


Collembolen an Wald- Dauerbeobachtungsflächen in Baden-Württemberg

 Aufnahme 2011 und Vergleich mit den Erhebungen 1986 bis 2003

ID U74-M326-J11
ID U74-M316-J11

Der Bericht stellt die Ergebnisse der taxonomischen Bestimmung der Collembolenfauna von Wald-Dauerbeobachtungsflächen der medienübergreifenden Umweltbeobachtung Baden-Württembergs für das Untersuchungsjahr 2011 vor. Diese werden zum Teil schon seit 25 Jahren beobachtet. Deshalb wurden die Ergebnisse mit den Daten der Vorjahre verglichen und mit Hilfe von Zeigerarten (Bioindikatoren) die Faktoren Temperatur, Säurezustand des Bodens und Eutrophierung bewertet. Für die Bewertung wurden die 21 Standorte verschiedenen Regionen Baden-Württembergs zugeordnet.

Beim Vergleich der Abundanz der Collembolen über die letzten 25 Jahre lassen viele Standorte die gleichen Trends erkennen. So sind die Individuendichten am Anfang des Untersuchungszeitraums von 1986 bis 1990 eher niedrig. 1991 und 1992 steigen die Populationen deutlich an, vor allen bei den Standorten der montanen Gruppen. 1993 ist bei fast allen Untersuchungsflächen eine drastische Reduktion festzustellen. 1997 erholen sich die Populationen wieder. Die höchsten Individuen-



Abbildung 1: Bodenaufbereitung im Labor vor der Extraktion von Springschwänzen

dichten werden im Zeitraum 1991 und 1992 erreicht und zum Ende 2011.

Die Artenzahlen der Regionen erreichen in den Jahren 1992, 2003 und 2011 die höchsten Werte. Das sind ebenfalls die Jahre mit den höchsten Individuendichten (gilt für 2003 nur für die colline Region). In Jahren mit niedrigeren Abundanzwerten, erreichen die Artenzahlen in



der Regel etwas geringere Werte.

Die Dominanzstruktur der Waldflächen weist bei den Collembolen als bestimmende Arten vorwiegend Generalisten (euryöke Arten) auf, die in vielen unterschiedlichen Biotopen vorkommen.

Extreme Populationsstärken weniger Arten in artenarmen Gemeinschaften können ein Zeichen für eine Störung oder Ungleichgewicht in einer ökologischen Artengemeinschaft sein. Bei vielen der Untersuchungsflächen ist tatsächlich eine Art *Parisotoma notabilis* sehr dominant.

Neben den Untersuchungsflächen der collinen Region, gibt es einige wenige Standorte, die vermehrt durch Wärmezeiger charakterisiert sind. Bei vielen der anderen Standorte sind die Artenzahlen für Wärme- und Kühlezeiger oft gleich hoch. In den montanen Regionen überwiegen naturgemäß die Kühlezeiger. Über die Auswertung der Zeigerarten für die Temperatur lässt sich eine Temperaturerhöhung von 1986 bis 2011 nicht nachweisen. Oft zeigt sich ein gleichzeitiger Anstieg von Wärme- und Kühlezigern.

Bei der zusammenfassenden Betrachtung der Regionen gibt es höhere Individuendichten der Säurezeiger durchgängig nur für die Region Schwarzwald. Dies ist durchaus plausibel denn die Böden des Schwarzwaldes sind aus pufferarmen Gesteinen des Grundgebirges und des Buntsandsteins entstanden. Eine kontinuierliche Veränderung der säureliebenden und auch der -meidenden Arten ist nicht zu erkennen.

Die Biodiversität der Bodenfauna ist hoch und für die Funktion ganzer Ökosysteme von großer Bedeutung. Da Untersuchungen von Bodenkleintieren über einen derartig langen Zeitraum sehr selten sind, ist die Erfassung der Collembolenfauna der DBF nicht nur für die Collembolen-, sondern auch für die Erforschung der Mesofauna insgesamt ein einzigartiges Projekt und daher von hohem wissenschaftlichem Wert.

IMPRESSUM

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de
BEARBEITUNG	Dr. Alfred Griegel, Berlin. Für den Inhalt sind die Bearbeiter verantwortlich. Die geäußerten Interpretationen und Einschätzungen müssen nicht mit denen des Herausgebers übereinstimmen.
AUFTRAGGEBER	LUBW, Referat Medienübergreifende Umweltbeobachtung, Projekt ID WV159 Kontakt: Kay Rahtkens, kay.rahtkens@lubw.bwl.de , Tel. 0721 5600-1279
BEZUG	http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/91063/ ID Umweltbeobachtung U74-M326-J11
STAND	Stand März 2012, Internetausgabe August 2013

Nachdruck und Verteilung für kommerzielle Zwecke – auch auszugsweise – ist darüber hinaus nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.