

Trophische Interaktionen zwischen

Prof. Dr. Oliver Krüger













Vortragsplan



Intragild-Prädation



Dreiecksbeziehung Uhu-Habicht-Bussard



Dreiecksbeziehung Wolf-Bär-Wapiti



Ausblick und Schlussfolgerungen

Intragild-Prädation

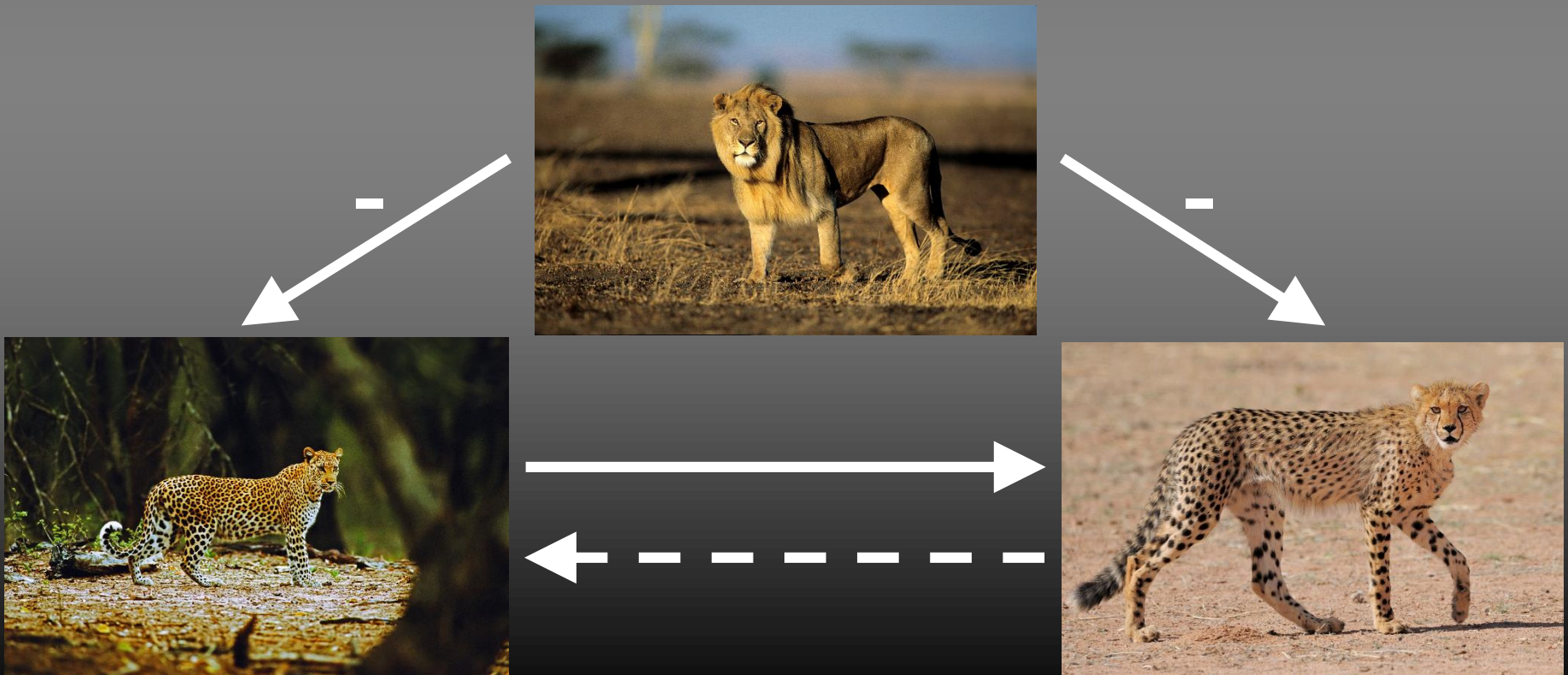
Intragild-Prädation

- Aggressive Interaktion zwischen zwei Arten
 - Nutzen ähnliche Ressourcen (Konkurrenten)
 - Ein Konkurrent tötet den anderen (und frisst ihn)



Superprädatoren

- Spezielle Form der Intragild-Prädation
- Arten sind kaum direkte Konkurrenten
 - Superprädatoren an der Spitze (Löwe, Uhu, Wolf, Bär)
- Negativer Einfluss durch letale und nicht-letale Effekte



Dreiecksbeziehung Uhu-Habicht-Bussard

Forschungsgebiet

- Größe: 300 km²
- Waldanteil 17 %



0 2 km

 Siedlung

 Wald









EW

Befreiung des Mesoprädators

- Superprädator reguliert nicht mehr
- Population des Mesoprädators steigt an
- Uhu verschwand aus Westfalen (Ende 1930er Jahre)
- Mesoprädatoren ohne top-down Kontrolle (aber: Menschen)
 - Daten seit 1975 (Habicht) bzw. 1989 (Bussard)

Subdominanter Mesoprädator

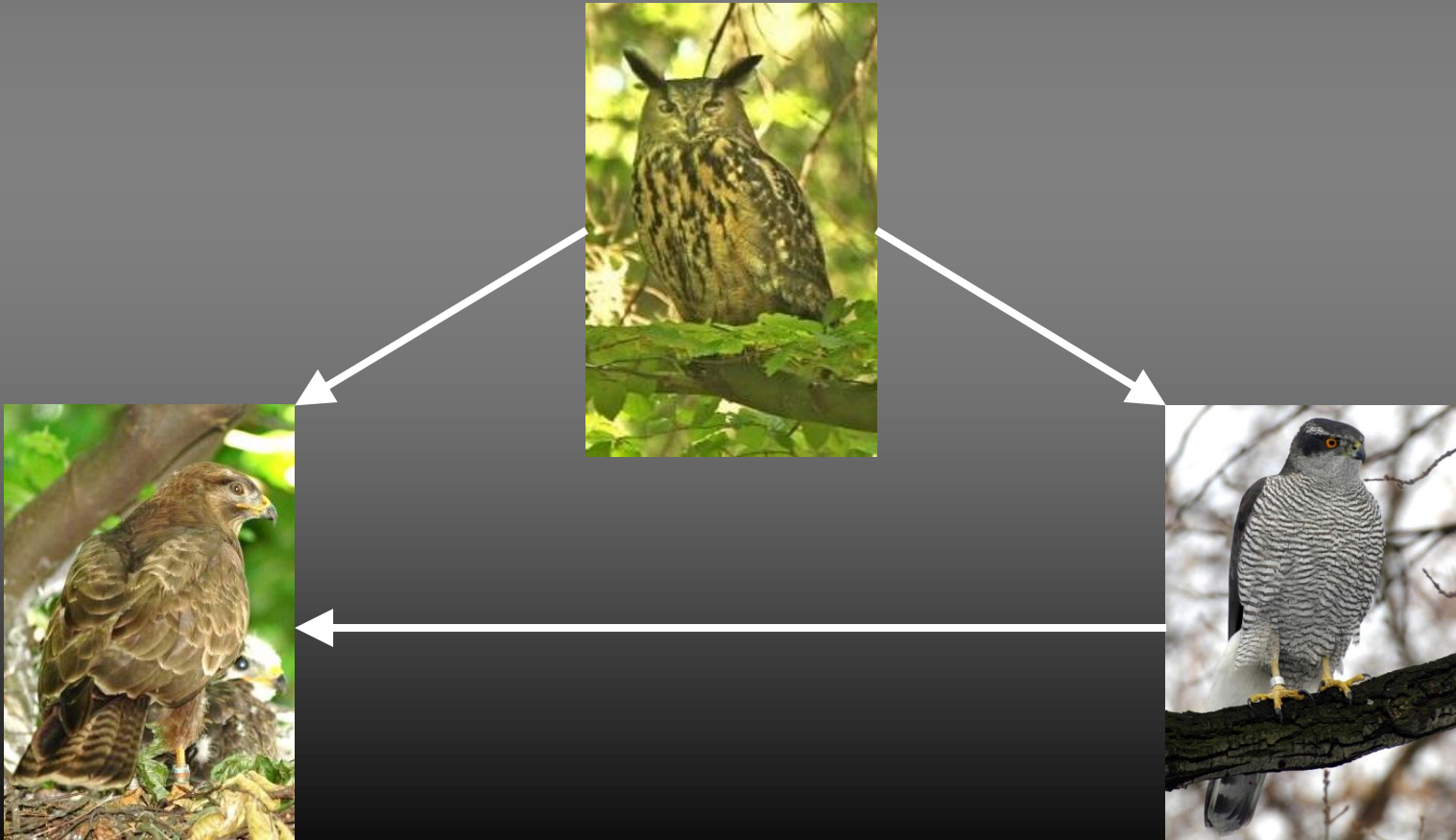


Dominanter Mesoprädator



Umkehrung der Befreiung des Mesoprädators

- Wiederbesiedlung des Uhus seit Anfang der 2000er Jahre



Szenarien der Dreiecksbeziehung

1. Dominanter Mesoprädator: unterdrückt
 - durch letale und nicht-letale Effekte
 - Subdominanter Mesoprädator profitiert



+

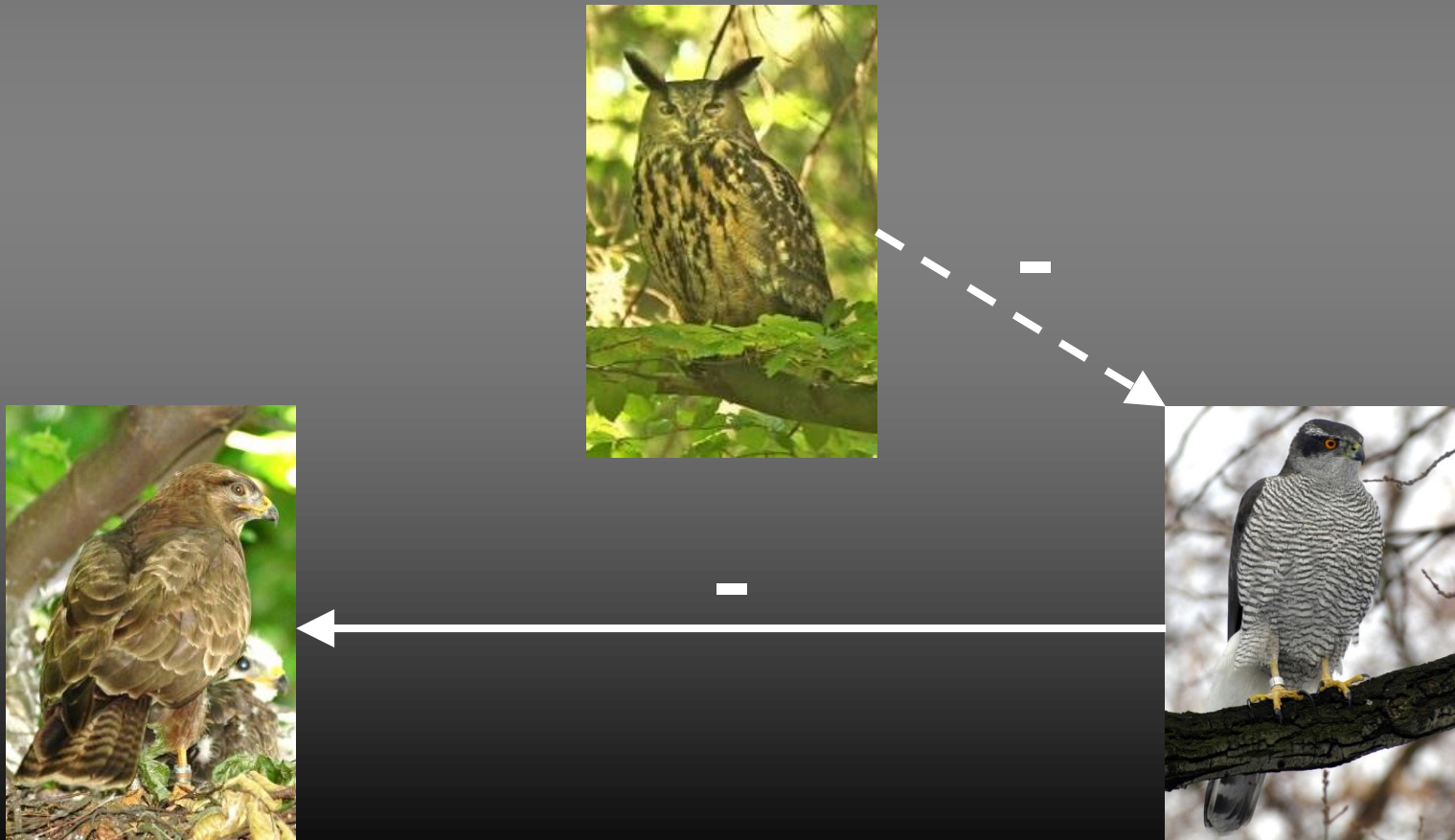


-



Szenarien der Dreiecksbeziehung

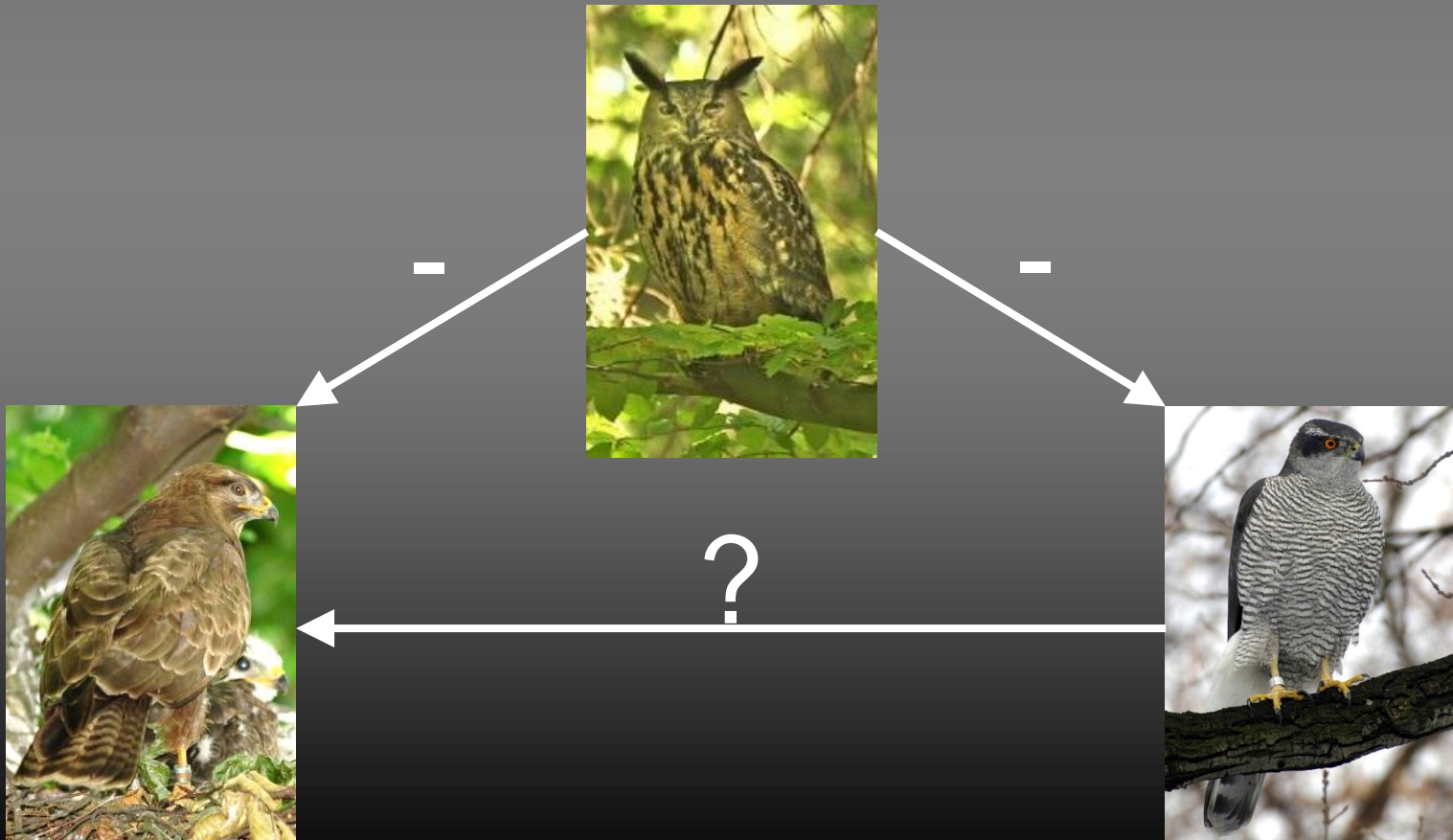
2. Dominanter Mesoprädator: Einfluss von nicht-letalen Effekten
 - Subdominanter Mesoprädator wird beeinflusst



Szenarien der Dreiecksbeziehung

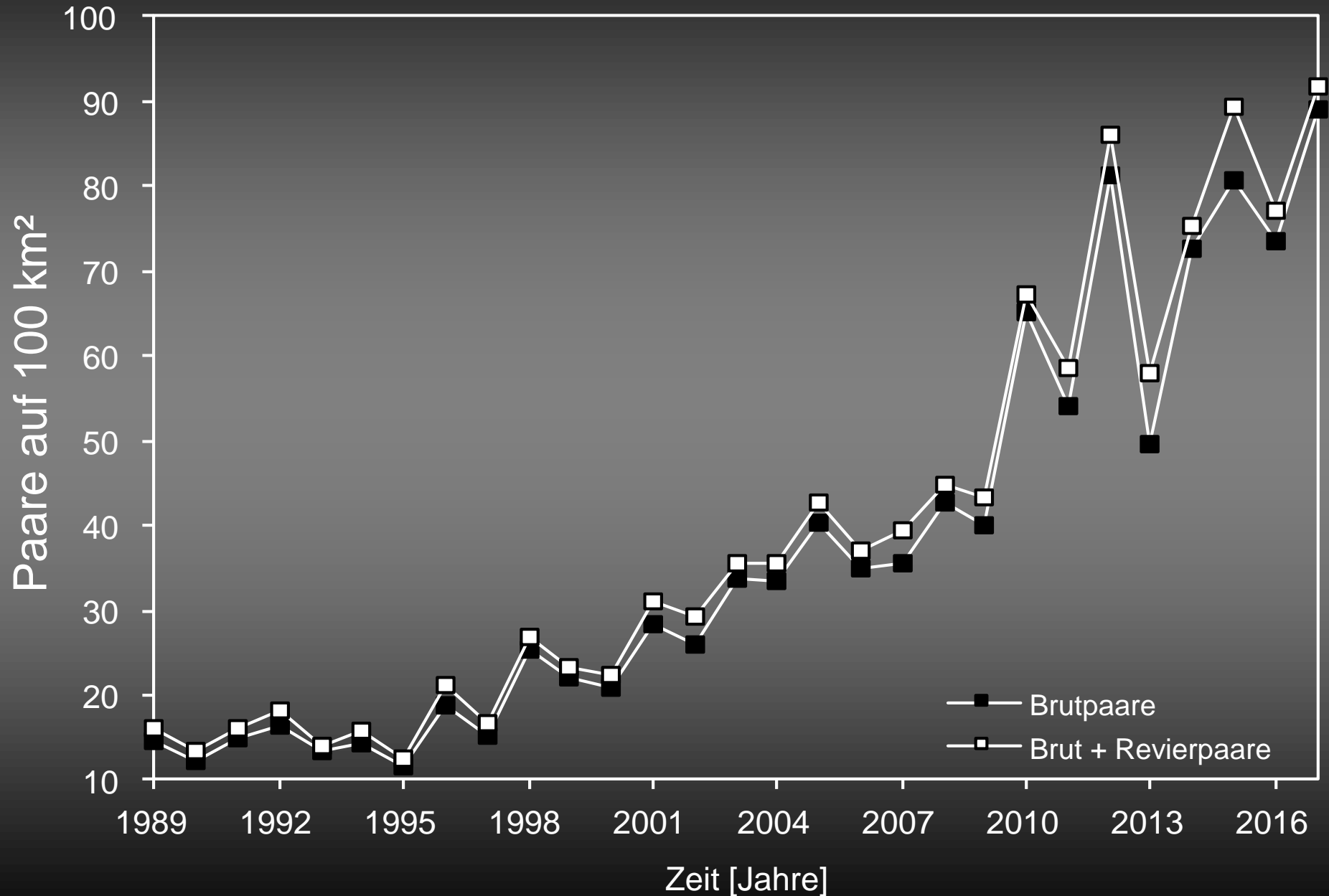
3. Beide Mesoprädatoren: beeinflusst durch letale oder nicht-letale Effekte

- Nicht zwingend Symmetrie



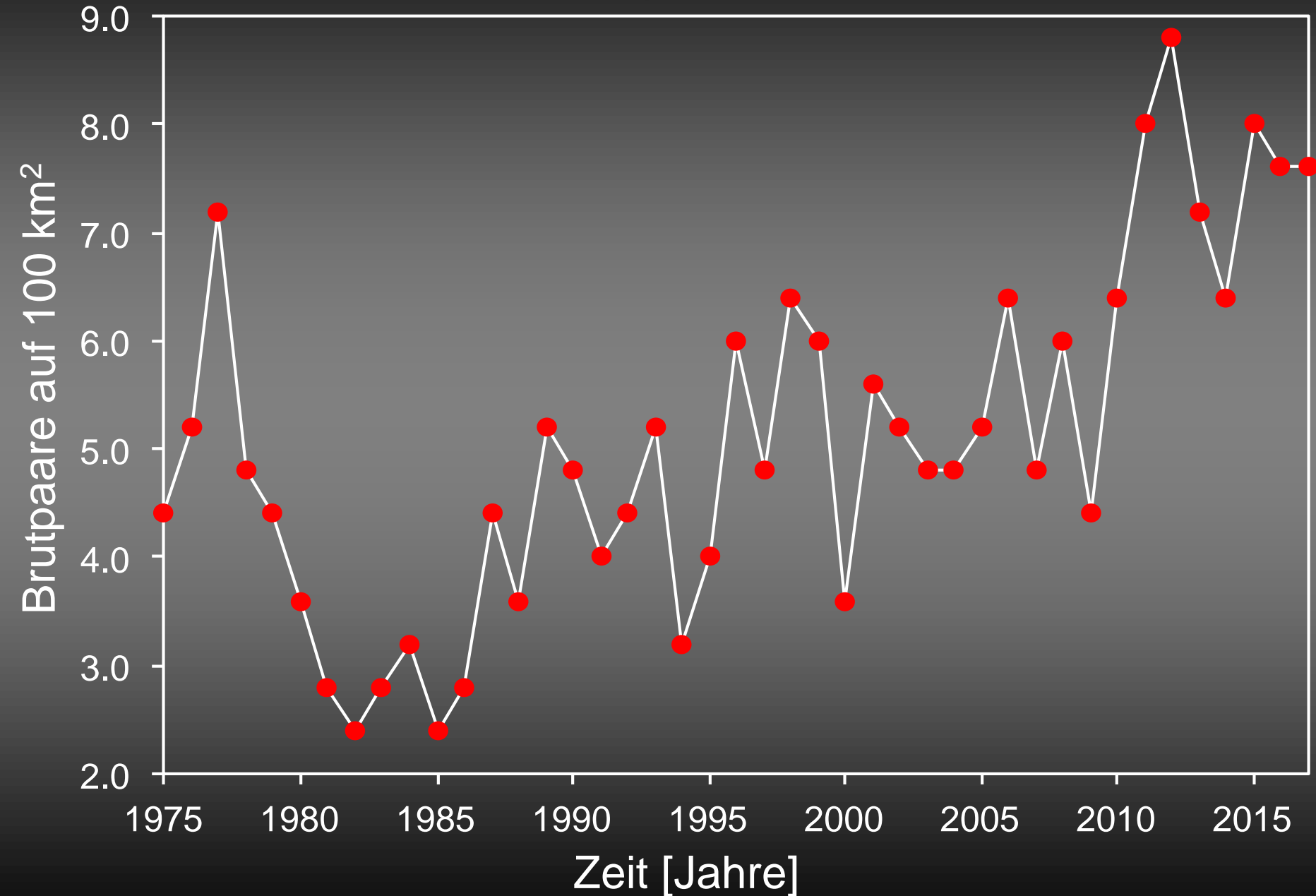


Populationsdynamik Mäusebussard



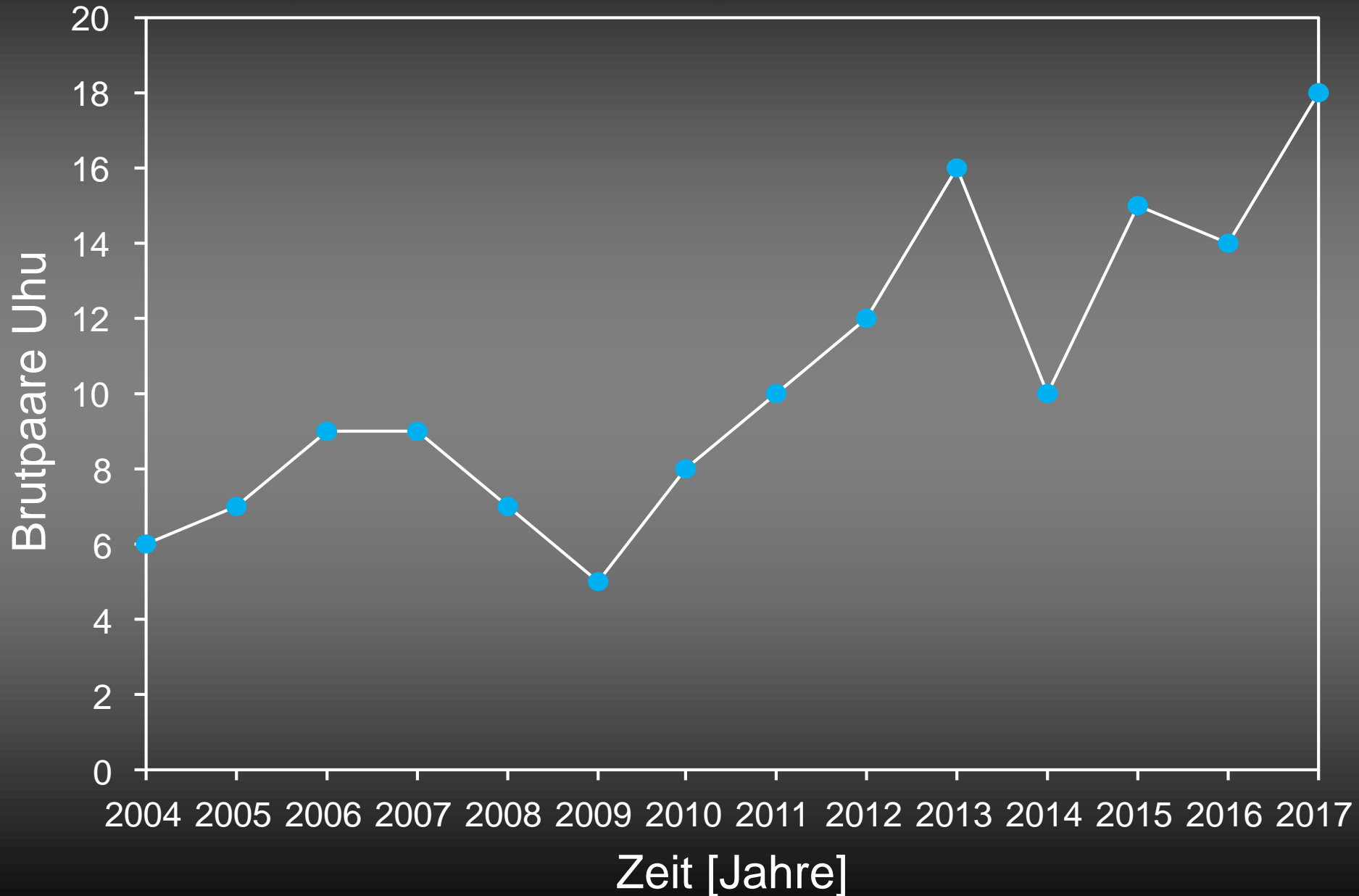


Populationsdynamik Habicht





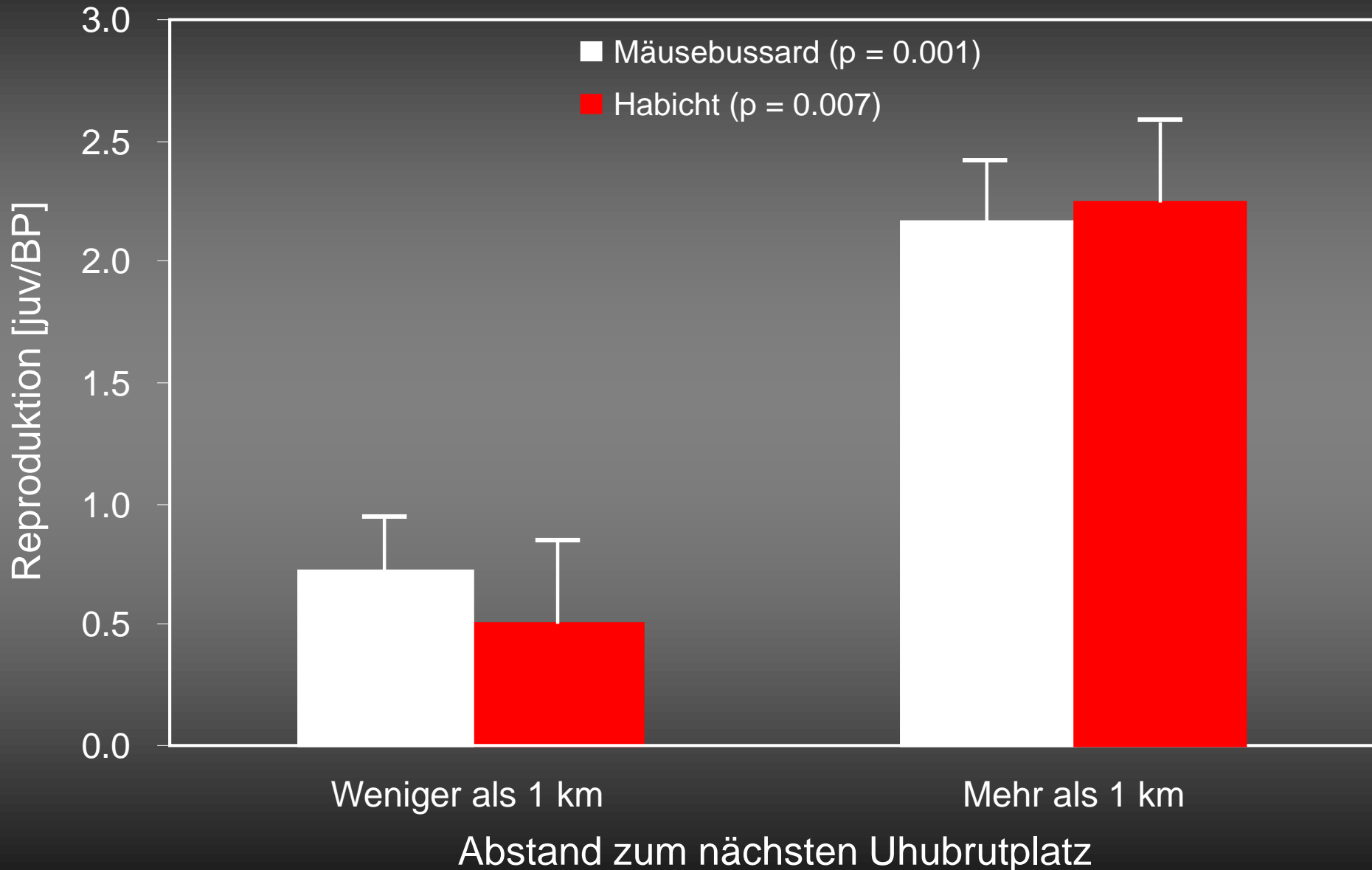
Populationsdynamik Uhu



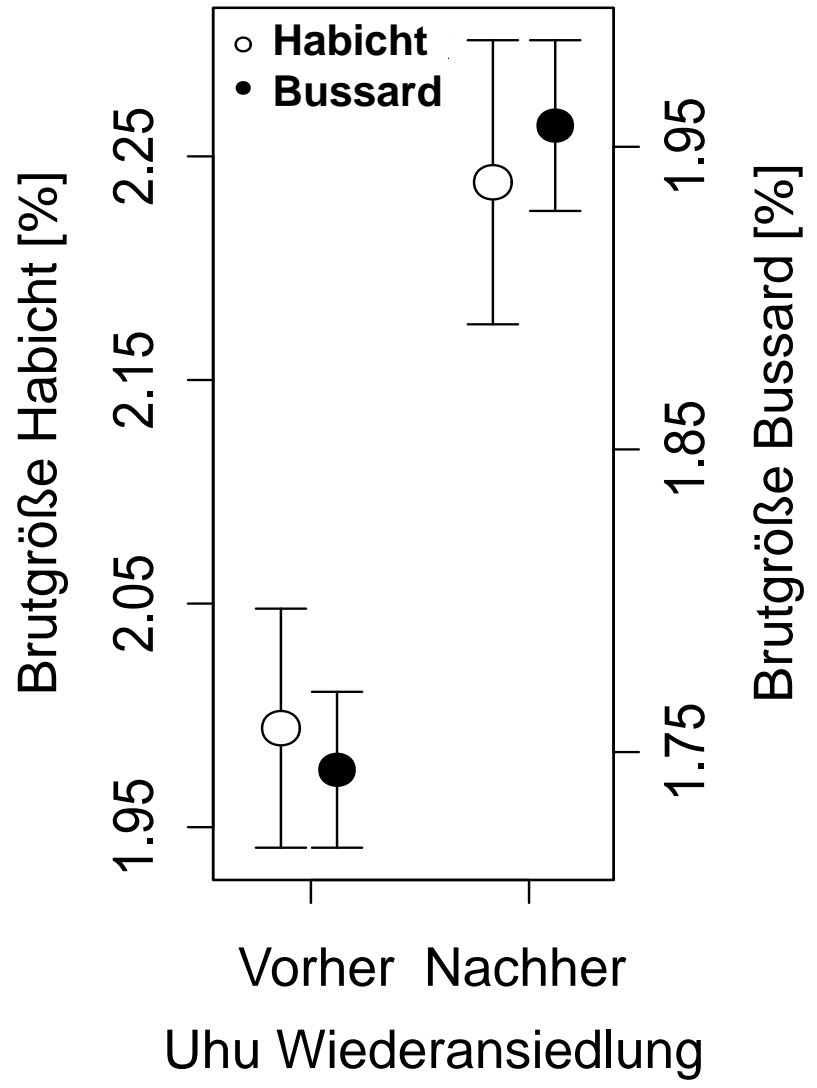
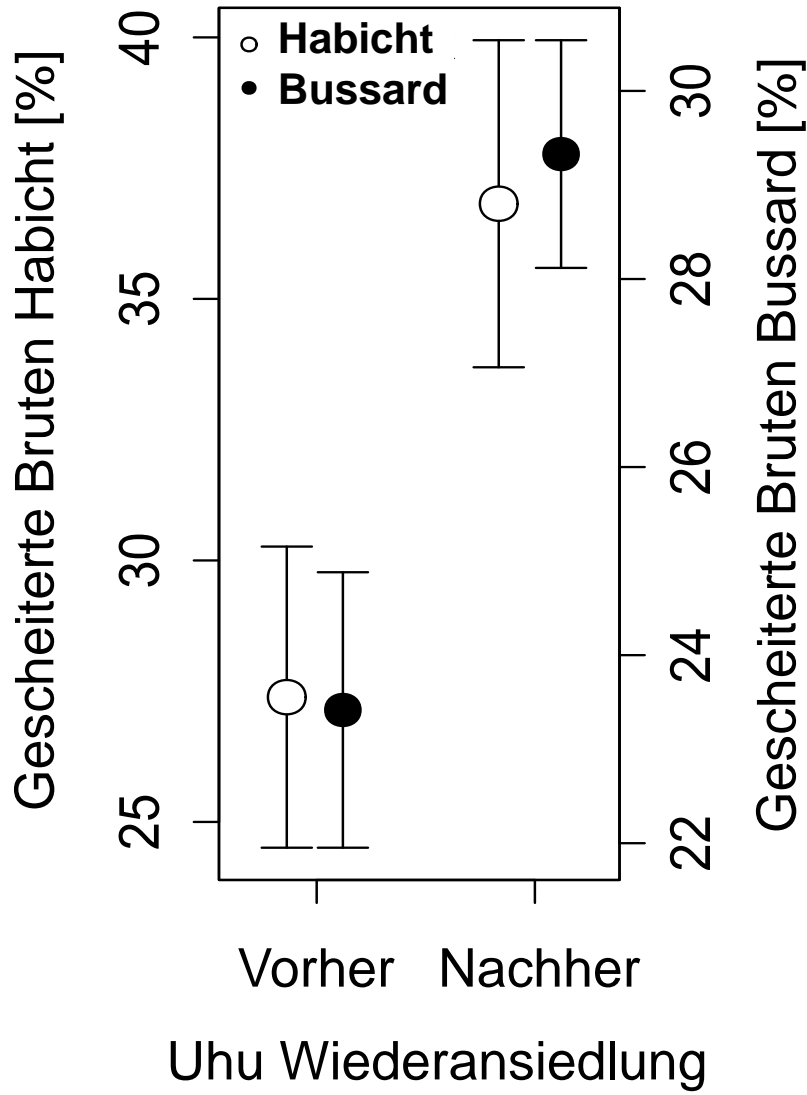




Uhu und Reproduktion

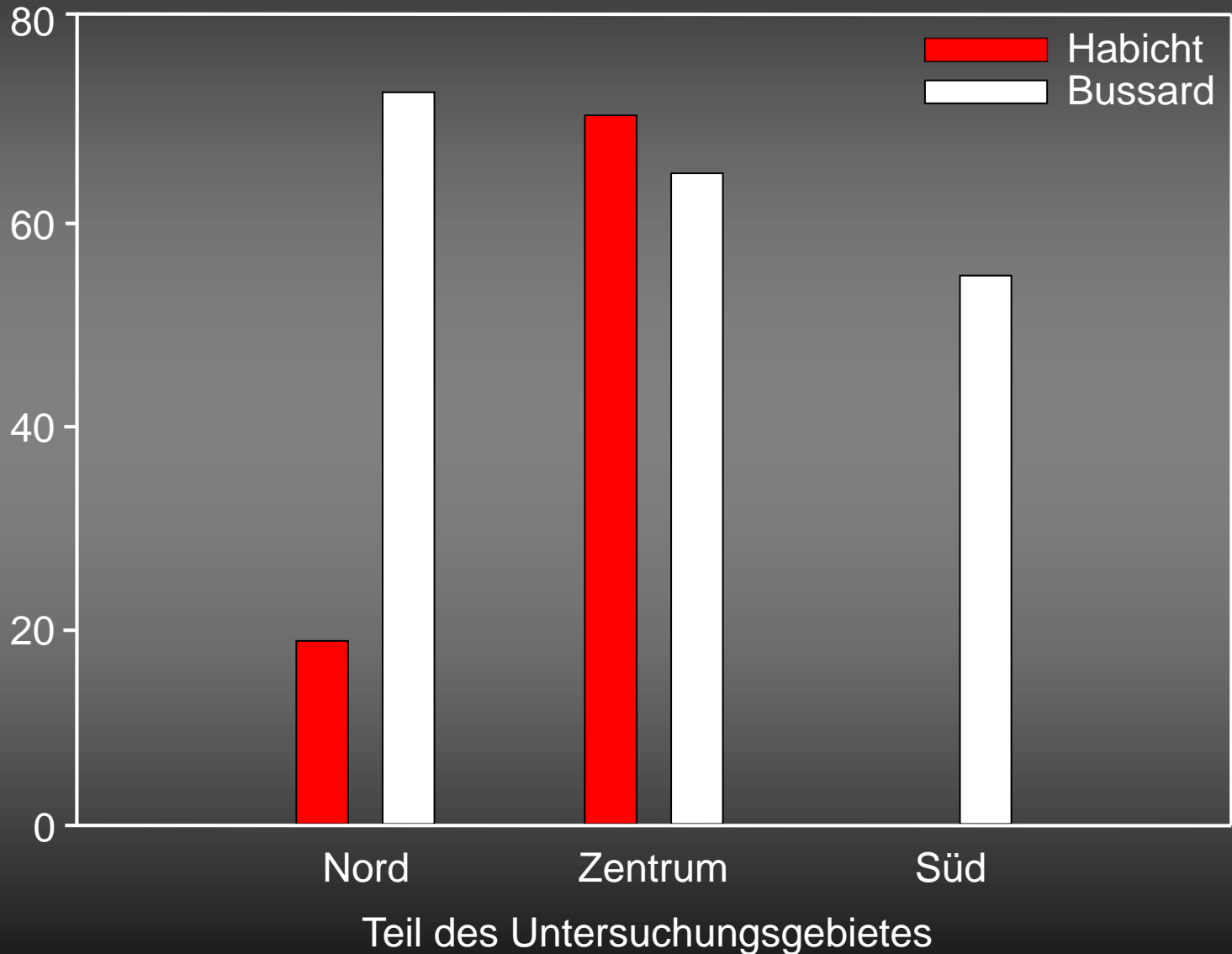


Effekte der Wiederansiedlung des Uhus

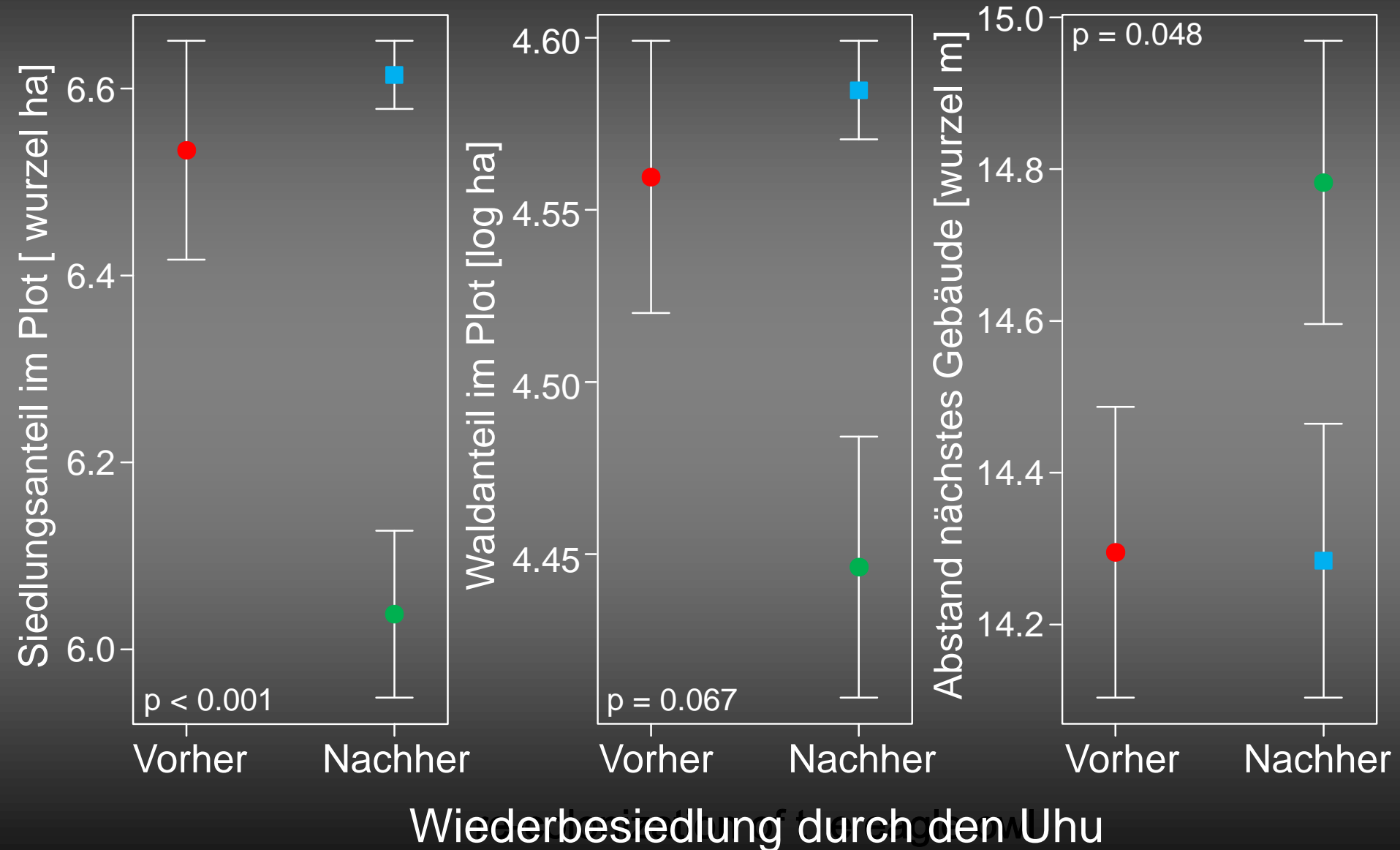


Territoriale Dynamik

Anteil der Territorien, die zwischen 2000-2010
neu gegründet oder aufgegeben wurden



Nischenverschiebung Habicht



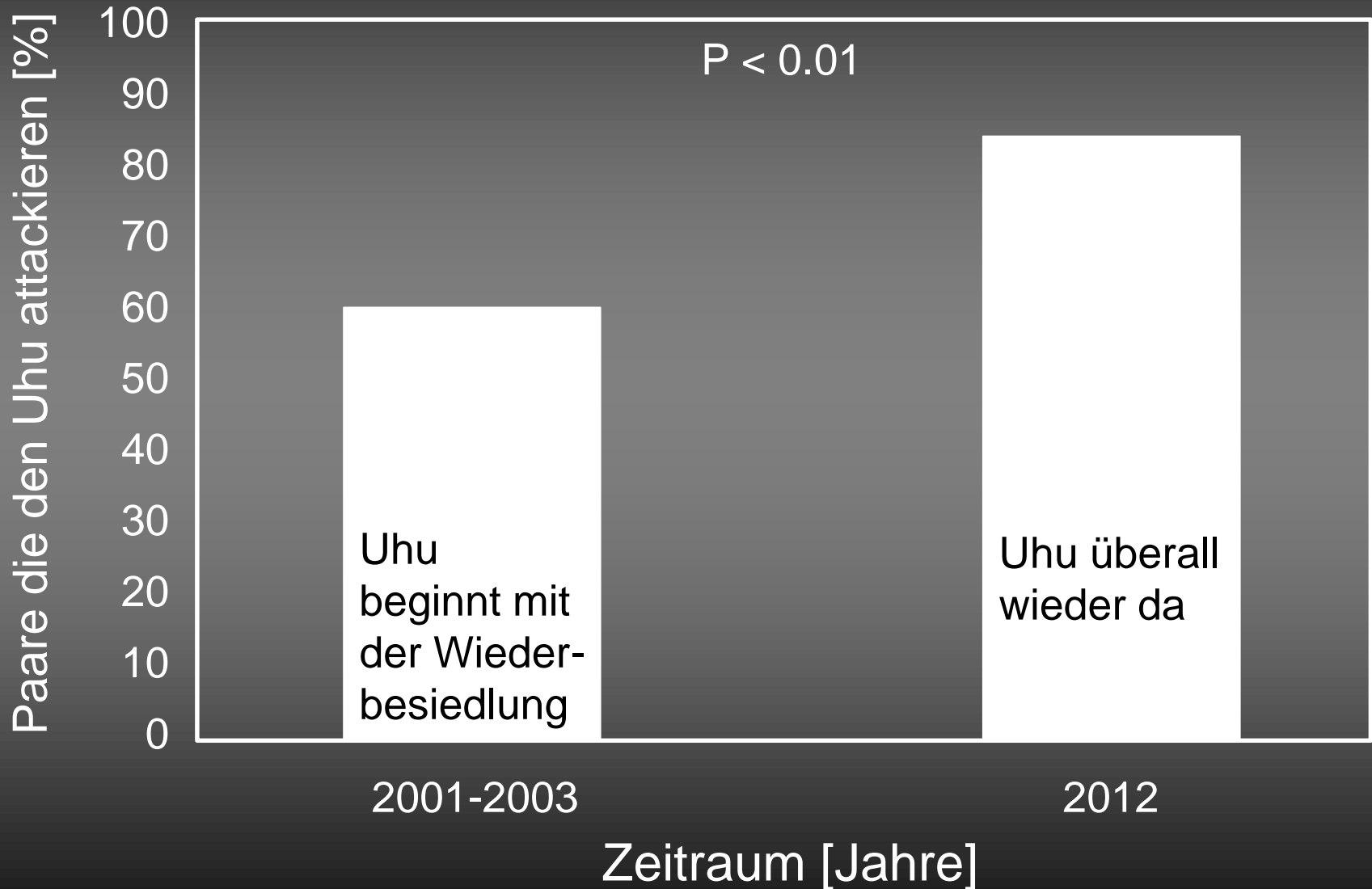








Phänotypische Plastizität





Dreiecksbeziehung Wolf-Bär-Wapiti





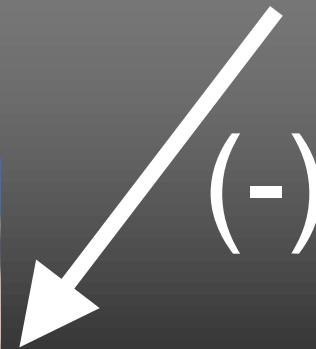




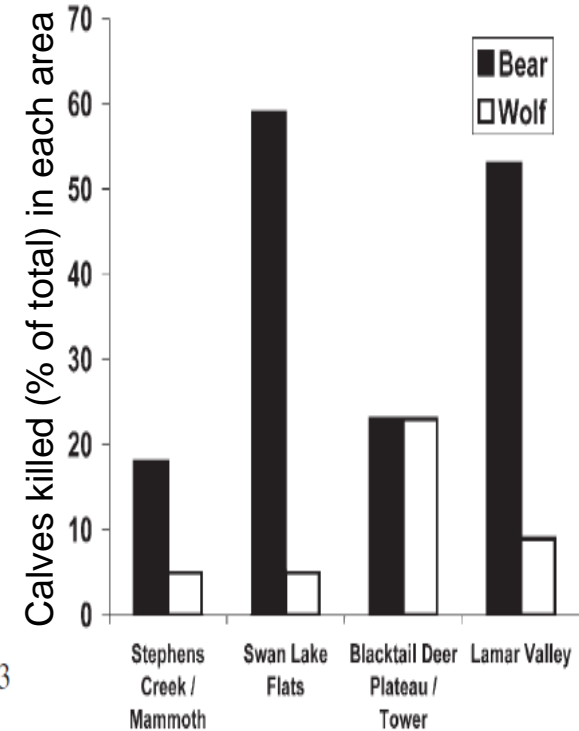
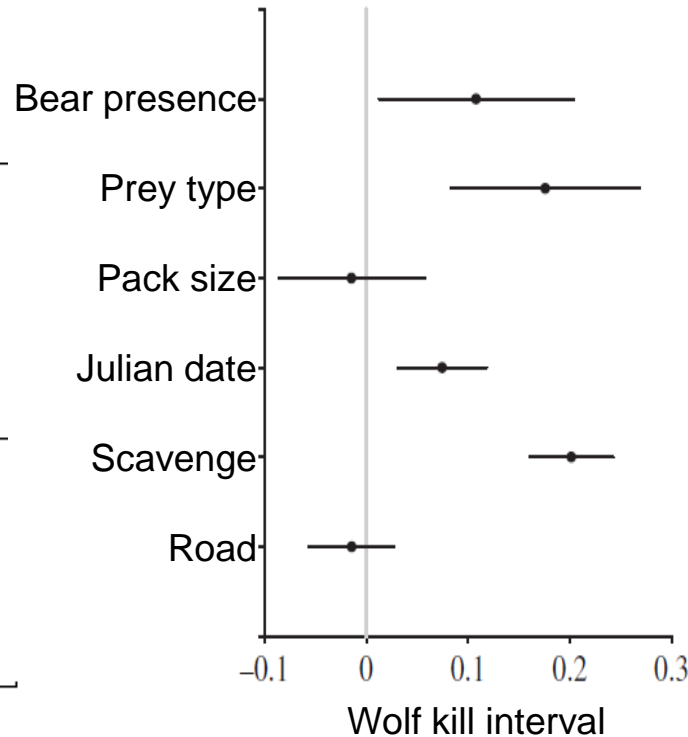
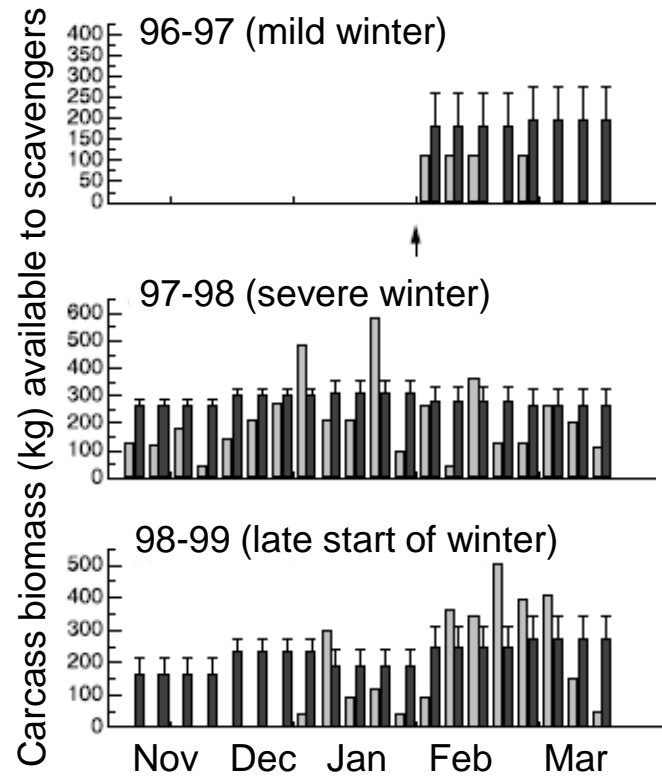
Wolf-Bär-Wapiti

System mit zwei Superprädatoren

- Gegenseitige negative letale und nicht-letale Effekte?
- Profitiert die Beute?



Überraschende Ergebnisse

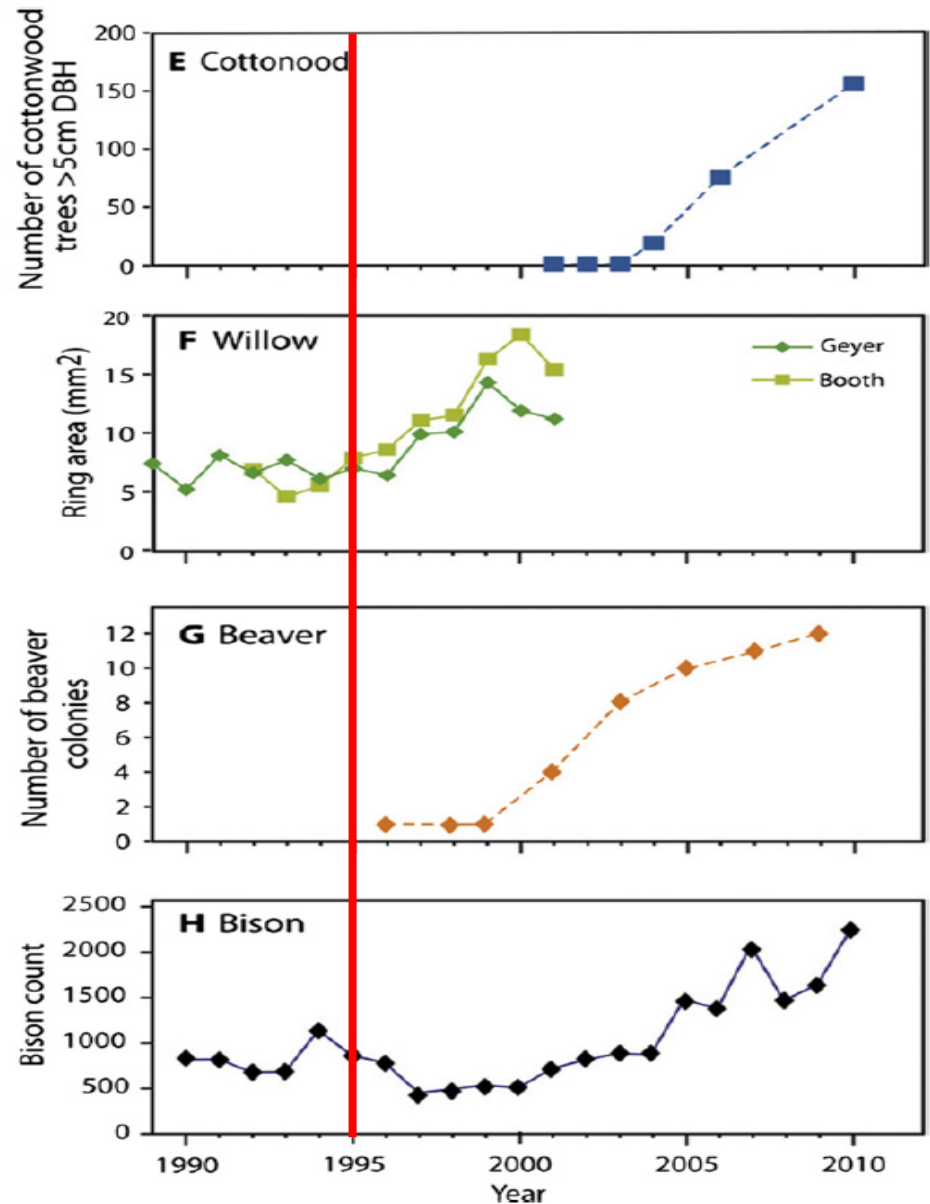
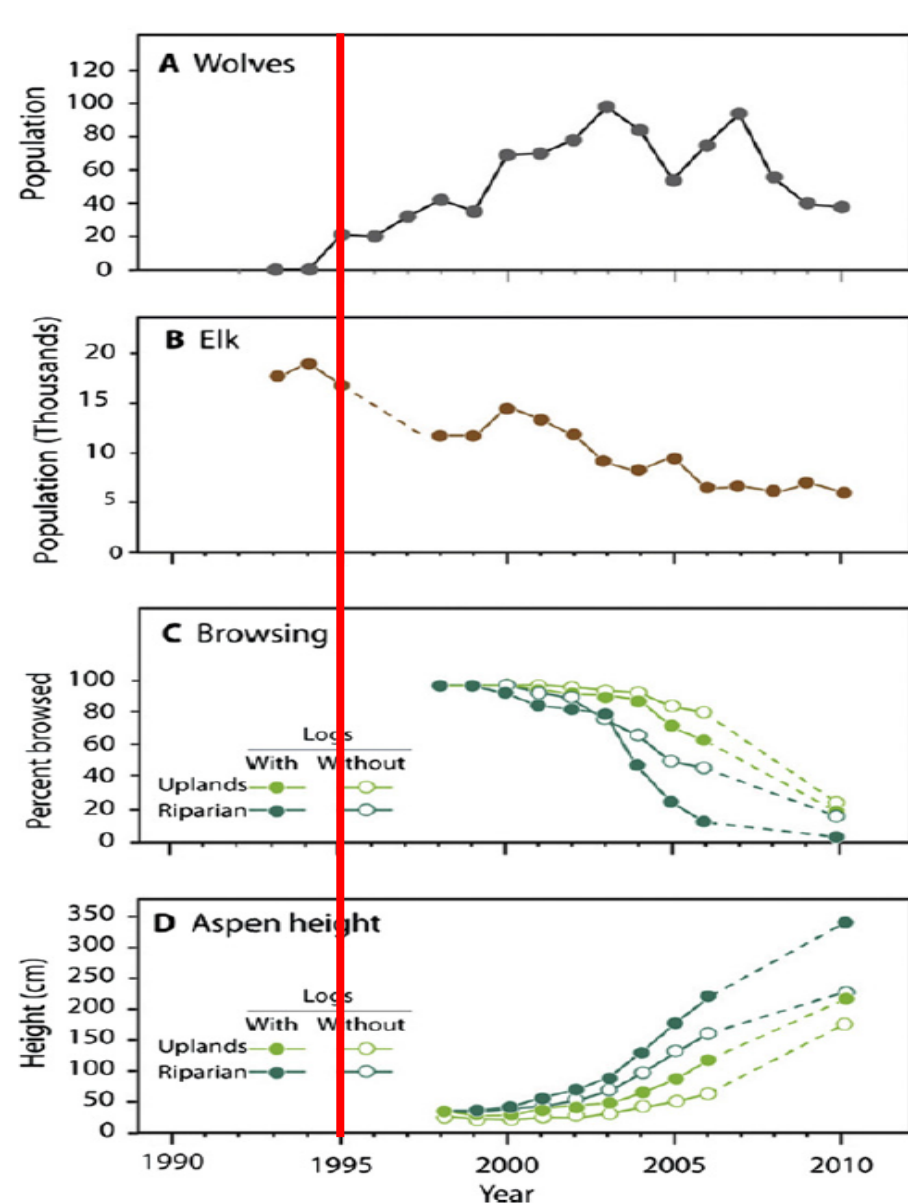


Wölfe liefern zuverlässig
Aas über den Winter

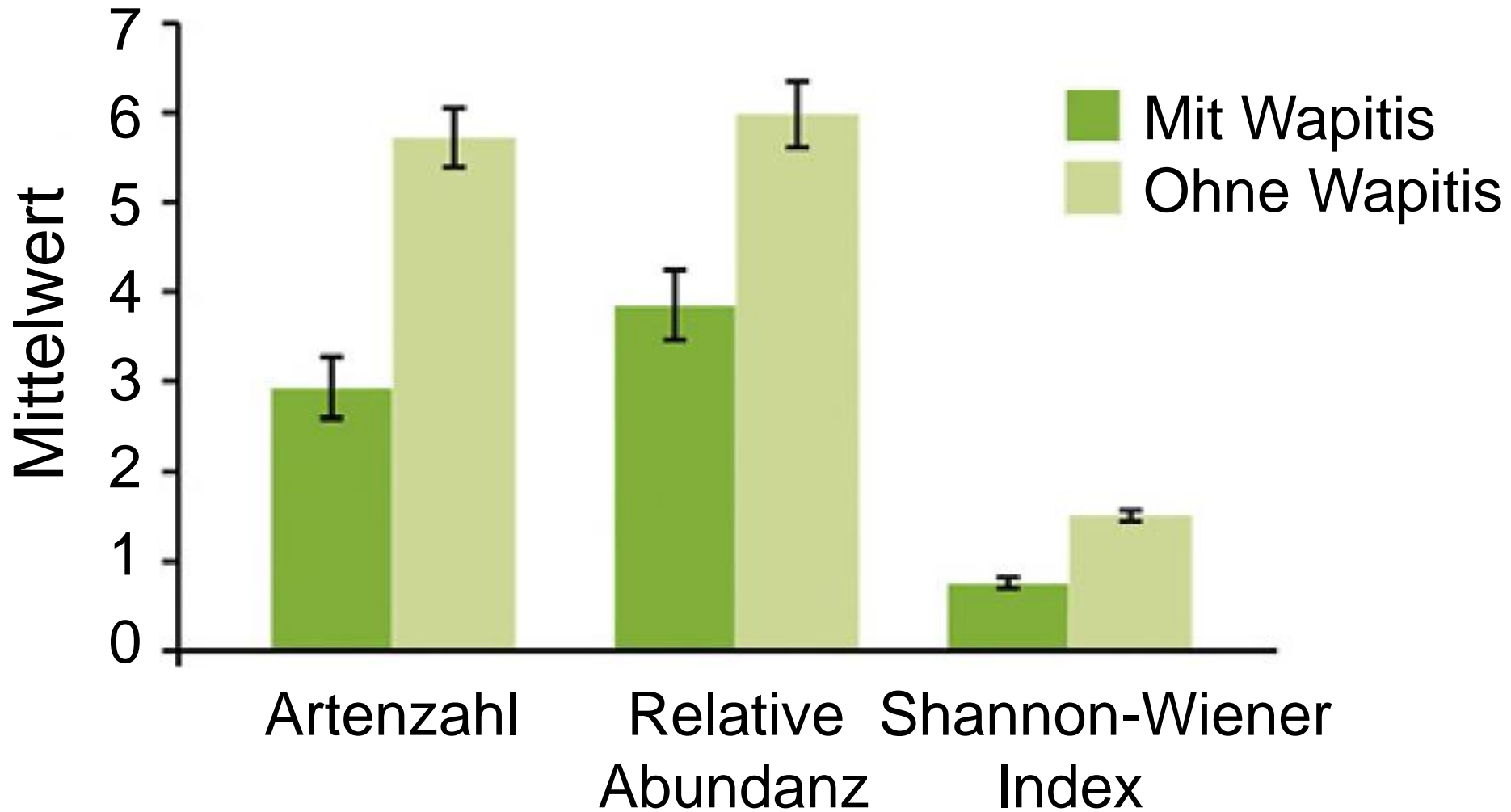
Bären erschweren Wölfen
durch Präsenz die Jagd

Bären töten Kälber,
Wölfe adulte Wapitis

Ökosystem-Effekte

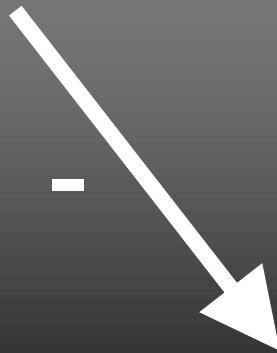
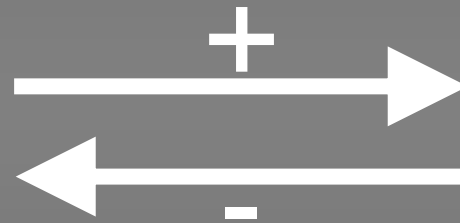


Ökosystem-Effekte: Avifauna



Wolf-Bär-Wapiti

- Wölfe erhöhen bzw. verstetigen Verfügbarkeit von Kadavern
- Bären erniedrigen Jagderfolg der Wölfe
- Wapitipopulation hat stark abgenommen
- Vegetation von Yellowstone erholt sich



Zusammenfassung

- Intragild-Prädation ist wichtiger, aber auch komplexer als gedacht
- Komplizierte Dreiecksbeziehung Uhu-Habicht-Bussard
- Uhu als wiedergekehrter Superprädator führt zu einem neuen Gleichgewicht der Greifvögel
- Superprädatoren stabilisieren generell Ökosysteme