

Fledermauskästen als einfache Lösung? Von Konkurrenz und Vermeidung bei waldbewohnenden Fledermäusen

Veronika M. Zeus, Sébastien J. Puechmaille, Gerald Kerth

Hintergrund:

Fledermauskästen wird eine hohe Bedeutung als Ausgleichsmaßnahme für viele Fledermausarten zugesprochen (MKULNV NRW 2013). Entsprechend häufig werden sie als Ersatz für (potentielle) Quartierbäume eingesetzt. Allerdings basieren diese Einschätzungen nur auf der Ökologie der einzelnen Arten.

Die Artzusammensetzung vor Ort beeinflusst die Nutzung bzw. den Nutzen der Kästen (Zeus et al. 2017).

Methoden:

134 Schwegler 2FN Kästen, teils vor über 20 Jahren aufgehängt
5 Fledermauskolonien aus drei Arten:



Myotis bechsteinii *Myotis nattereri* *Plecotus auritus*

440 Tage (April- September, 2013-2015) automatisch mit RFID Technik überwacht
Tägliche Kastennutzung und Kasteninspektionen analysiert
Zu erwartende Kastennutzung und Folgeverhalten in R simuliert

Ergebnisse:

44% - 86% der Kästen wurden von mehreren Arten genutzt, jedoch nie zeitgleich (Abb. 1)
strikte räumliche Trennung der *P. aur* Kolonien (Abb. 1)
Inspektionen der Quartiere anderer Kolonien (bei *P. aur*) bzw. Arten (bei *M. nat*, Abb. 2)
Quartierübernahmen von *P. aur* durch *M. nat*, ggf. mit Verdrängung (innerhalb eines Tages, Abb. 3)

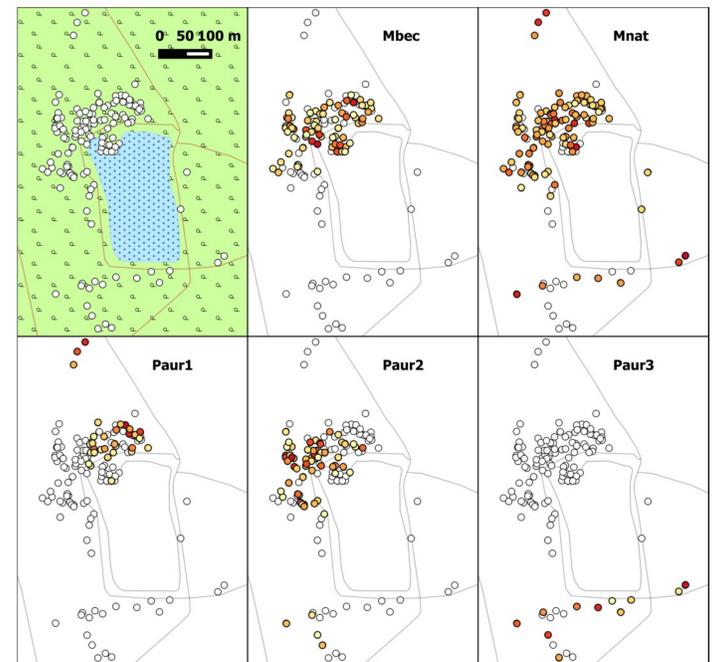


Abb. 1: Kastennutzung der fünf Kolonien. Das erste Feld zeigt das Untersuchungsgebiet im Überblick. Kreise repräsentieren die Fledermauskästen im Gebiet. Je röter die Kreise umso intensiver die Nutzung durch die jeweilige Kolonie.

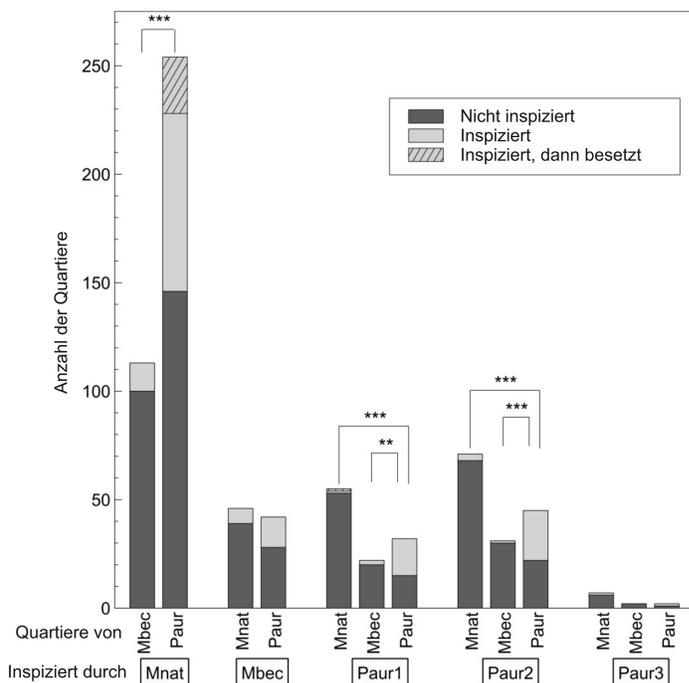


Abb. 2: Inspektionsverhalten und bevorzugte Kästen. Das Verhältnis von inspizierten und nicht inspizierten Kästen wurde für jede Kolonie per zweiteiligem Exakten Test nach Fisher getestet. **P < 0.01; ***P < 0.001. Anzahl der Nächte in der die Kolonie inspizierte: $N_{Mnat} = 97$, $N_{Mbec} = 20$, $N_{Paur1} = 20$, $N_{Paur2} = 26$, $N_{Paur3} = 2$.

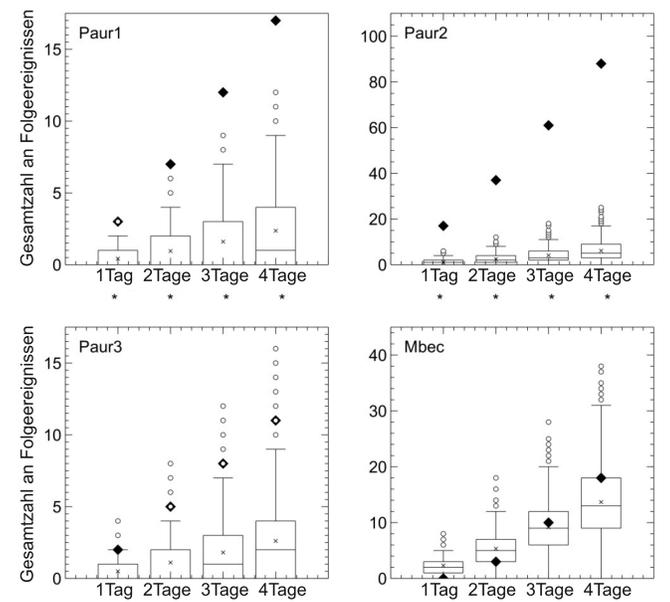


Abb. 3: Simuliertes und beobachtetes Folgeverhalten der Mnat Kolonie. Die simulierte und beobachtete Nutzung fremder Quartiere durch die Mnat Kolonie innerhalb von 1, 2, 3 oder 4 Tagen nachdem das Quartier verfügbar wurde sind dargestellt. Boxplots repräsentieren die simulierten Daten. Die beobachteten Werte sind als schwarze Rauten abgebildet. Sternchen unter der Anzahl an Tagen zeigen signifikante Unterschiede ($p < 0.005$) zwischen der simulierten und beobachteten Datenlage an.

Fazit:

Artsspezifische, innerartliche und zwischenartliche Konkurrenz möglich.
Verschiedene Kolonien bzw. Arten können einander in ihrer Kastennutzung beeinflussen (Vermeidung bzw. Verdrängung).
Dies muss bei der Anwendung von Fledermauskästen als Ausgleichsmaßnahme berücksichtigt werden um negative Effekte zu vermeiden.