

# Weiterentwicklung von Indikatoren zu Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt

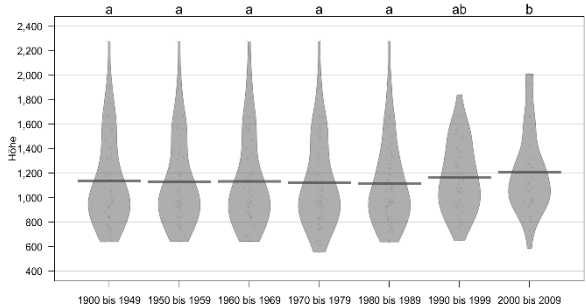


## Zielsetzung

Der durch den Menschen verursachte Klimawandel führt global und in Deutschland zu direkten und indirekten Veränderungen der biologischen Vielfalt. Direkte Wirkungen werden bspw. unmittelbar durch Änderungen der Temperatur- und Niederschlagsverhältnisse oder mittelbar durch veränderte synökologische Beziehungen hervorgerufen. Indirekte Wirkungen resultieren aus Maßnahmen zum Klimaschutz (z.B. den Energiepflanzenanbau, Bau von Windenergieanlagen) oder der Anpassung an den Klimawandel und dessen Folgen (z.B. Bewässerung, Schaffung großflächiger Retentionsräume in Flussauen). Um den (negativen) Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt wirksam begegnen zu können, braucht der Naturschutz möglichst gesicherte Daten bzw. Indikatoren, um Veränderungen frühzeitig erkennen und ggf. Anpassungsstrategien entwickeln zu können.

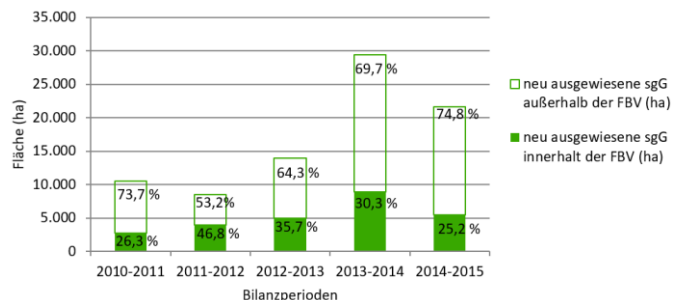
Zwei dieser Indikatoren, die im Rahmen des F+E-Vorhabens „Indikatorensystem zur Darstellung direkter und indirekter Auswirkungen des Klimawandels auf die biologische Vielfalt“ (2011–2014) als sogenannten Prototypen konzeptionell entwickelt aber noch nicht berechnet wurden, werden nun durch die Universität „realisiert“.

Der Indikator „Arealveränderungen bei klimasensitiven Pflanzenarten“ untersucht die klimawandelinduzierte Nordausdehnung und Höhenausbreitung von Pflanzen. Arealverschiebungen können zu einer Veränderung synökologischer Beziehungen führen und sich indirekt negativ auf die biologische Vielfalt auswirken (z.B. Gefährdung anderer Arten). Handlungsbedarf besteht, wenn Arten keine Rückzugsräume mehr finden oder ihre Ausbreitung durch fehlende Korridore eingeschränkt ist. Der Indikator zeigt negative Entwicklungstrends an und kann als Argumentationsgrundlage für z.B. den Biotopverbund herangezogen werden.



Mittlere Höhenverbreitung (in m ü. NN) von *Arabis ciliata* von 1900 bis 2009. Schwarze Balken = Mittelwert. Unterschiedliche Buchstaben bedeuten signifikante Unterschiede in der Varianz ( $p < 0,05$ ).

Mit dem Indikator „Länderübergreifender Biotopverbund“ soll jährlich überprüft werden, wieviel Prozent an streng geschützten Gebieten (derzeit Naturschutzgebiete nach § 23 und Nationalparke nach § 24 BNatSchG) innerhalb der Kulisse des Länderübergreifenden Biotopverbunds (FBV) nach § 3 Abs. 1 BNatSchG liegen. Zukünftig soll ein möglichst hoher Anteil (%) neuer Schutzgebiete in der Biotopverbundkulisse aus Wald-, Feucht- und Trockenlebensräumen sowie Europäischen Vogelschutzgebieten (SPA) ausgewiesen werden, um die für eine Ausbreitung und den genetischen Austausch zwischen Populationen wichtigen Flächen und Gebiete zu sichern. Tiere und Pflanzen können somit (besser) auf sich verändernde Klimabedingungen reagieren. Der Indikator zeichnet diese Entwicklung ab 2010 nach, empfiehlt Ziel- und ggf. Referenzwerte für eine politische Entscheidungsfindung.



Beispiel für die grafische Darstellung des Indikators „Länderübergreifender Biotopverbund“

## Projektleitung/ –bearbeitung an der Universität Kassel

Fachbereich 6 – ASL, Fachgebiet Landschafts- und Vegetationsökologie (Prof. Dr. Gert Rosenthal, Dipl.-Ing. Cindy Baierl, M.sc. Vincent Aljes)

## Projektkoordination/ –federführung

Technische Universität Berlin, Institut für

Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, Fachgebiet Landschaftsplanung und Landschaftsentwicklung (Prof. Dr. Stefan Heiland)

## Laufzeit

September 2017 bis August 2019

## Förderung

Bundesamt für Naturschutz (BfN) Bonn

