

## Tagungsnummer

V47

## Thema

AG Bodengase

Biotische und abiotische Steuerung von Bodengasflüssen

## Autoren

M. Ebli<sup>1</sup>, S. Fiedler<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Geographisches Institut, Mainz

## Titel

Räumliche Variabilität der THG-Flüsse eines anthropogen überprägten Niedermoors im Oberrheingraben

## Abstract

Die hohe räumliche Variabilität bodenbürtiger Treibhausgasemissionen macht deren verlässliche Abschätzung zur Herausforderung. In diesem Zusammenhang besonders schwierig sind Treibhausgasemissionen (THG) anthropogen überprägter Niedermoore, die eine mineralische, heterogene Deckschicht aufweisen. Inwiefern die Mächtigkeit dieser Deckschicht die Flussabschätzung beeinflusst, wurde bislang nicht untersucht.

Im Tagungsbeitrag wird eine Studie vorgestellt, in der auf einem ackerbaulich genutzten, mineralisch überdeckten Niedermoor (Oberrheingraben) die THG-Flüsse ( $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}$  und  $\text{CH}_4$ ) über einen Zeitraum von 19 Tagen (Frühjahr 2016) erfasst wurden. Hierzu wählten wir 6 Plots entlang eines Gradienten der Deckschichtmächtigkeit (31-90 cm) aus und jeweils 3 Messkammern ( $0.5625 \text{ m}^2$ ). Im Untersuchungszeitraum wurden die  $\text{CO}_2$ -Flüsse entsprechend der Witterung mittels "open chamber method" (5 Messtage) ermittelt. Die  $\text{CH}_4$ - und  $\text{N}_2\text{O}$ -Flüsse wurden mittels "closed chamber method" (9 Messtage) bestimmt. Parallel zu den THG-Messungen wurde der Grundwasserflurabstand (GWL) ermittelt. Die Bestimmung von  $N_{\text{min}}$ ,  $C_{\text{org}}$  und  $N_t$  erfolgte nach Versuchsende. Hierzu wurde Proben von 0-90 cm im 10 cm Intervall entnommen.

Alle Plots waren  $\text{CO}_2$ -Senken. Die kumulierte Stärke der Senkenfunktion sowie die täglichen  $\text{CO}_2$ -Flüsse zeigen eine positive lineare Abhängigkeit von der Mächtigkeit der Deckschicht und zum GWL. Es konnte aber festgestellt werden, dass das GWL einen größeren Teil der Varianz der  $\text{CO}_2$ -Flüsse erklärt als die Mächtigkeit der Deckschicht.

Im Untersuchungszeitraum ist der belüftete Profilbereich, der von der Mächtigkeit der Deckschicht und dem GWL bestimmt wird, für die Höhe der  $\text{CO}_2$ -Flüsse entscheidend. Die summierten  $\text{N}_2\text{O}$ - und  $\text{CH}_4$ - Flüsse waren um den Faktor 1000 kleiner als die  $\text{CO}_2$ -Flüsse und zeigten keinen regelhaften Zusammenhang zur Mächtigkeit der Deckschicht. Ihr Beitrag an der THG-Bilanz war zu vernachlässigen.

Mineralisch überdeckter Niedermoore haben im Graben-Neudorfer Moorkomplex einen Flächenanteil von >60 %. Unsere Studie zeigt wie schwierig es ist, auf stark anthropogen überprägten Flächen verlässlich bodenbürtige THG-Emissionen abzuschätzen und unterstreicht die Bedeutung der räumlichen Variabilität für die Gesamtabeschätzung der THG-Emissionen.