

## **Tagungsnummer**

V271

## **Thema**

Kommission II: Bodenchemie

Organische Bodensubstanz: Struktur, Funktionen, Dynamik

## **Autoren**

D. Diehl<sup>1</sup>, C. Buhk<sup>2</sup>, H. F. Jungkunst<sup>2</sup>, G. E. Schaumann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften, Umwelt- und Bodenchemie, Landau; <sup>2</sup>Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften, Geoökologie & Physische Geographie, Landau

## **Titel**

Einfluss von Bewässerung und Düngung auf die organische Bodensubstanz in extensiv genutzten Heuwiesen – Thermische Eigenschaften und Evolved Gasanalyse

## **Abstract**

Wiesen beherbergen etwa 40 % der in Deutschland geschützten Arten. Neben ihrer Funktion zur Erhaltung der Biodiversität dienen sie als Überschwemmungsflächen dem Hochwasserschutz und sorgen für eine Filterung des Grund- und Oberflächenwassers. Aufgrund dieser wichtigen Funktionen wurden in der Vergangenheit viele Untersuchungen gemacht, wie sich unterschiedliche landwirtschaftliche Bewirtschaftungsformen auf die Biodiversität von Wiesen auswirken. Um diese Prozesse besser zu verstehen ist es nötig, auch die unterirdisch ablaufenden biogeochemischen Prozesse zu berücksichtigen. Neben Bodenflora und -fauna spielen dabei auch abiotische Bodeneigenschaften wie z.B. Nährstoffgehalt und -verfügbarkeit oder Wasserhaltekapazität eine entscheidende Rolle. Der Nährstoff- und Wasserhaushalt eines Bodens hängt wiederum stark vom Gehalt und der Qualität der organische Bodensubstanz ab. Um die Kopplung von unterirdischen biogeochemischen Prozessen mit der oberirdischen Pflanzendiversität besser zu verstehen, haben wir in einem ersten Schritt die Auswirkung von Bewässerung und Düngung auf ausgewählte Eigenschaften der organischen Bodensubstanz mithilfe von Thermogravimetrie (TGA) gekoppelt mit Differential Scanning Calorimetry (DSC) und Evolved Gasanalyse mit Massenspektrometrie (EGA-MS) untersucht. Hierzu wurden 12 extensiv genutzte Heuwiesen, die sogenannten "Wässerwiesen", entlang der Queich bei Landau (Rheinland-Pfalz) beprobt. Diese Wiesen wurden seit dem Mittelalter traditionell nach einem festgelegten Bewässerungskalender zwei bis dreimal im Jahr für ein bis drei Tage durch Überflutung mit dem Wasser der Queich bewässert. Auf einigen dieser Wiesen wurde diese Form der Bewässerung seit den 50iger Jahren eingestellt. Dadurch ergab sich die einmalige Möglichkeit vergleichbare Wiesen mit und seit über 50 Jahren ohne Überflutungsbewässerung sowie mit und ohne anorganische Düngung zu untersuchen. Im vorliegenden Beitrag werden die Ergebnisse dieser Studie vorgestellt und die Möglichkeiten und Grenzen thermischer Methoden zur Charakterisierung von organischer Bodensubstanz diskutiert.