

Naturnäheindikation mit Käfermonitoring

im Rahmen des Verbundprojekts **FOMOSY-KK**:
„Entwicklung eines forstlichen Monitoringsystems unter Berücksichtigung von Kohlenstoffspeicherung und Klimaanpassung“



Moritz Brunkau ^a, Michael Müller ^a

Das Verbundprojekt FOMOSY-KK (2016-2021)

Ziel:

Untersuchung der kurz- bis mittelfristige Reaktion von Wäldern auf eine Bewirtschaftungsänderung anhand von Versuchsflächen in der Rostocker Heide und Entwicklung eines Monitoringsystems, welches diese waldbaulichen Maßnahmen erfasst und unter Betrachtung von Waldstruktur, Verjüngungsdynamik, Baumvitalität, Kohlenstoffumsatz und -speicherung sowie Totholzregime und Naturnähe bewertet

Projektbeteiligte:

Stadtforstamt Hansestadt Rostock, Universität Rostock, Universität Greifswald, Technische Universität Dresden und Ostdeutsche Gesellschaft für Forstplanung mbH

Totholzaufnahmen

Auf jeweils sieben Probestreifen (D = 12,62 m) pro Fläche wurden alle Totholzobjekte aufgenommen (u. a. nach MEYER (1999) und OEHMICHEN (2007)).

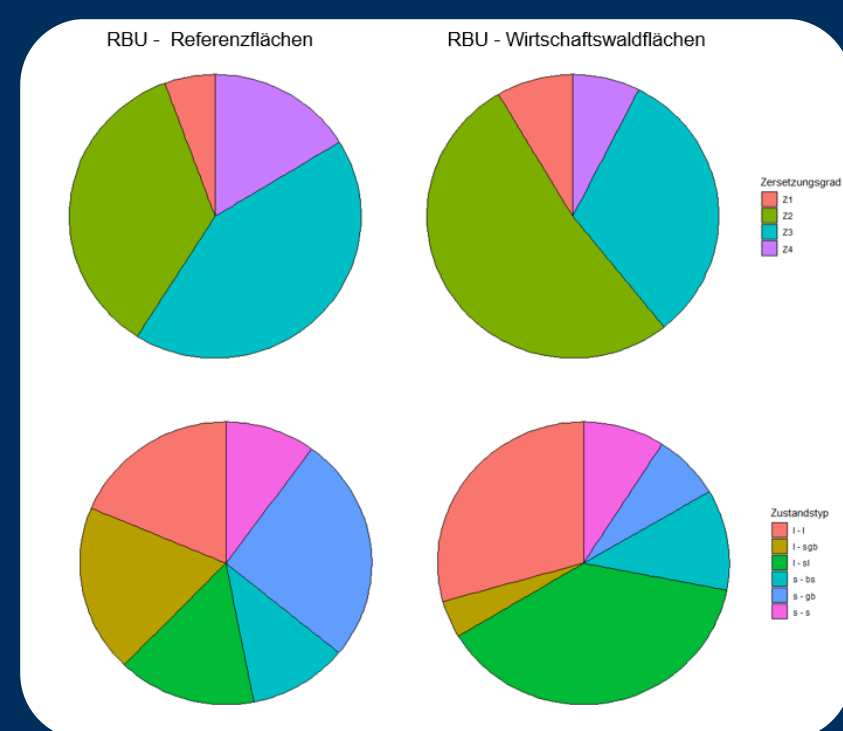


Abb. 1: Totholzanteil nach Zersetzungsgrad und Zustandstyp der RBU-Flächen (I - I = liegend schwach, I - sgb = li. Baum, I - sl = li. stark, s - bs = Baumstüben, s - gb = stehend B., s - s = Stüben)

Es konnten signifikante Unterschiede beim Zersetzungsgrad und Zustandstyp des Totholzes zwischen RBU- und SEI-Wirtschaftswald und den Referenzflächen nachgewiesen werden, bei ähnlichen Totholzvolumen.

Monitoring mit Borkenkäferschlitzfallen

Für ein Monitoring von Borkenkäfern und deren Antagonisten wurden 84 Borkenkäferschlitzfallen mit verschiedenen Lockmitteln verwendet.

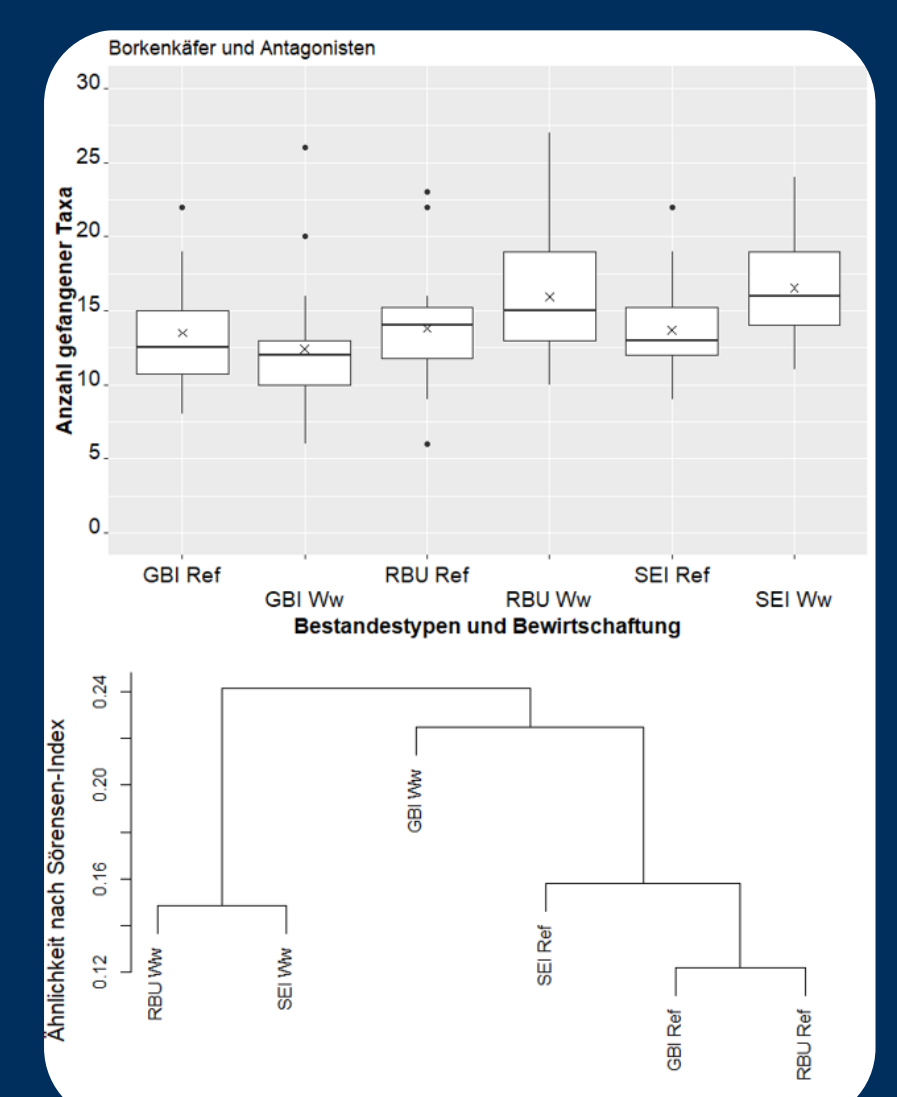


Abb. 2 Vergleich der Fänge zwischen den Bestandstypen und der Bewirtschaftung (Ref = Referenz, Ww = Wirtschaftswald; n = 7)

Es wurden 130.000 Insekten gefangen (75.000 Borkenkäfer (BK) aus 37 Taxa; 7.000 bekannte BK-Antagonisten aus 51 Taxa; 42.000 pot. Antagonisten). Die RBU- und SEI-Wirtschaftswaldflächen hatten eine signifikant höhere Taxazahl als die Referenzflächen.

Ziele des Teilprojekts 5 „Naturnäheindikation mit Käfermonitoring“

1. Einschätzung der Naturnähe in zwölf ausgewählten Beständen (GBI, RBU und SEI) mittels Vergleich von unbewirtschafteten Referenz- und bewirtschafteten Flächen
2. Untersuchung der Auswirkungen von experimentellen Lochhieben auf das Vorkommen von Borkenkäfern und deren Antagonisten

Fallenfänge auf Lochhieben

Ebenso wie beim Monitoring wurden 112 Borkenkäferschlitzfallen mit verschiedenen Lockmitteln (Chalcogran, Ethanol, Ethanol und Essigsäure, Linosan®, Pheroprax® und besiedeltes Fangholz (nach WEHNERT, 2014)) auf Lochhieben verwendet.

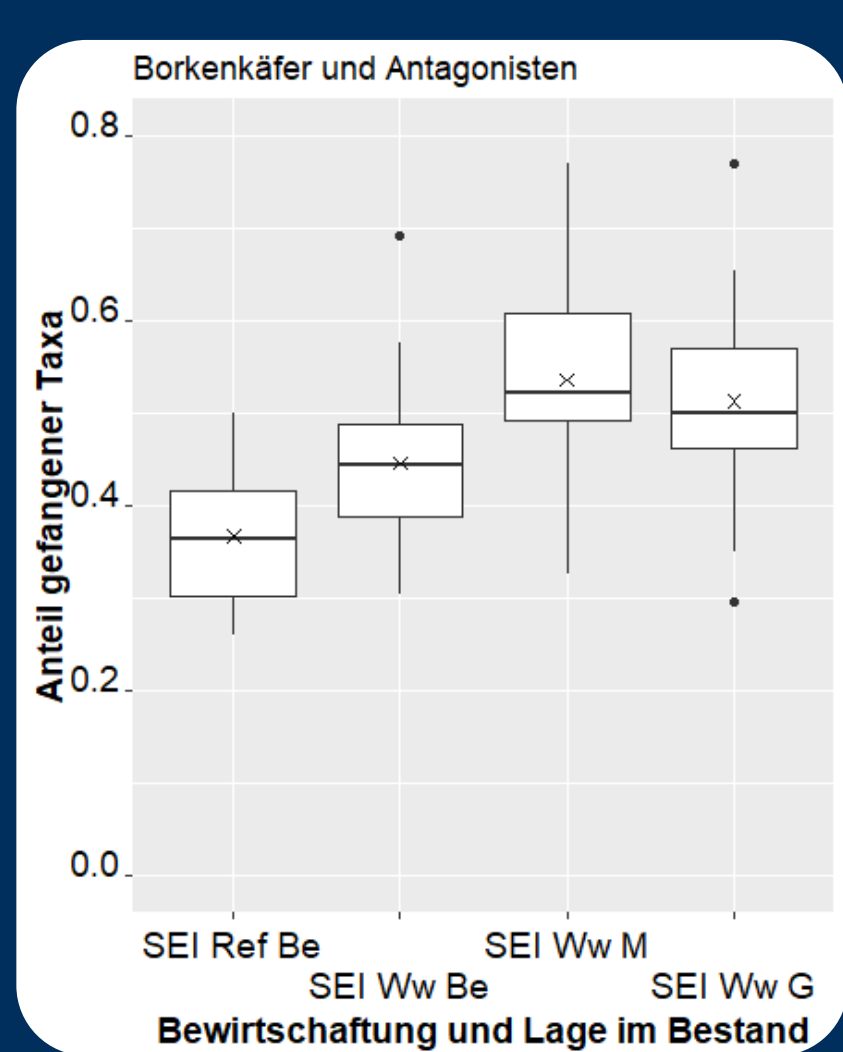


Abb. 3: Taxazahl der Fallenstandorte in den SEI-Flächen (Be = im Bestand, M = mittelgroße Lücke, G = große Lücke; n = 20-40)

Auf den Lochhieben der SEI-Flächen wurden signifikant mehr Taxa nachgewiesen.

Besiedlungsanalysen von Fanghölzern

Es wurden 504 Fanghölzer innerhalb der Bestände und an den Rändern von experimentellen Lochhieben ausgebracht sowie 112 Totholzschlupf-elektoren installiert.

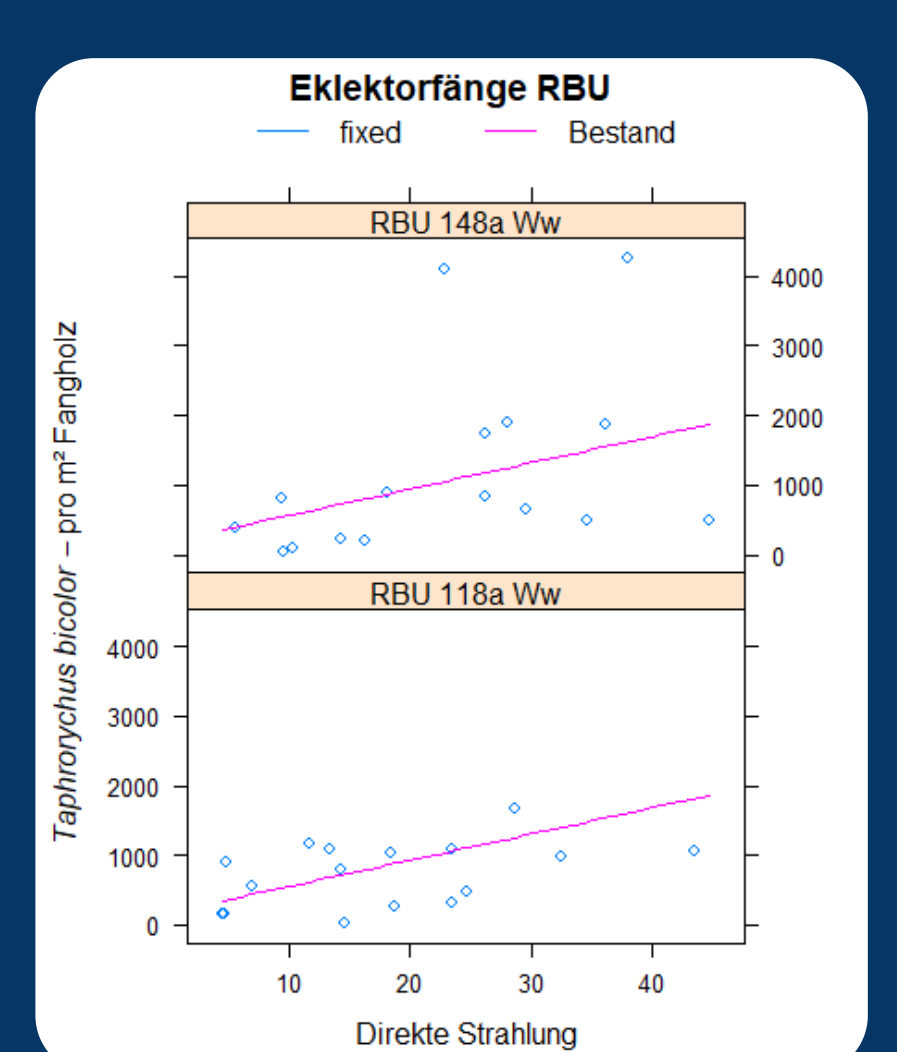


Abb. 4: Verschneidung der Eklektorfänge von *Taphrorychus bicolor* mit der Besonnungsintensität an den Fanghölzern

Die Besiedlung der Buchenfanghölzer durch den Kleinen Buchenborkenkäfer, *Taphrorychus bicolor* nahm mit steigender Besonnungsintensität signifikant zu.

Eingliederung in das Monitoringsystem

Auf Grundlage der Ergebnisse wurde eine Totholzinventur in das forstliche Monitoringsystem implementiert, die ähnliche Parameter wie die Bundeswaldinventur erfasst (Volumen, Zustandstyp, Zersetzungsgrad). Die Ergebnisse zeigen, dass für ein Monitoring der Borkenkäferfauna in den untersuchten Bestandstypen die Verwendung verschiedener Lockmittel hilfreich ist, aber dass dafür 75 % aller Arten mit Ethanol in ausreichenden Mengen gefangen werden können.

Literatur:

MEYER, P. (1999): Totholzuntersuchungen in nordwestdeutschen Naturwäldern: Methodik und erste Ergebnisse. Forstwissenschaftliches Centralblatt, 118, 167-180
OEHMICHEN, K. (2007): Erfassung der Totholzmasse – Zusammenstellung von Verfahrensansätzen und Bewertung ihrer Eignung für massenstatistische Erhebungen. Arbeitsbericht des Instituts für Waldökologie und Waldinventuren 2007 / 1, Eberswalde 2007
WEHNERT, M. (2014): Analyse und olfaktorische Steuerung bast- und holzbesiedelnder sowie diese natürlich regulierender zoophager Insekten an Laubbäumen als Grundlage für ein zukunftsfähiges und nachhaltiges Risikomanagement. Dissertation, Technische Universität Dresden, Fakultät Umweltwissenschaften.