

# Biodiversität und Kohlenstoffspeicherung in Wäldern unterschiedlicher Nutzungsintensität

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

<sup>a</sup> Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Institut für Landschaftsökologie

<sup>b</sup> Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, FB IV, Team Waldnaturschutz

<sup>c</sup> NABU Naturschutzstation Münsterland

## Hintergrund und Projektziele

Den Wäldern wird sowohl hinsichtlich ihrer **Kohlenstoffbindungs-kapazität** als auch der **biologischen Vielfalt** eine große Bedeutung beigemessen. Die konkreten **Effekte der Bewirtschaftung** auf diese Faktoren sind aber noch unzureichend geklärt.

Für jeden Waldbestand wird unter anderem ein **Forest Management Index (ForMI)**, nach Kahl und Bauhus, 2014) errechnet und die Effekte auf Kohlenstoffspeicherkapazität und Biodiversität dazu in Beziehung gesetzt.

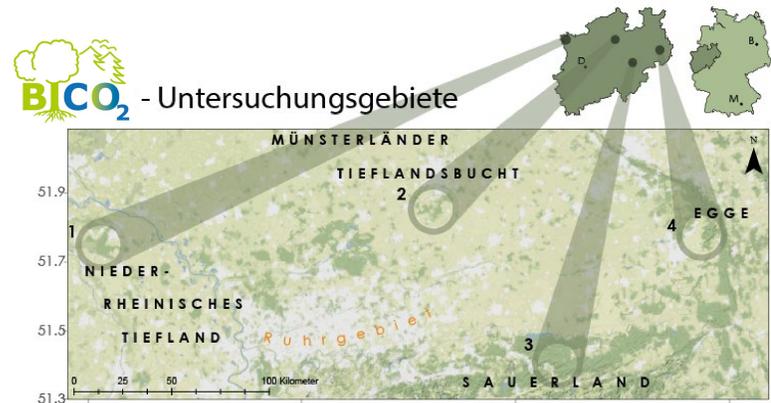
**Naturwaldzellen und Wildnisentwicklungsgebiete** stehen dabei als natürliche Referenz für Wälder mit möglichst geringem Nutzungseinfluss.

**Ziel ist es, Möglichkeiten der Waldnutzung aufzuzeigen und Kohlenstoffbindung und Artenvielfalt gleichzeitig zu stärken.**

Kahl und 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: 15-27

## Untersuchungsgebiete

In insgesamt **vier Projektgebieten**, die die vier in NRW häufigsten Standorttypen repräsentieren, wurden je **50 Probekreise etabliert**, die einen **größtmöglichen Bewirtschaftungsgradienten** aufspannen.



1. Eichen-Mischwälder bodensaurer Standorte (Braunerden)
2. Eichen-Hainbuchenwälder wechselfeuchter Standorte (Pseudogleye)
3. Buchenwälder stark saurer Standorte (oligotrophe Braunerde)
4. Buchenwälder basenreicher Standorte (eutrophe Braunerde)

Map Tiles by Stamen Design, Data by OpenStreetMap  
© Klein-Raufhake

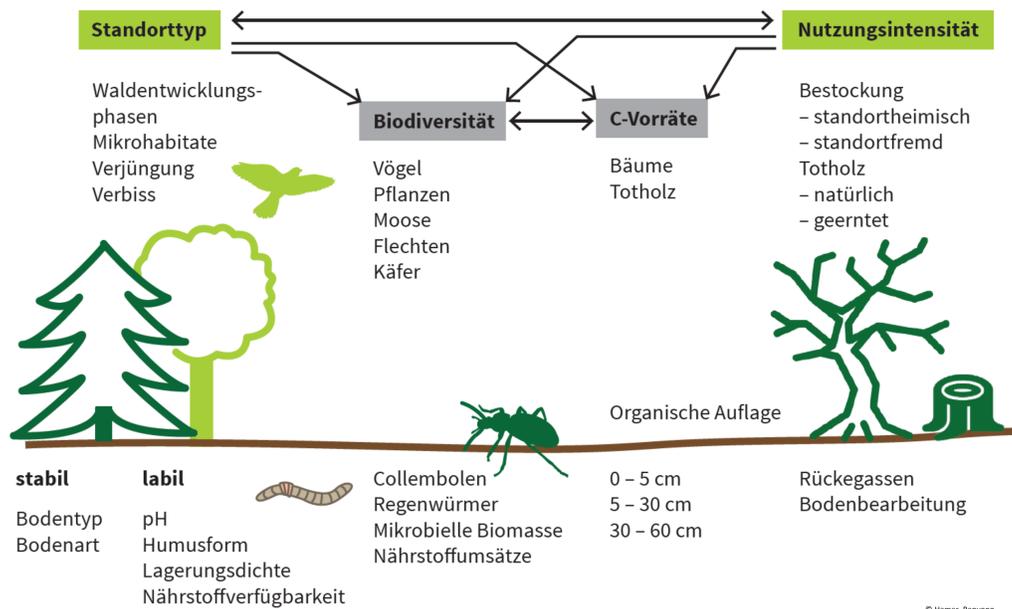
## Was wir untersuchen



Bodenprobenahme in den Egge-Vorbergen  
© Hamer



Kreuzfensterfalle  
© Klose



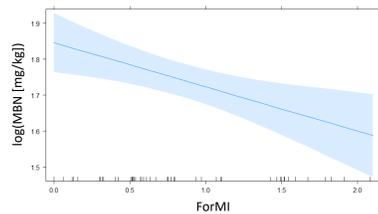
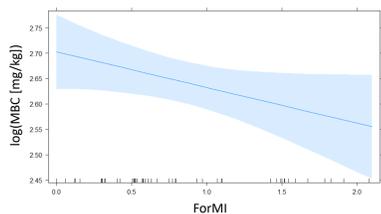
Schwarzfleckiger Zangenbock (*Rhagium mordax*)  
© Meyer



Humuskartierung  
© Klose

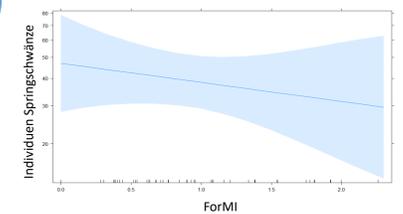
© Hamer, Banyong

## Erste Ergebnisse (Arnsberger Wald und Egge-Vorberge)



Die **Individuen- und Artenzahl der Käfer** bleiben vom ForMI weitestgehend unbeeinflusst.

Die **Artenzusammensetzung** ändert sich allerdings.



Die Anzahl an **Springschwänzen** in der Streuschicht sinkt tendenziell mit steigender Nutzungsintensität ab.

Der Gehalt an **mikrobieller Biomasse im Boden** sinkt mit steigender Nutzungsintensität.

**Die Forstwirtschaft steht vor der großen Herausforderung, unter den sich ändernden klimatischen Rahmenbedingungen auch weiterhin stabile Forstsysteme zu bewirtschaften. Deren Stabilität hängt wesentlich auch vom Erhalt der Biodiversität der Systeme ab. Inwieweit dies auch mit einer Steigerung der Kohlenstoffbindung in den Böden einhergehen kann, gilt es weiter zu untersuchen.**

### Dank an:

RevierförsterInnen der Regionalforstämter Hochstift, Münsterland, Niederrhein, Arnsberger Wald und PrivatwaldbesitzerInnen  
Untere Naturschutzbehörden der Kreise und Städte  
COE, HSK, KLE, LIP, MS, PB, SO, WAF

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

### Kontakt:

NABU Naturschutzstation Münsterland e.V.  
Westfalenstraße 490, 48165 Münster  
Wald und Holz NRW  
Albrecht-Thaer-Straße 34, 48147 Münster  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
Heisenbergstraße 2, 48149 Münster

weitere Information:

<http://bico2.de/>