

Douglasienbestände als Lebensraum für höhlennutzende Tierarten

Dipl.-Biol. B. Koppmann-Rumpf, Dr. C. Heberer & Dr. K.-H. Schmidt

Ökologische Forschungsstation Schlüchtern e.V.

Projektzeitraum: Dezember 2013 bis Mai 2017

Klimawandel und seine Folgen für die Umwelt in Hessen

Wiesbaden, 1. März 2018



HessenForst
MEHR WALD.
MEHR MENSCH.



Rückgang Nadelwaldflächen in Hessen

2002 - 2012

- Abnahme Fichte (~23.000 ha)
- Abnahme Kiefer (~13.000 ha)



(Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL): Bundeswaldinventur 3 (2014))

Die Douglasie



© focus finder-fotolia.com

- Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) als Alternative zur Fichte (*Picea abies*)
- seit Mitte des 19. Jh. in Europa
- schnelles Wachstum
- gute Holzeigenschaften
- hohe Standort- und Klimaverträglichkeit

Die Douglasie



© Schlegelfotos-fotolia.com

- hessenweit größte Flächenzunahme unter allen Nadelbaumarten (Polley et al. 2009 b)
- in Rein- und Mischbeständen
- Planung für Hessen: 10 % der gesamten Waldfläche (HessenForst: Hessische Waldbaufibel 2016)

Fragestellung

**Bietet die Douglasie einen Lebensraum für
einheimische baumhöhlennutzende
Tierarten?**



© nix-fotolia.com

Untersuchte Aspekte

- Artenspektrum
- Siedlungsdichte bzw. Höhlen(=Nistkasten)nutzung
- Reproduktion



© nix-fotolia.com

Untersuchungsgebiete

(Einrichtung Winter 2013/14)

bei Steinau a. d. Straße in Osthessen

1. Douglasien- Reinbestand (DougR)

- ~ 60 Jahre
- 100 Nistkästen auf 4 ha

2. Douglasien- Mischbestand (DougM)

- Douglasie (~ 50 Jahre)
+ Eiche + Buche (~ 150 Jahre)
- 100 Nistkästen auf 4 ha

Vergleichsgebiet

Fichten- Mischbestand (FichM)

- für einzelne Parameter
- Fichte + Buche ~ 150 Jahre
- Monitoring seit ~ 50 Jahren
- 100 Nistkästen linear

Künstliche Nisthöhlen

„Bayerischer Giebelkasten“

- Holzbeton
- Einflugloch: Ø 32 mm
- abnehmbare Vorderwand



Datenaufnahme 2014-2016

Nistkasten- kontrollen

wöchentlich

März-Juli

monatlich

August-Okt./Nov.

Untersuchte Parameter

Alle Tierarten

- Nistkastennutzung
(Art/Nest/Spuren)
- Reproduktion



© R.Holland

Datenaufnahme 2014-2016

Nistkasten-
kontrollen
wöchentlich
März-Juli

Zusätzliche Parameter

Vögel

- Legebeginn
- Gelegegröße
- Eimaße → Volumen
- Schlupfrate

- [Nestlingsgewichte]
- Ausflugrate



Datenaufnahme 2014-2017

Nachtkontrollen

Dezember + Februar

Winterpopulation:

- Artenspektrum
- Wintergewichte



© J.Fuchs

Herausforderungen



© S.Ryzhov – fotolia.com

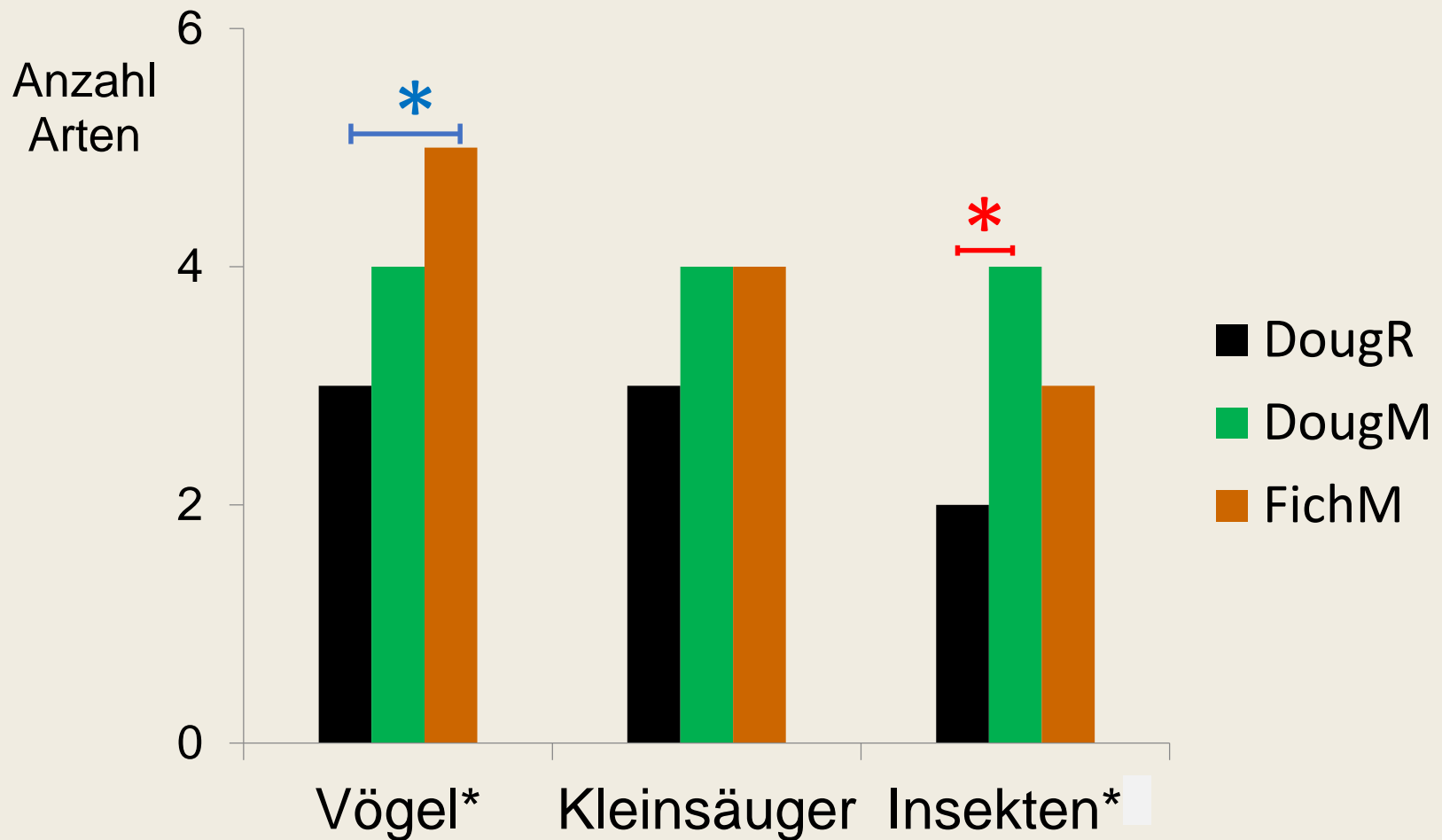
Mauswiesel



© iLUXimagev – fotolia.com

Waschbär

Ergebnisse: Artenspektrum



Dunn's multiple comparisons test: $p = 0.0296^*$; $p = 0.0266^*$

Nachgewiesene Vogelarten



Kohlmeise

© gors 4730 - fotolia.com



Blaumeise

© S.Büchner



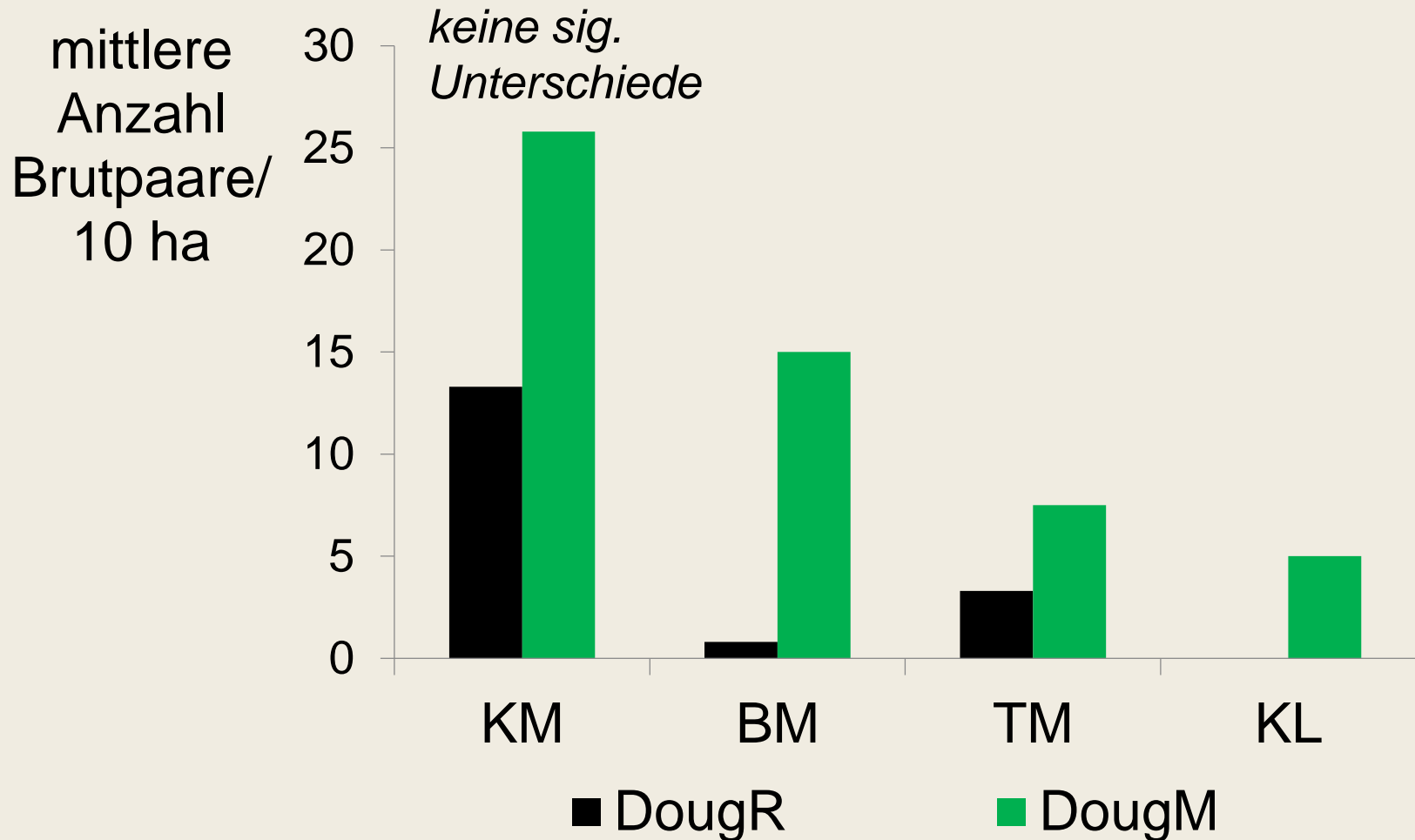
Kleiber



Tannenmeise

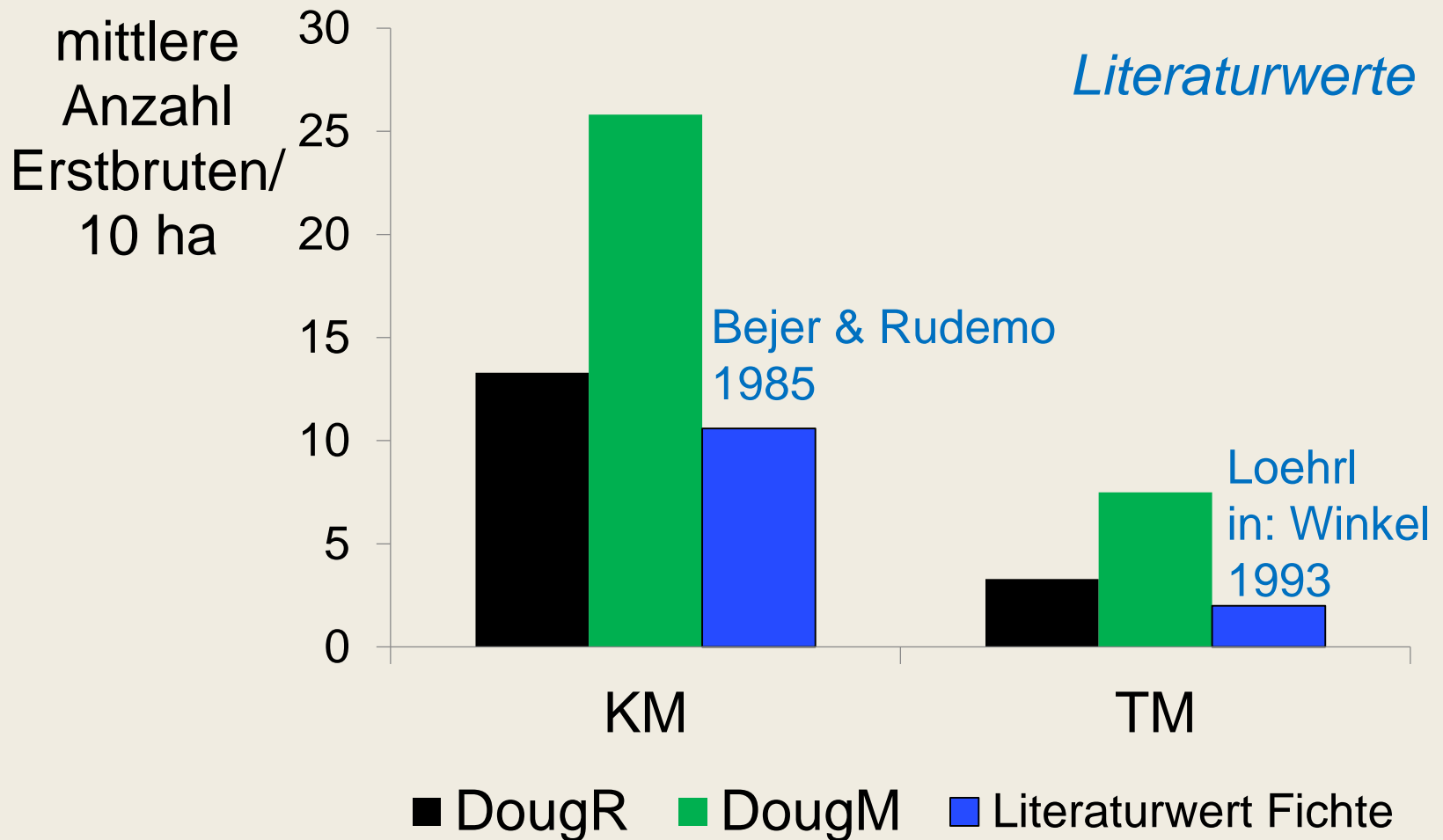
© bennytrapp - fotolia.com

Siedlungsdichte - Vögel



KM: Kohlmeise, KL: Kleiber, BM: Blaumeise, TM: Tannenmeise

Siedlungsdichte - Vögel



KM: Kohlmeise, KL: Kleiber, BM: Blaumeise, TM: Tannenmeise

Nachgewiesene Kleinsäugerarten



Siebenschläfer © S.Büchner

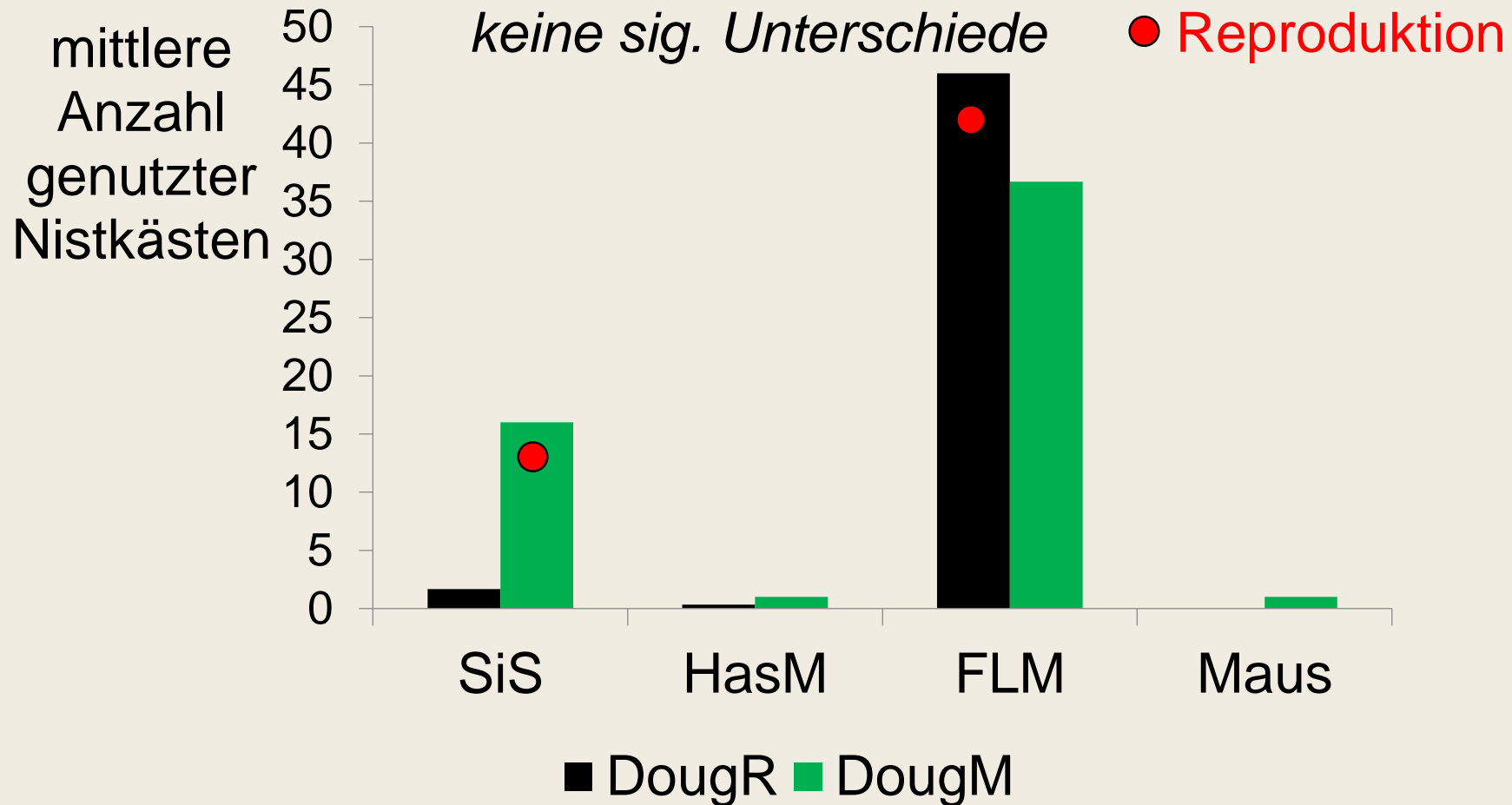


Fledermäuse-Braunes Langohr



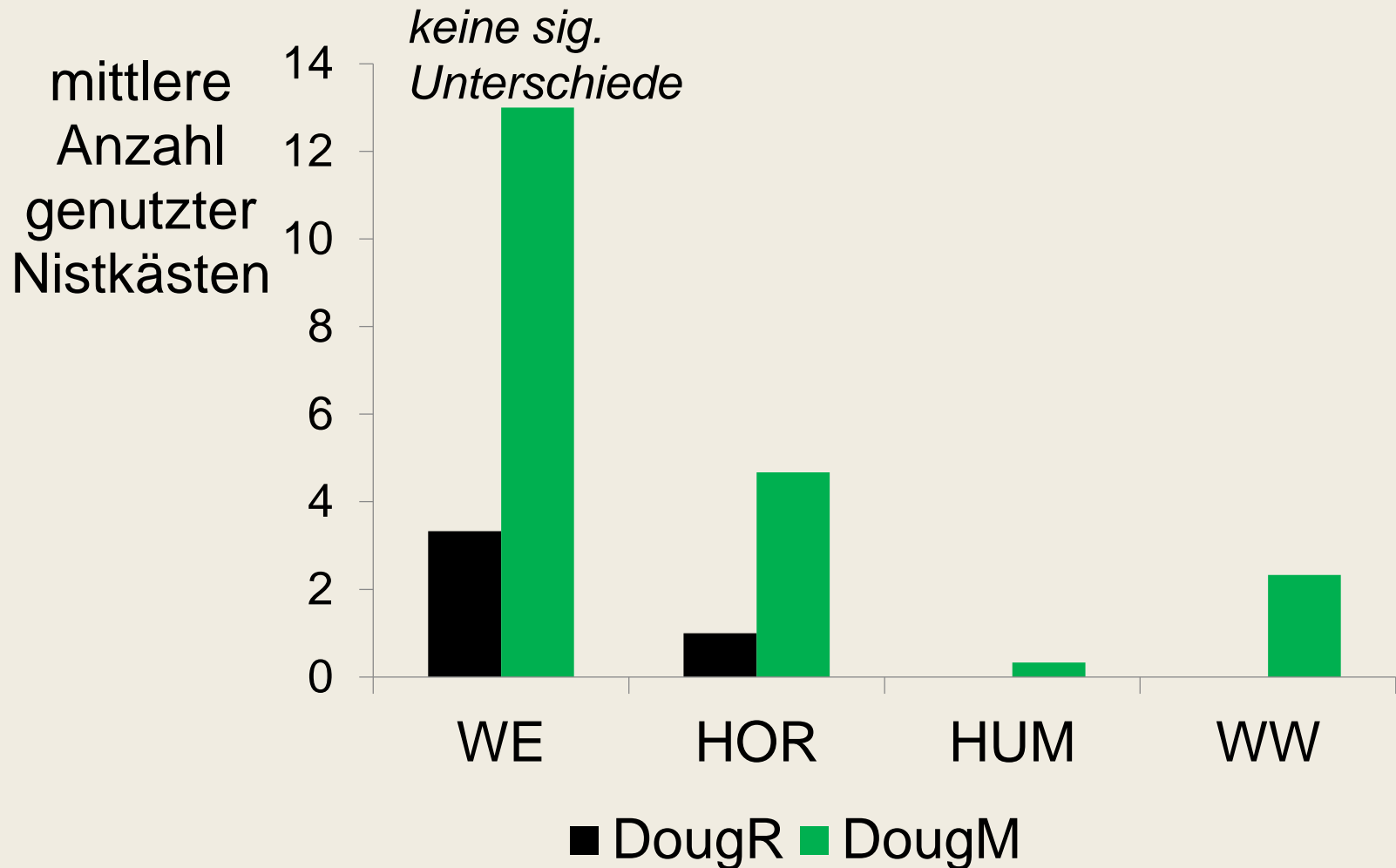
Haselmaus © G.Bornholdt

Nistkastennutzung - Kleinsäuger



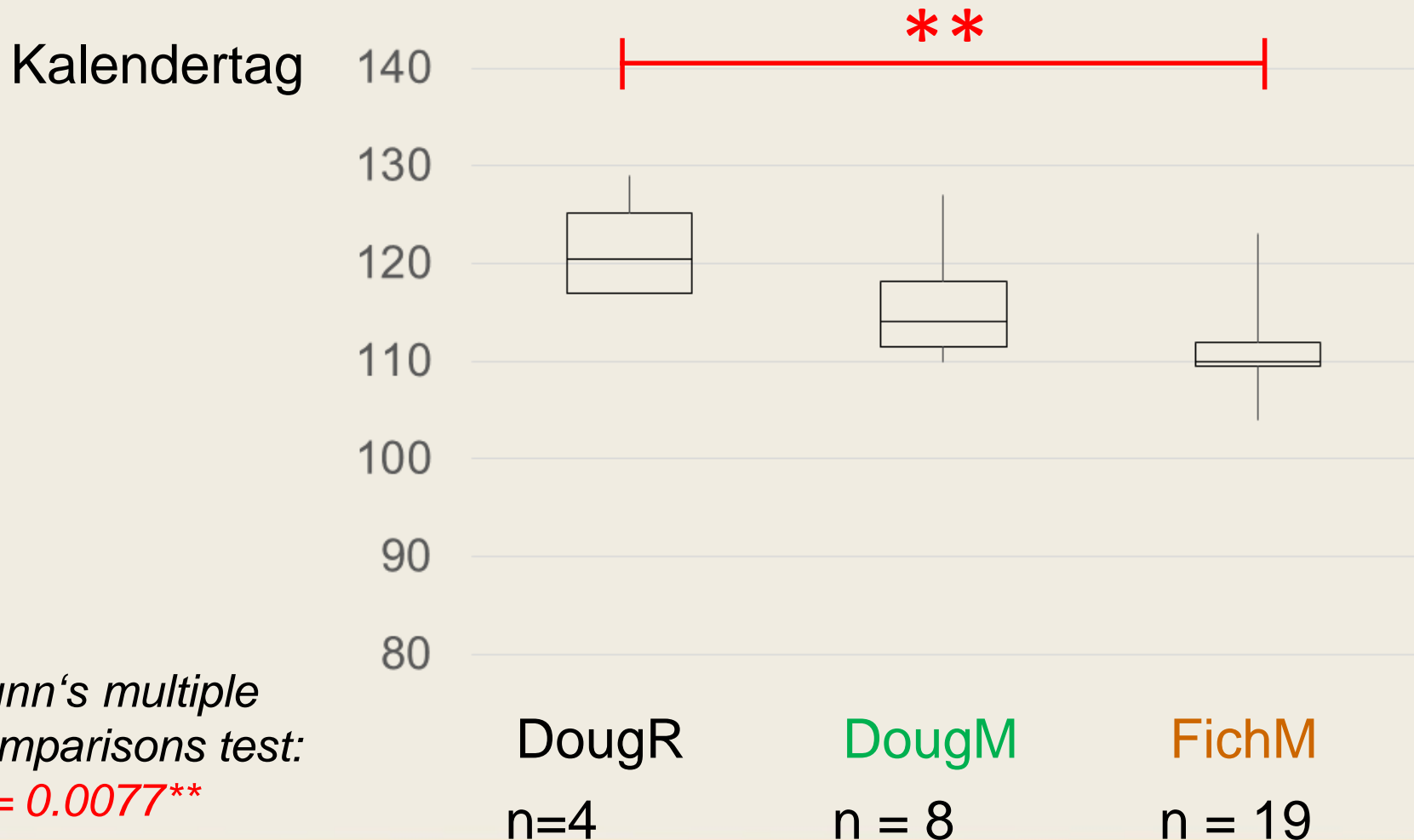
SiS: Siebenschläfer, HasM: Haselmaus, FLM: Fledermaus

Nistkastennutzung - Insekten



WE: Wespe, HOR: Hornisse, HUM: Hummel, WW: Wegwespe

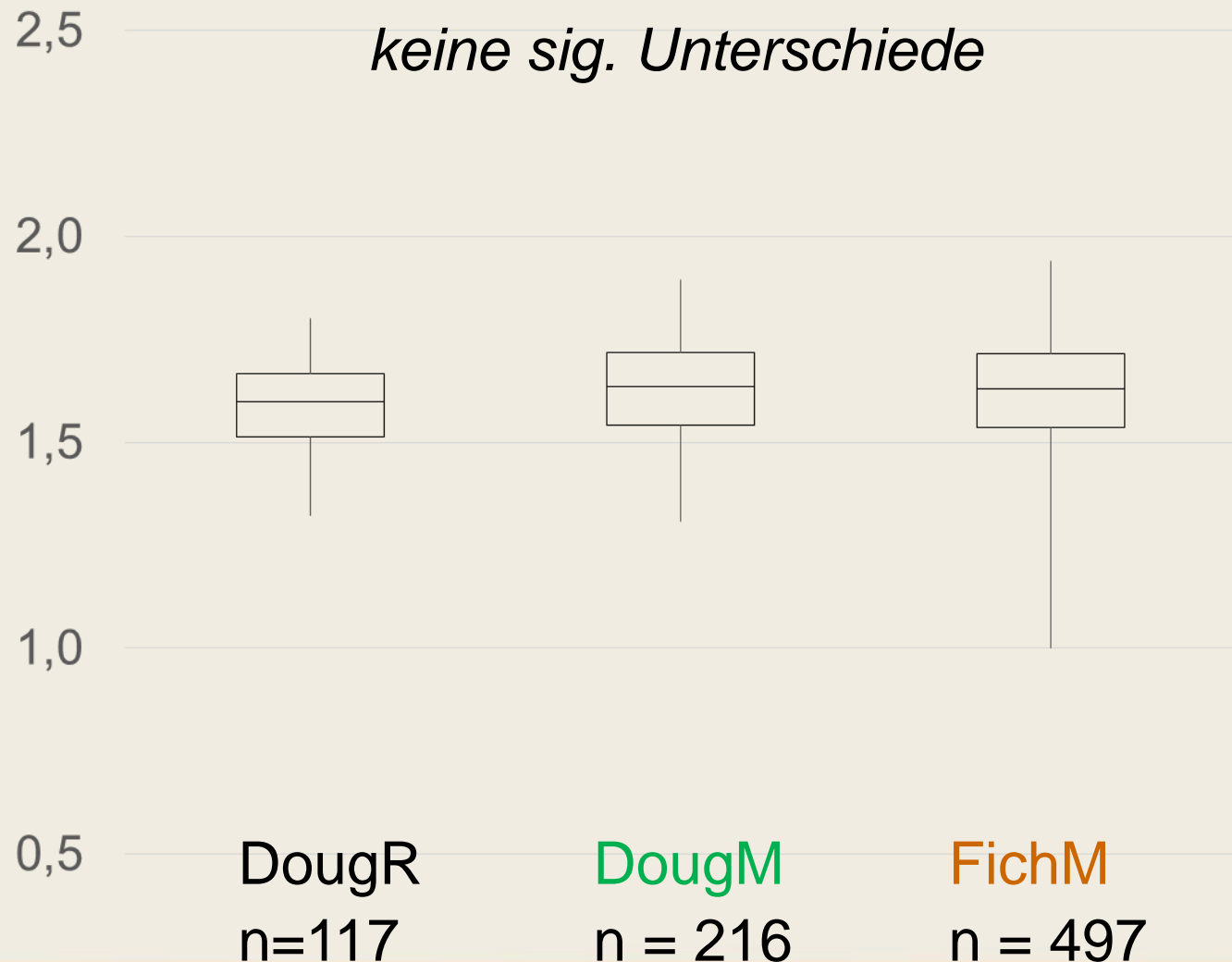
Legebeginn Kohlmeisen 2016



Eivolumen Kohlmeisen



Eivolumen
[ml]



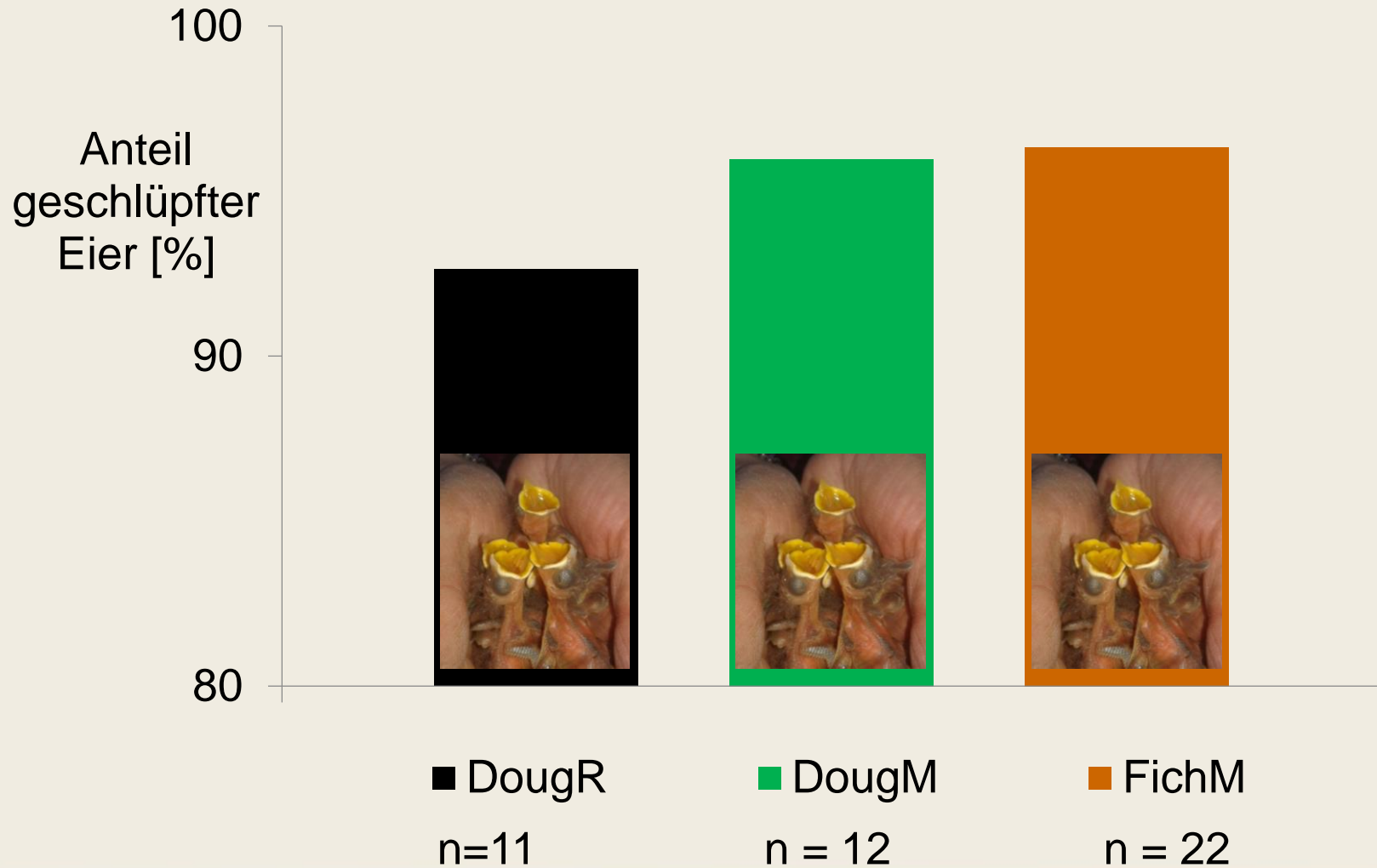
Gelegegröße Kohlmeisen



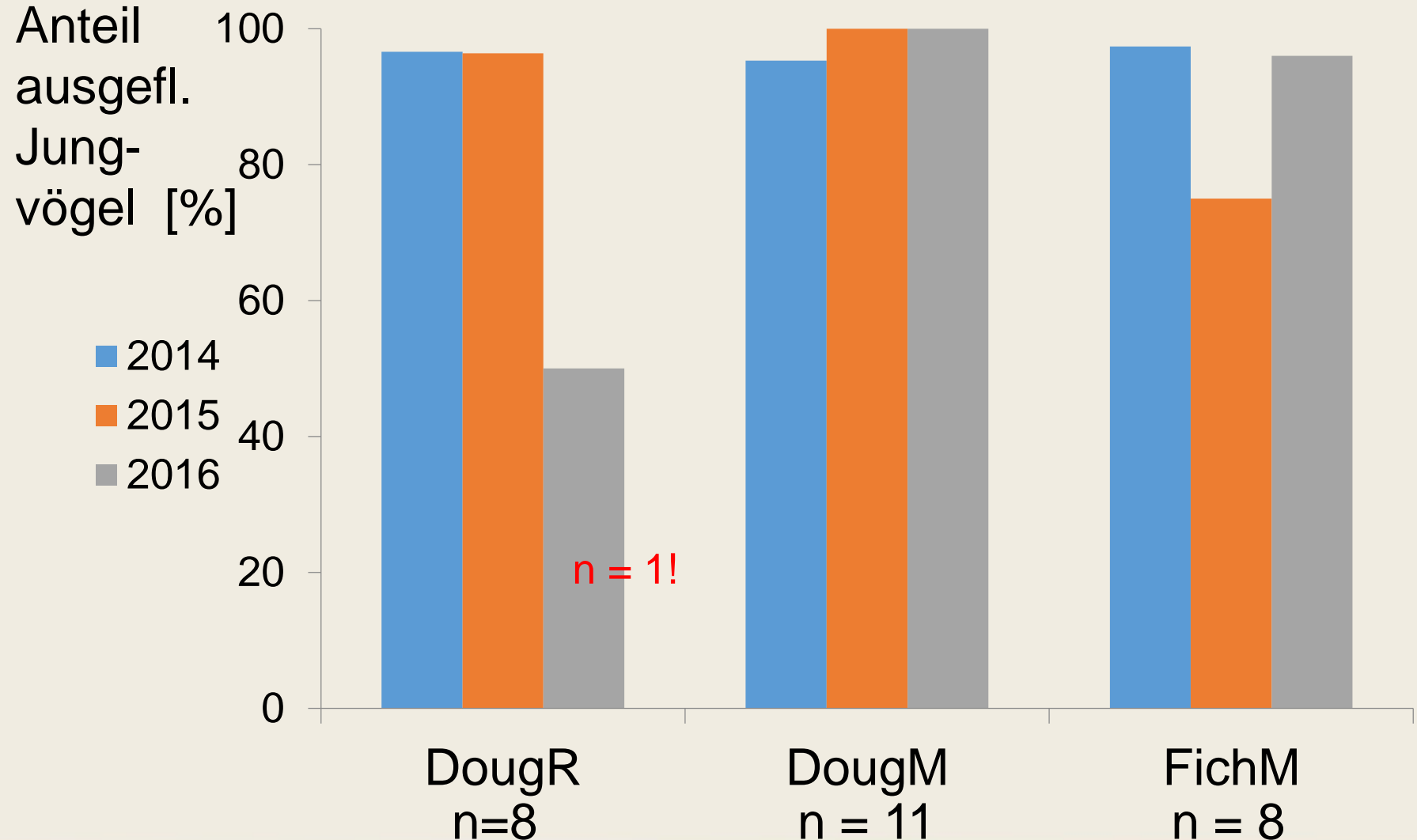
mittlere
Gelegegröße



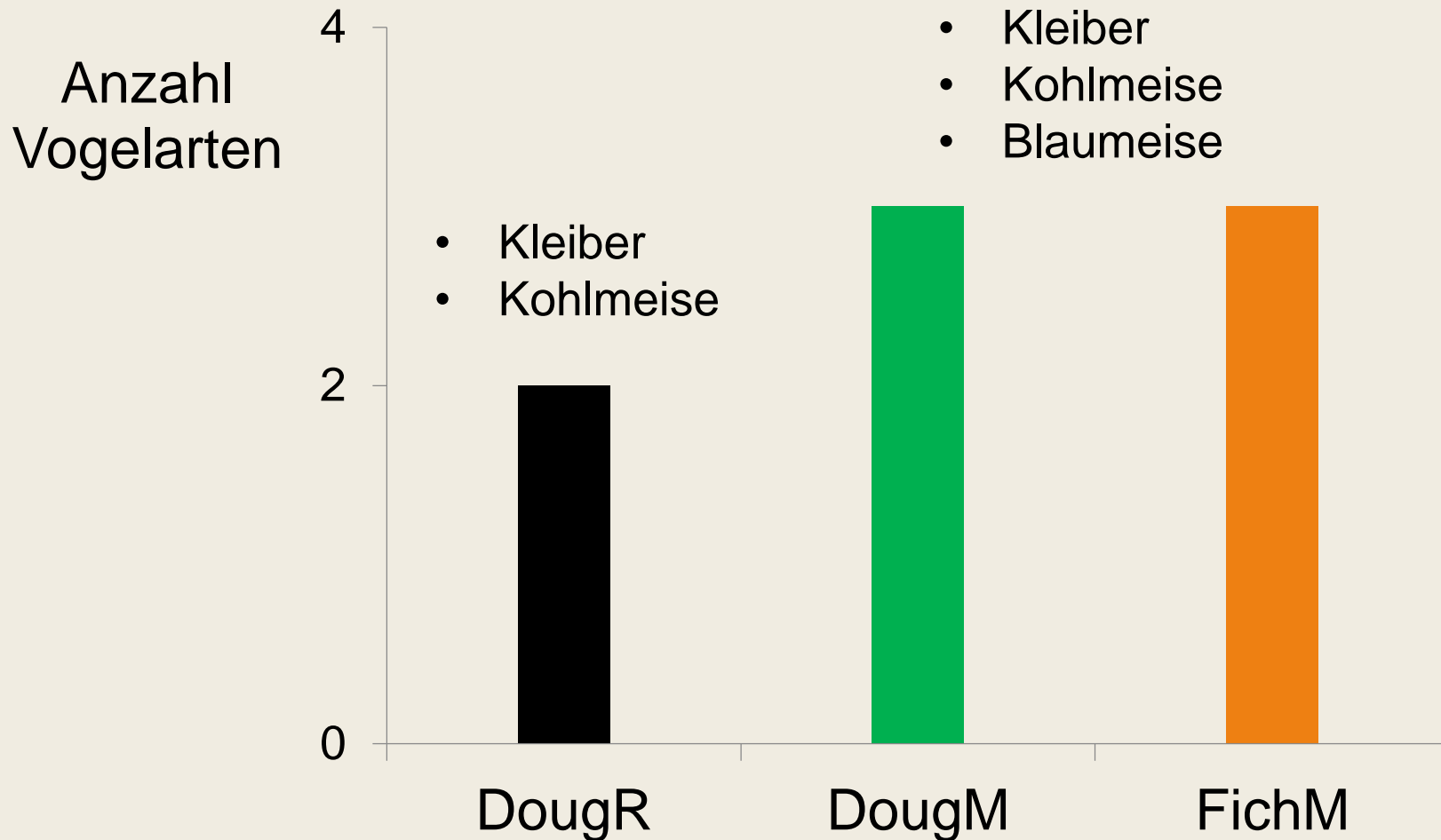
Schlupfrate Kohlmeisen



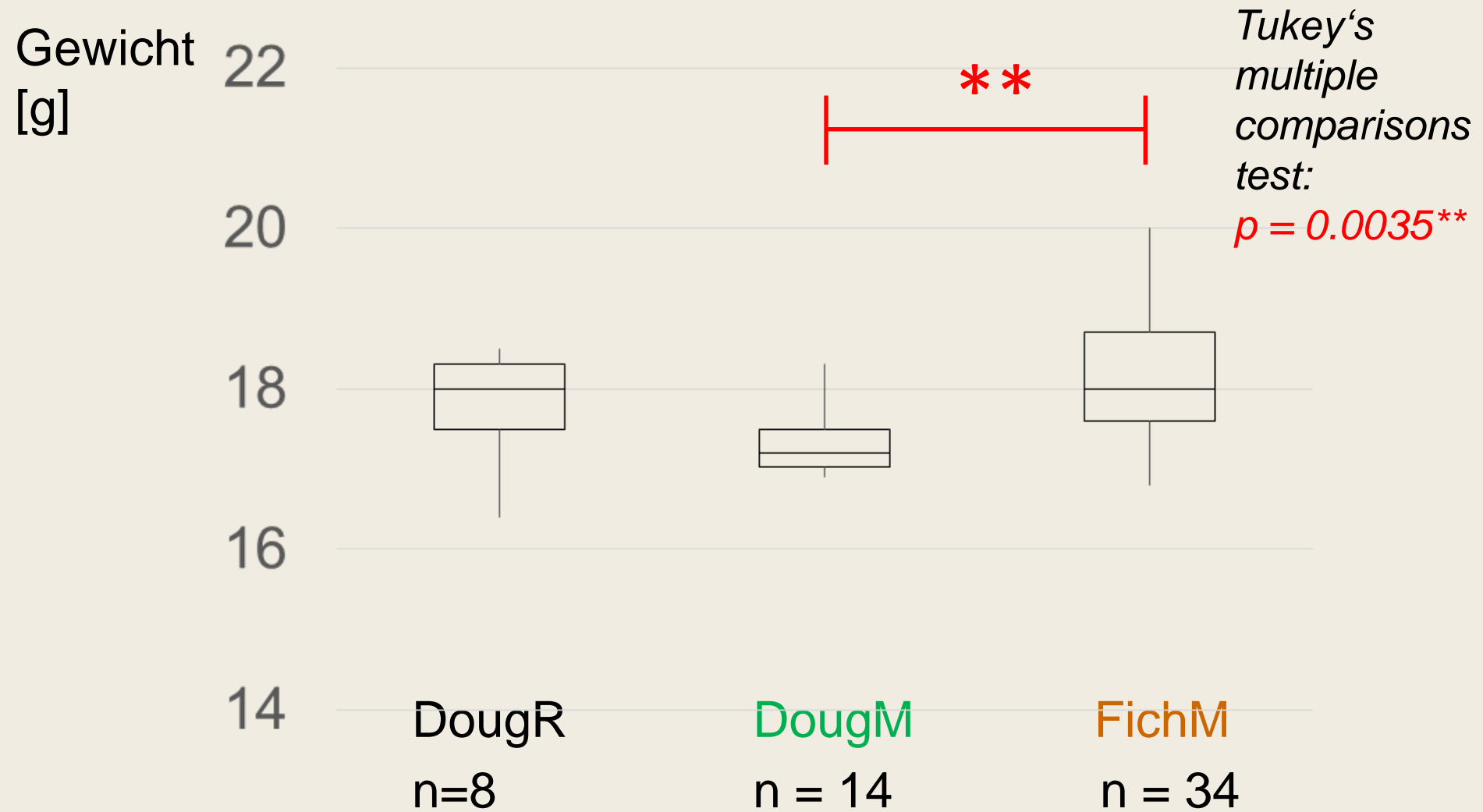
Ausflugrate Kohlmeisen



Winterpopulation: Artenspektrum



Wintergewichte KM ♀♀ - Dezember

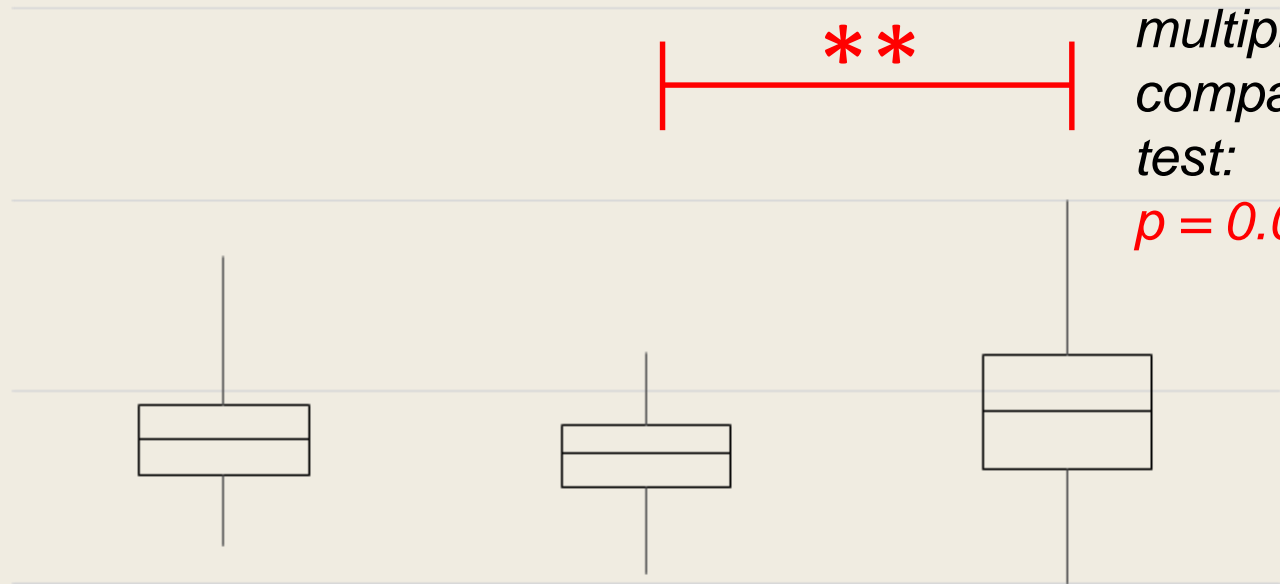


Wintergewichte KM ♀♀ - Februar



Gewicht [g]

22
20
18
16
14



DougR
n=8

DougM
n = 14

FichM
n = 34

Zusammenfassung



- kritische Datengrundlage:
niedrige Siedlungsdichten, viele Nestplünderungen

- **Artenspektrum:**
signifikant weniger Vogelarten in DougR als in **FichM**
signifikant weniger Insektenarten in DougR als in **DougM**

Zusammenfassung



- **Siedlungsdichte/Nistkastennutzung:**

DougR : **DougM** keine signifikanten Unterschiede
geringste Werte in DougR; Ausnahme: Fledermäuse

- **Reproduktion**

DougR: Vögel, Braunes Langohr, Sächsische Wespe

DougM: Vögel, Siebenschläfer, Sächsische Wespe

Zusammenfassung



- Gelegegröße, Eivolumen nicht signifikant unterschiedlich, ähnliche Schlupf- und Ausflugrate
- **DougM**: signifikant niedrigere Wintergewichte bei Kohlmeisen-Weibchen gegenüber **FichM**

Wir bedanken uns

für die freundliche Unterstützung und Beratung bei Auswahl, Einrichtung sowie Waldstrukturanalyse der Untersuchungsgebiete und die finanzielle Unterstützung zur Realisierung des Projekts bei:



♪♪♪ Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit! ♪♪♪



© B.Koppmann-Rumpf

