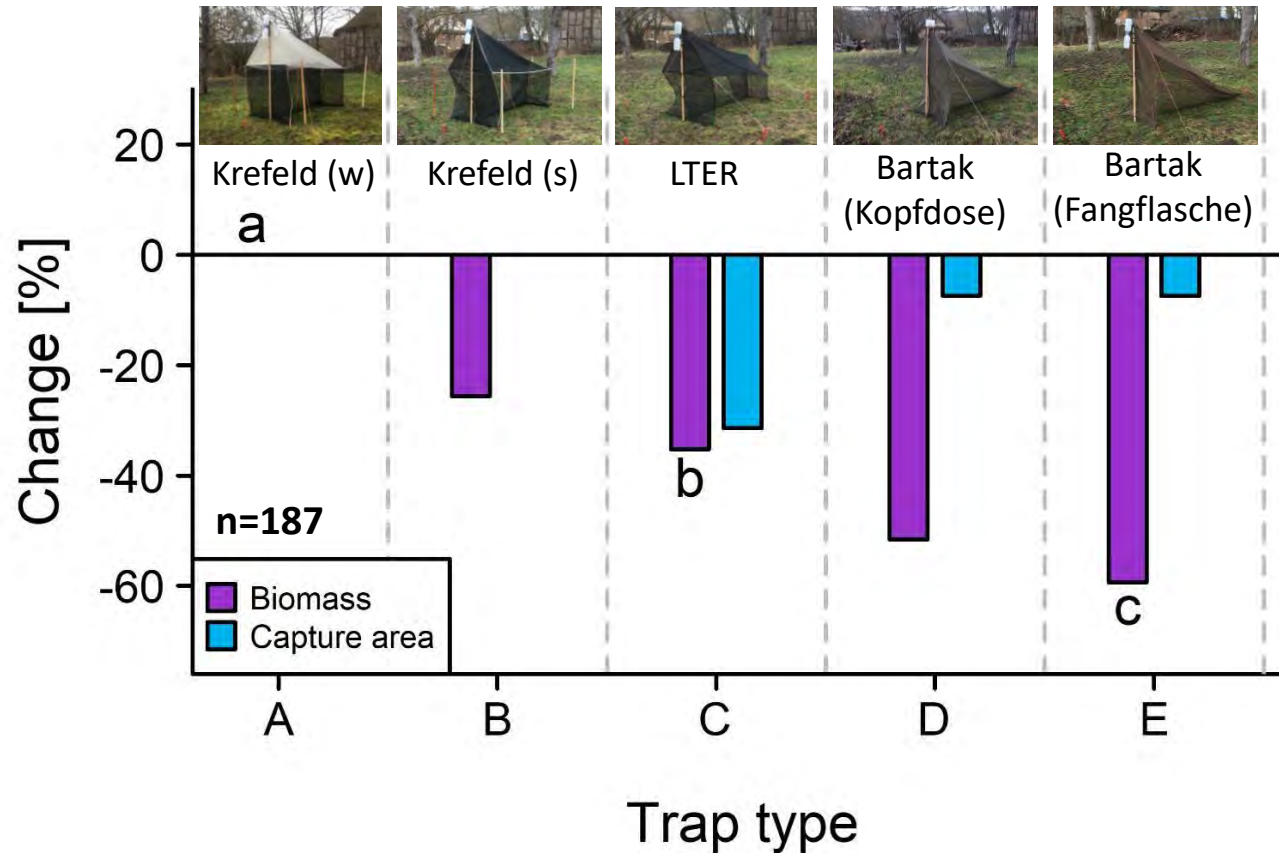


- Größte gefangene Biomasse: [A] Krefeld (weiß)
- Im Vergleich zu [A] fing [B] Krefeld (schwarz) -25% Biomasse, Unterschied (noch) nicht signifikant
- Geringste gefangene Biomasse: Bartak; mit Kopfdose [D] (-51%, mit Fangflasche [E] (-59%)

Partial effects of trap type on insect biomass. Results extracted from a generalized additive model. Values are displayed in comparison to trap type A. Significance was tested by multiple post-hoc comparisons. Different letters indicate significant differences ($p < 0.05$) between categories; only the first significant entry for a predictor is shown.

Achtung: Vorläufigen Ergebnisse

nach Analyse von 187/390 Proben



Ergebnis im Bezug auf Fangfläche:

- Verringerte Fangleistung der LTER-Falle [C] aufgrund geringerer Fangfläche (-31%)
- Fangfläche zwischen Krefeld [A,B] und Bartakfallen [D,E] vergleichbar (-7,5%), gefangene Biomasse bei [D,E] um 51%, bzw. 59% geringer

Partial effects of trap type on insect biomass. Results extracted from a generalized additive model. Values are displayed in comparison to trap type A. Significance was tested by multiple post-hoc comparisons. Different letters indicate significant differences ($p < 0.05$) between categories; only the first significant entry for a predictor is shown.

Zusammenfassung

- Unterschied zwischen Krefeld und LTER-Fallen durch Größe erklärbar; weißes Dach möglicherweise besser als schwarzes Dach
- Malaisefallen im Townes-Design haben eine höhere Fangleistung als Bartak-Fallen,
 - > Form von Bedeutung; trotz vergleichbarer Fangfläche fangen Bartak-Fallen deutlich weniger Insekten
 - Bartak-Falle länger und niedriger, Großteil der Fangfläche niedrig über dem Boden
 - > kleinere Anflugschneise, da Insekten über der Vegetation fliegen
- Wie sieht es bei der Artenzusammensetzung aus?
- Ergebnisse aus dem Metabarcoding (Proben aus 3 Leerungen)
 - Analyse zur BIN richness insgesamt und verschiedener Großgruppen, z.B. Hymenoptera, Lepidoptera etc.
 - > Selektivität der Fallentypen



Vielen Dank

- Projektpartner:
 - Peter Haase & Beatrice Kulawig (Senckenberg Institut)
 - Stefan Stoll, Wolfram Remmers & Lara Hofmann (Umweltcampus Birkenfeld)
- Jürgen Schmiedl (bioform) für die Bereitstellung der Malaisefallen