

Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung in Wäldern unterschiedlicher Nutzungsintensität

Themenschwerpunkt: Biodiversität in Wäldern vor dem Hintergrund des Klimawandels

Michael Meyer^a, Michael Elmer^b, Max Fornfeist^b, Anna Freude-Waltermann^c, Katharina Greiving^c, Ute Hamer^a, Theresa Klein-Raufhake^a, Britta Linnemann^c, Lea Santora^c, Jens Jakob Schaper^a, Jens Wöllecke^c und Norbert Hölzel^a

^a Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie

^b Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, FB IV, Team Waldnaturschutz

^c NABU Naturschutzstation Münsterland

Im Hinblick auf den Klimawandel und die gegenwärtige Biodiversitätskrise kommt Wäldern als CO₂-Senken und Habitat für viele Tiere und Pflanzen eine nicht unwesentliche Bedeutung zu. Der Einfluss der forstlichen Bewirtschaftung wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Das Projekt BICO₂ hat sich zum Ziel gesetzt, zu ermitteln, welche Effekte die Bewirtschaftung auf die Kohlenstoffspeicherkapazität und die Biodiversität haben.

Hierzu wurden vier in NRW und bundesweit bedeutsame Waldtypen ausgewählt: (1) Eichen-Mischwälder bodensaurer Standorte, (2) Eichen-Hainbuchenwälder wechselfeuchter Standorte, (3) Buchenwälder stark saurer Standorte und (4) Buchenwälder basenreicher Standorte. An allen vier Standorten wurden entlang eines Nutzungsgradienten jeweils 50 Plots etabliert. Die Nutzungsintensität wurde zur besseren Vergleichbarkeit standardisiert (Forest Management Intensity Index (ForMI), Kahl & Bauhus¹). Auf allen Plots wurden u.a. der oberirdisch und unterirdisch gespeicherte Kohlenstoff, die unterirdische Biodiversität (Springschwänze, Regenwürmer) sowie die oberirdische Biodiversität (Vegetation, Vögel, Käfer) erfasst und mit dem ForMI in Verbindung gesetzt.

Nach Auswertung der ersten Daten zeigt sich eine deutliche Abnahme der mikrobiellen Biomasse mit steigendem ForMI. Bei den Käfern zeigt sich entlang des Nutzungsgradienten eine Änderung in der Artenzusammensetzung, allerdings weniger deutlich bei der Individuen- oder Artenzahl. Die Aktivitätsdichte von Springschwänzen sinkt mit steigendem ForMI tendenziell ab. Die Muster variieren allerdings zwischen den Standorten, was den Schluss nahelegt, dass weitere Faktoren wie Bodentextur oder singuläre Bewirtschaftungsereignisse einen maßgeblichen Einfluss haben, den es weiter zu konkretisieren gilt.

¹ Kahl, T & J. Bauhus (2014): An index of forest management intensity based on assessment of harvested tree volume, tree species composition and dead wood origin, *Nature Conservation* 7, 17-25