

19-6 - Riepert, F.; Steindl, A.; Strumpf, T.
Julius Kühn-Institut

Anwendung von Verfahren der biologischen Bodencharakterisierung zur Beschreibung der Auswirkungen von Kupfereinträgen auf das Bodenleben bei langjährigem Anbau von Weinreben; Teil A: Auswirkungen auf Regenwürmer und Collembolen

Biological test methods used to characterize soil quality are applied to study the impact of copper contamination on soil dwelling organisms due to long-term viticulture; Part A: Effects on earthworms and collembolans

Kupferhaltige Pflanzenschutzmittel stehen seit längerem im Zentrum von Diskussionen um eine nachhaltige Landwirtschaft. Vor dem Hintergrund der kritischen Bewertung der Wirkungen von Kupfer auf Bodenorganismen im Zulassungsverfahren hat sich ein Bedarf nach einer fachlich fundierten Erfassung biologischer Parameter in wichtigen Anwendungsbereichen ergeben. Zur Darstellung längerfristiger Wirkungen und Ableitung kritischer Bodengehalte sollte daher an Standorten unterschiedlich langer Nutzung unter den Aspekten einer repräsentativen Erfassung der Belastungsverteilung eine Erhebung konzipiert werden, die mit der Expositionsermittlung die spätere Erfassung empfindlicher Indikatorarten der jeweiligen Regenwurmzönosen verbindet. Die Einbeziehung von Betrieben in die Beprobung für eine Übersicht der Kupfergehalte in den deutschen Weinanbaugebieten erfolgte in enger Abstimmung mit den Weinbauverbänden und setzte eine freiwillige Beteiligung der Betriebe voraus. Insgesamt wurde eine Mindestzahl von 50 Betrieben angestrebt, wobei je Betrieb drei Flächen, eine aktuell in Nutzung stehende Fläche, eine Brache mit ehemaliger weinbaulicher Nutzung (Referenz) und eine niemals in Nutzung gewesene Fläche (Kontrolle) einbezogen wurden.

Bei standortspezifischen ökotoxikologischen Risikoabschätzungen werden zur Befundsicherung drei Wege (Triade), die chemische Standortcharakterisierung, die Anwendung von Biotests und ein biologisches Vorort-Monitoring empfohlen, die ein gemeinsames Ziel, die Risikoabschätzung eines ausgewählten Schutzzieles, haben. Die Vortragsteile A, B und C stellen die Vorgehensweise bei der Einbindung standardisierter faunistischer und mikrobiologischer Laborverfahren in ein größeres Projekt zur repräsentativen Erfassung von Kupfergehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden und deren Auswirkungen auf Indikatoren der Bodenfruchtbarkeit dar. Neben der Beschreibung der ausgewählten Standorte, Betriebe und ihrer Bewirtschaftungsweise (Teil A) werden in den drei Einzelvorträgen insbesondere die Ergebnisse der Labortests an unterschiedlichen bodenlebenden Indikatororganismen vorgestellt. Die Auswahl der Betriebe für die Entnahme der zusätzlichen Feldproben für die im Labor auszuführenden Biotests erfolgte auf der Grundlage der Ergebnisse der zuvor erbrachten chemischen Elementaranalysen sowie von bodenkundlichen Parametern, die für das Auftreten von Regenwürmern relevant sind.

Alle eingesetzten Testsysteme sind Verfahren, die seit längerem im Bereich der Boden- und Abfallprüfung eingesetzt werden und zu diesem Zwecke einem internationalen Normungsverfahren unterzogen wurden oder aus der Pflanzenschutzmittelprüfung stammen. Teil A stellt die Rahmenbedingungen im Hinblick auf die Auswahl der Beprobungsflächen und erste Ergebnisse aus den Tests mit Weinbergböden unterschiedlich hoher Kupfergehalte am Kompostwurm *Eisenia fetida*, an der Enchytraeenart *Enchytraeus crypticus* und dem Arthropoden *Folsomia candida* (Collembola) in kurz- und längerfristigen Testsystemen dar.

19-7 - Felgentreu, D.
Julius Kühn-Institut

Anwendung von Verfahren der biologischen Bodencharakterisierung zur Beschreibung der Auswirkungen von Kupfereinträgen auf das Bodenleben bei langjährigem Anbau von Weinreben; Teil B: Auswirkungen auf Bodenmikroorganismen

Biological test methods used to characterize soil quality are applied to study the impact of copper contamination on soil dwelling organisms due to long-term viticulture; Part B: Effects on soil microorganisms

Der Vortrag stellt die Vorgehensweise und Einbindung standardisierter mikrobiologischer Laborverfahren in ein Projekt zur repräsentativen Erfassung von Kupfergehalten in landwirtschaftlich genutzten Böden und deren Auswirkungen auf die mikrobiellen Indikatoren der Bodenfruchtbarkeit dar. Bei der Auswahl der Verfahren wurde sich an den Vorgaben aus dem Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel und der Bodenprüfung orientiert. Dabei sollten mindestens jeweils Parameter aus dem Bereich der C-Mineralisation und der N-Transformation geprüft werden. Untersucht wurde der Einfluss von Kupfer auf die Dehydrogenaseaktivität, Basal- und Kurzzeitatmung und potentielle Ammonifikation.