



# Klimaanpassung und Biodiversität

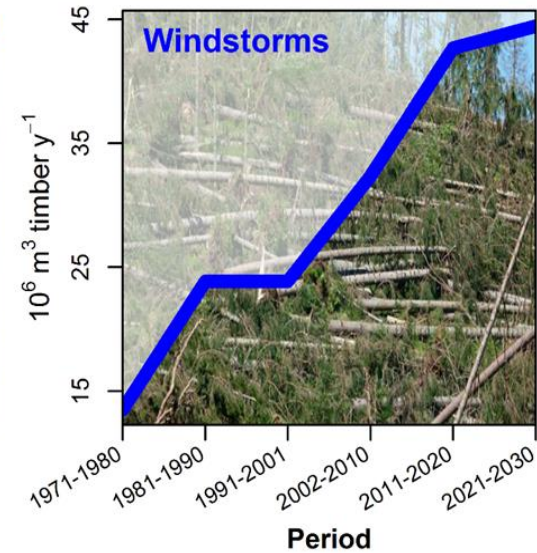
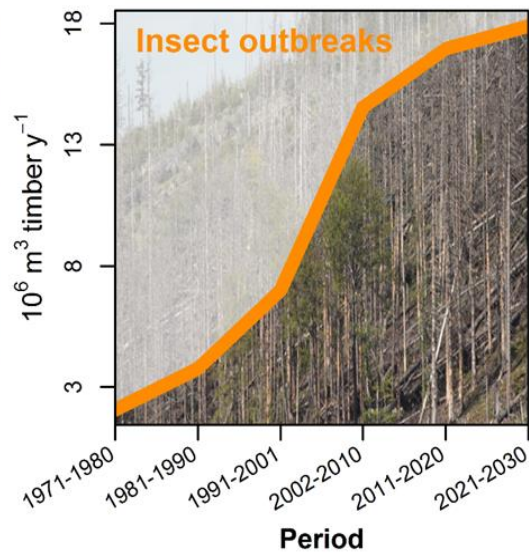
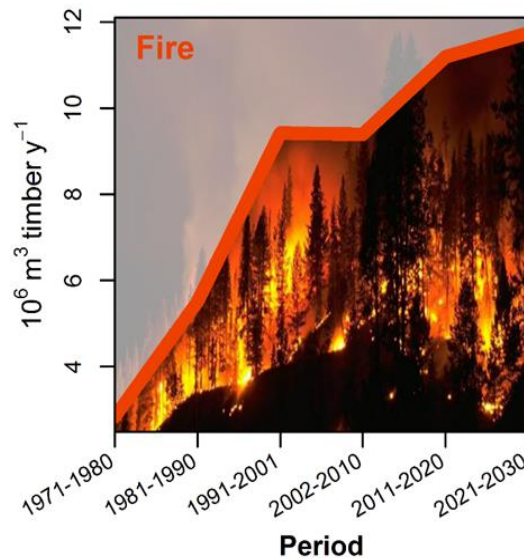
Dr. Sebastian Seibold

Lehrstuhl für Ökosystemdynamik und Waldmanagement, TU München  
& Sachgebiet Forschung und Monitoring, Nationalpark Berchtesgaden



# Störungen in Waldökosystemen

- Störungen sind Teil natürlicher Walddynamik
- Störungseignisse nehmen zu
  - Anfälligkeit homogener Wirtschaftswälder
  - Klimawandel



# Auswirkungen auf Waldstrukturen

- Erhöhung der Totholzvorräte
- Zunahme der Vielfalt an Totholztypen
- Nebeneinander von Licht und Schatten
- Heterogene Altersstruktur der Bäume
- Lebensraumvielfalt auf Landschaftsebene

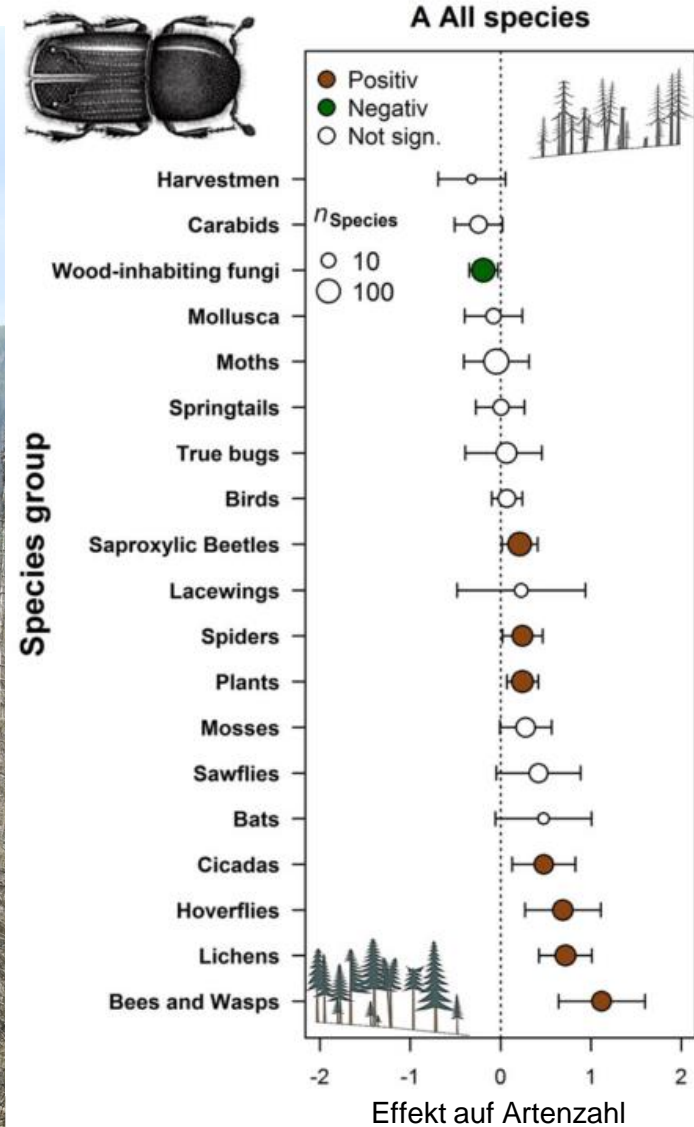


# Auswirkungen auf Biodiversität

- Artenzahl vieler Gruppen auf Störungsflächen höher

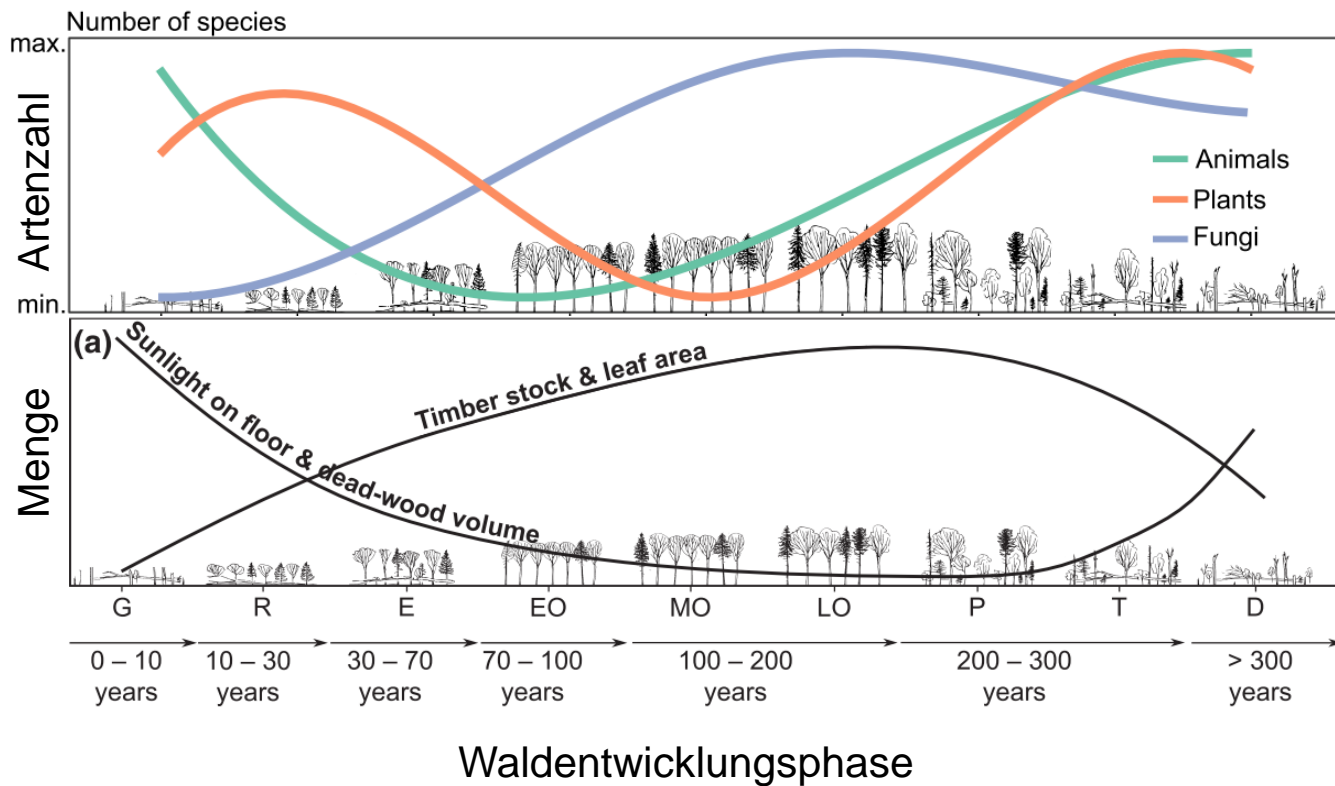


NP Bayerischer Wald



# Auswirkungen auf Biodiversität

- Artenvielfalt der Tiere und Pflanzen in frühen Waldentwicklungsphasen nach Störung und in alten Wäldern am höchsten → wo Licht- und Totholzverfügbarkeit hoch sind



# Auswirkungen auf Biodiversität

- Es profitieren nicht nur Generalisten, sondern v.a. viele gefährdete und seltene Arten



*Lacon lepidopterus*



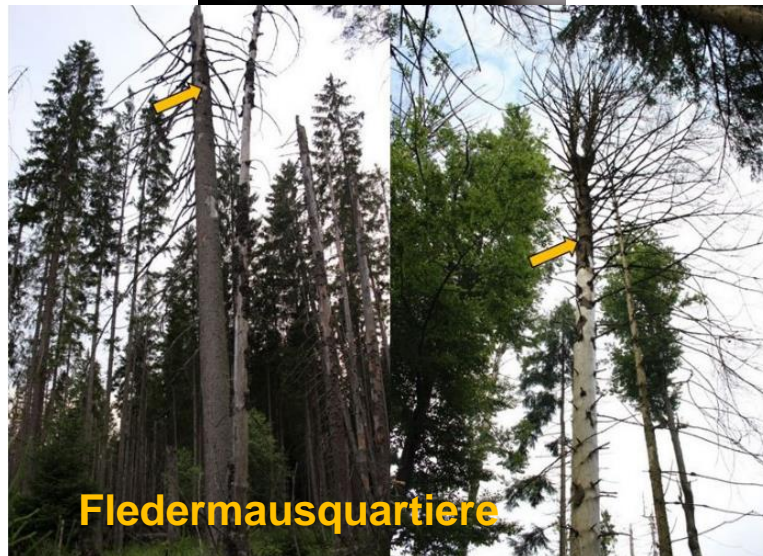
*Danosoma fasciata*



Zitronengelbe Tramete

# Auswirkungen auf Biodiversität

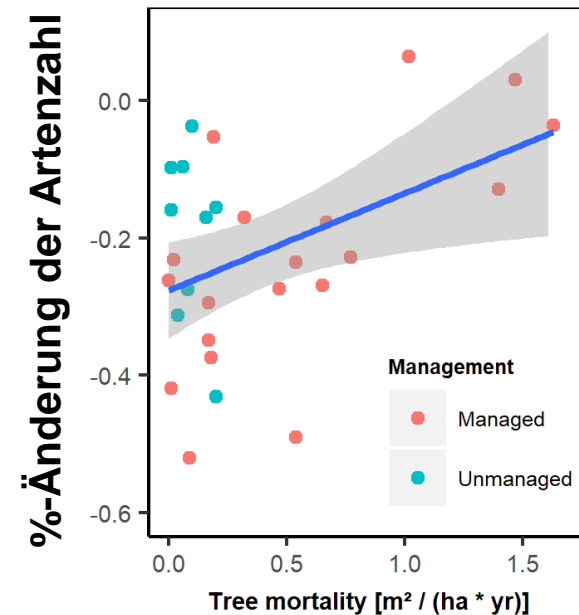
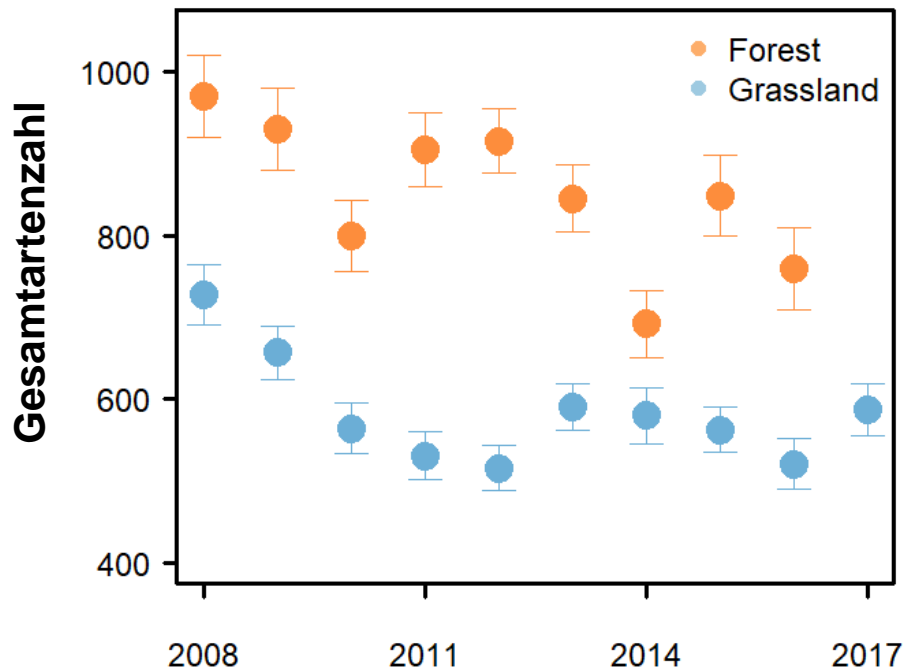
- Auch FFH-/V-RL-Arten gehören zu den Profiteuren



Kortmann et al. 2017 *Animal Cons*  
Kortmann et al. 2018 *Bio Cons*

# Insektenrückgang – auch im Wald

- Rückgang der Insekten betrifft auch den Wald
- Rückgang auf Flächen geringer, die von Baummortalität betroffen waren



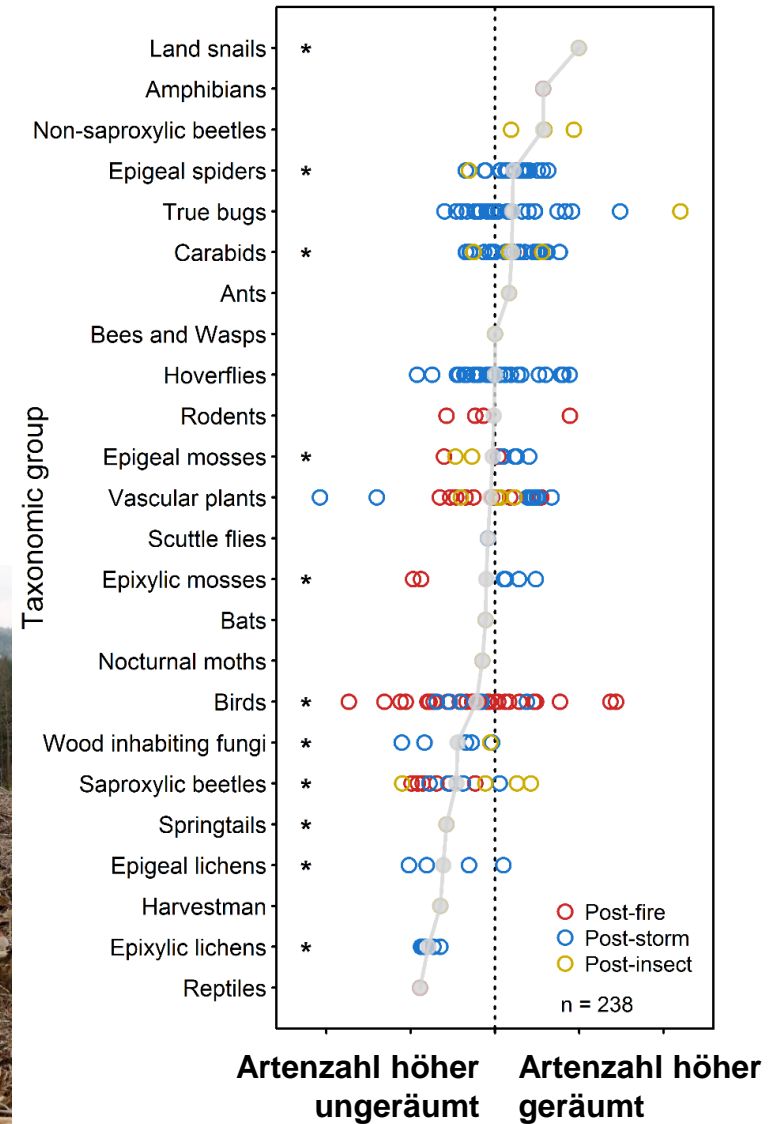
→ Höhere Lebensraumvielfalt (Licht, Totholz, Krautschicht,...)?

Seibold et al. 2019 *Nature*



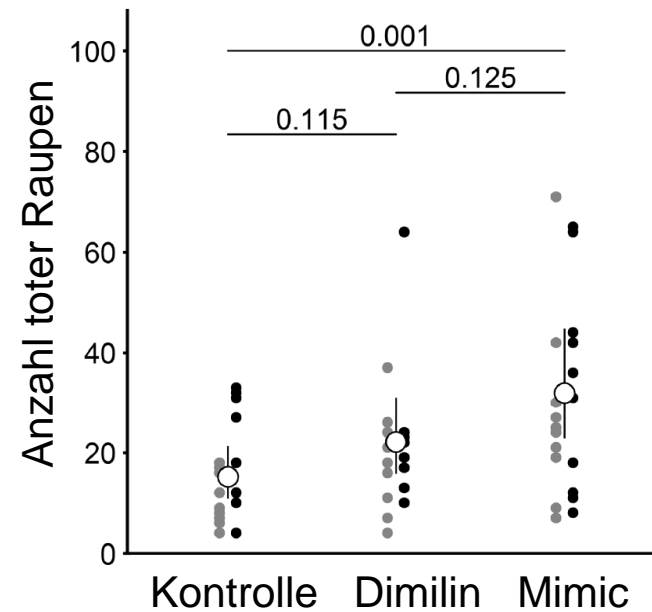
# Umgang mit Störungen – Sanitärhiebe

- Artenzahl der meisten Gruppen geht durch Sanitärhiebe zurück
- Regulierende Ökosystemdienstleistungen (z.B. Wasser, Boden) werden beeinträchtigt



# Umgang mit Störungen – Insektizideinsätze

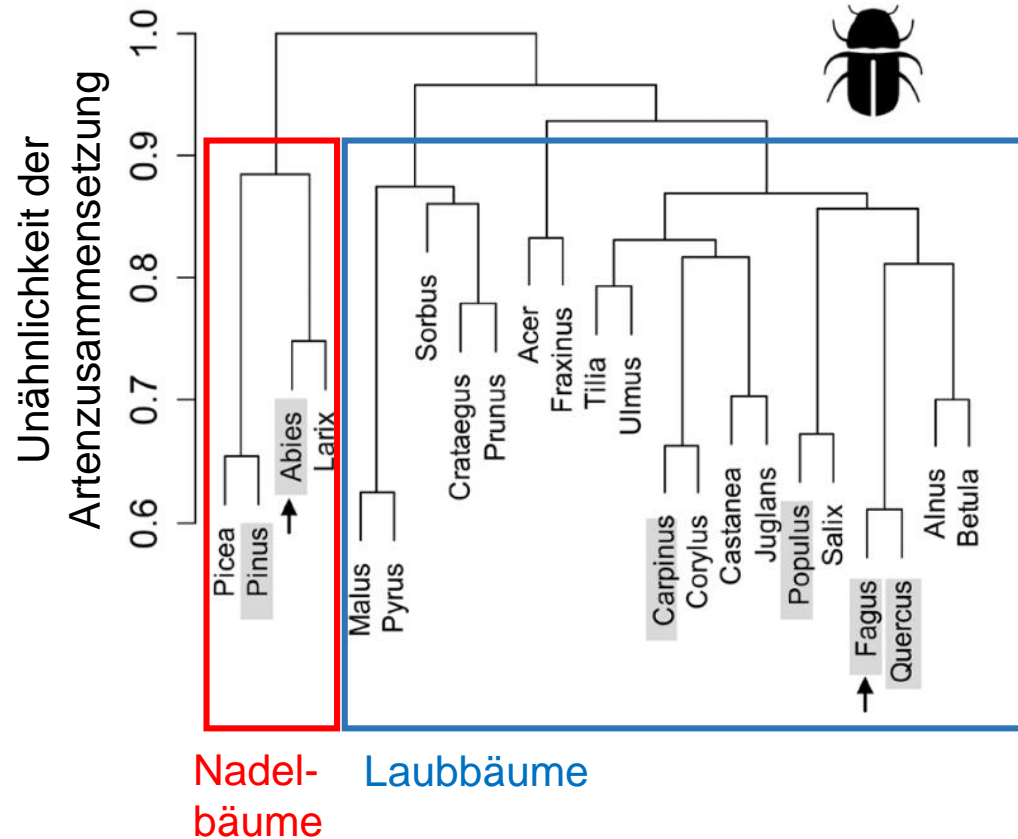
- Insektizideinsatz, z.B. gegen Schwammspinner, beeinträchtigt Nicht-Zielorganismen



Leroy et al. 2019 *J Eco Entomology*

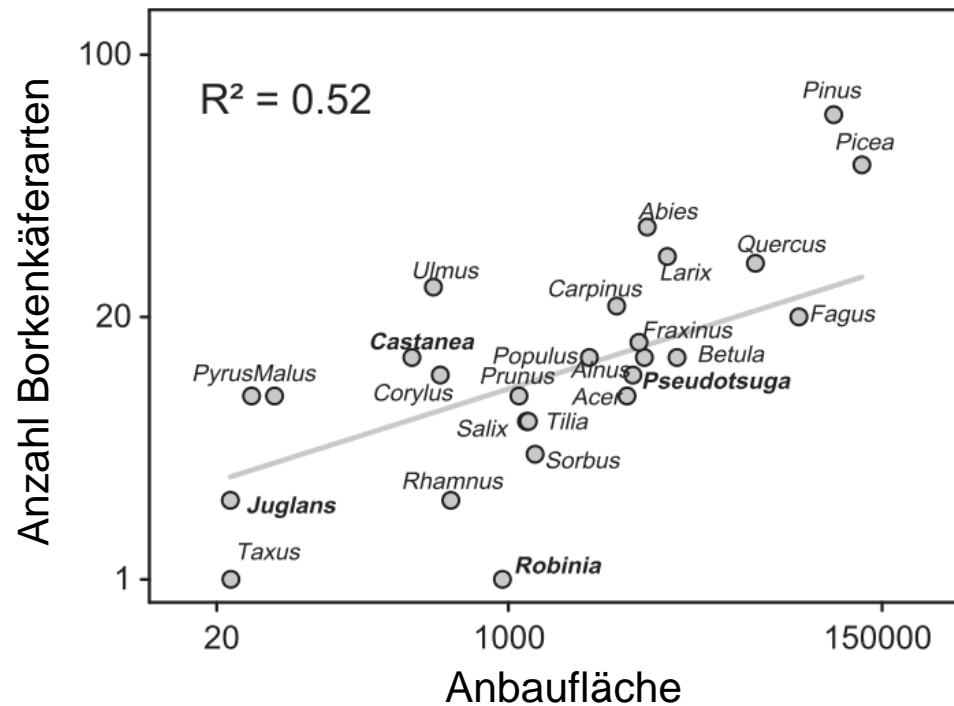
# Umgang mit Störungen – Verjüngung

- Baumartenzusammensetzung bestimmt, welche Arten in einem Wald vorkommen



# Umgang mit Störungen – Verjüngung

- Anzahl Arten, die eine Baumart besiedeln steigt mit ihrer Anbaufläche
- Nicht-heimische Baumarten werden zunehmend besiedelt, d.h. auch zunehmende Gefahr von Schädlingsauftreten



Bussler et al. 2011 *For Eco Man*

# Umgang mit Störungen – Verjüngung

- Junge Bäume nach Naturverjüngung ungleich alt und ungleichmäßig verteilt



- Solch heterogenen Bestände sind besonders artenreich und weniger anfällig gegenüber neuer Störungen

Heidrich et al. 2020 *Nature Eco Evo*  
Seidl et al. 2016 *PNAS*  
Winter et al. 2015 *Eur For Res*

# Störungen und Biodiversität

- Störungen schaffen Strukturen und Lebensraumvielfalt, die die Biodiversität überwiegend fördern
- Sanitärhiebe und Insektizideinsätze wirken sich überwiegend negativ auf Biodiversität aus
- Baumartenwahl und Verjüngungsform bestimmen die Artenvielfalt und Stabilität der zukünftigen Wäldern

Empfehlungen für den Umgang mit Störungen in Bezug auf Biodiversität:

- Teil der Störungsflächen ungeräumt belassen
- Naturverjüngung Zeit geben und nicht vorschnell pflanzen
- Störungen als „Werkzeug“ in Naturschutzkonzepte integrieren

