











Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel – Strategien für ein nachhaltiges Landnutzungsmanagement in Deutschland

Newsletter Nr. 8 / Dezember 2014

Sehr geehrte CC-LandStraD-Interessenten,

zum Jahresende berichten wir über den Abschluss zweier Projektaktivitäten, die Landnutzung und Klimawandel einer breiten Öffentlichkeit präsentieren. Die Ausstellung LandNutzenLeben zeigt beispielsweise schlaglichtartig Landnutzung und deren Einflussfaktoren im Zeitverlauf der letzten 200 Jahre. Darüber hinaus informieren wir über einen verbesserten Modellierungsansatz für Lachgasemissionen aus organischen Böden und der Fortführung der Veranstaltungen mit regionalen Akteuren in den Beispielregionen Altmark und Rhein.

Weitere Informationen sowie eine aktuelle Übersicht zu Publikationen aus CC-LandStraD finden Sie auf unserer Webseite www.cc-landstrad.de.

Wir wünschen viel Spaß beim Lesen, frohe Festtage und einen guten Start ins Neue Jahr.

Mit freundlichen Grüßen

Ashama T. D. H. Gomann

Dr. Johanna Fick / Dr. Horst Göman Projektkoordination CC-LandStraD



Verbesserte Ansätze zur Beschreibung der Lachgasemissionen aus organischen Böden

Ergebnisse einer Metastudie optimieren Berechnungen des Modellverbunds CC-LandStraD

Lachgas ist ein Treibhausgas (THG), das in der Landwirtschaft, Landnutzung und beim Landnutzungswechsel für einen erheblichen Anteil emittierter THG-Emissionen verantwortlich ist. Verglichen mit den beiden anderen bedeutenden Treibhausgasen Kohlendioxid und Methan sind die anthropogen induzierten Lachgasemissionen gering. Lachgas verfügt aber über ein vergleichsweise hohes Treibhauspotential. Bezogen auf einen Zeithorizont von 100 Jahren entspricht die Klimawirksamkeit von 1 kg N_2O etwa 310 kg CO_2 . Lachgasemissionen aus der Landwirtschaft haben deshalb mit etwa 3-4% einen relevanten Anteil an den THG-Emissionen in Deutschland.

Anthropogene Lachgasemissionen aus landwirtschaftlich genutzten Böden entstehen durch mikrobielle Umsetzungsprozesse. Die Verfügbarkeit reaktiver Stickstoffverbindungen und ein sauerstoffarmes Milieu sind dabei wichtige Voraussetzungen. Dränierte organische Böden, wie Nieder-, Hoch- und Anmoore sind deshalb "hot spots" bodenbürtiger Lachgasemissionen.

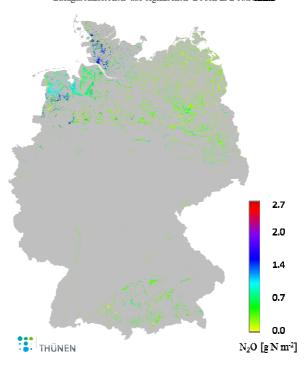
Die Höhe der Lachgasemissionen organischer Böden hängen von verschiedenen Einflussfaktoren ab. Eine Schlüsselgröße ist die Steuerung des Grundwasserstandes. Messungen an verschiedenen Standorten haben gezeigt, dass starke Grundwasserabsenkungen zur Gewährleistung landwirtschaftlicher Produktion mit hohen N_2 O-Emissionen einhergehen.

Im Rahmen einer Metastudie wurde eine Datenbank bestehender Messreihen von N_2O -Emissionen organischer Böden erstellt und statistisch ausgewertet. Das statistische Modell MODE wurde verwendet, um wichtige Steuergrößen zu identifizieren und die N_2O -Emissionen organischer Böden zu regionalisieren. Szenarien mit MODE haben

gezeigt, dass ein Großteil (80-85%) der N₂O-Emissionen organischer Böden auf Maßnahmen der Landnutzung zurückzuführen sind. Durch die Verbindung des Modells MODE mit regionalisierten Grundwasserstandskarten ist es gelungen, die Modellierung der N2O-Emissionen aus organischen Böden zu verbessern (Leppelt et. al 2014).

R. Dechow, Th. Leppelt

Lachgasemissionen aus organischen Böden in Deutschland



GEFÖRDERT VOM



















Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel - Strategien für ein nachhaltiges Landnutzungsmanagement in Deutschland

LandNutzenLeben: Vom Umgang mit unserem Land: Film- und Ausstellungsprojekt zeigen schlaglichtartig Landnutzung und Klimawandel

Sowohl das Filmprojekt mit Studierenden der Hochschule Harz, in dem drei Kurzfilme zum Thema Landnutzung und Klimawandel entstanden sind, als auch das Ausstellungsprojekt LandNutzenLeben: Vom Umgang mit unserem Land in Kooperation mit dem Thünen-Museum-Tellow konnten erfolgreich der Öffentlichkeit präsentiert werden.



Landnutzung wandelt sich seit jeher stetig, weil sich die gesellschaftlichen Erwartungen und Ansprüche an die Landnutzung verändern. Daher ist es wichtig, Landnutzung vorauszudenken und aktiv zu gestalten, um heute den Grundstein für Nutzungsmöglichkeiten künftiger Generationen zu legen. Die entstandene Ausstellung betrachtet schlaglichtartig konkrete Einflussfaktoren der Landnutzung. Ferner geht es um die Erforschung der Landnutzung.

Für die historische Betrachtung der Landnutzung wurde beispielhaft das Wirken von Johann Heinrich von Thünen (1783-1850), einem Pionier raumbezogener wirtschaftsund agrarwissenschaftlicher Studien, gewählt. Auch heute, 200 Jahre nach Thünen, steht immer noch die Frage im Zentrum: Welche Landnutzung eignet sich und wie kann sie am besten auf neue gesellschaftliche Ansprüche (z. B. Klimaschutz) reagieren – für uns und für künftige Generationen? Hierzu werden Ergebnisse aus CC-LandStraD für die Ausstellung genutzt. Die Ausstellung ist als Wanderausstellung konzipiert und kann ausgeliehen werden (Kontakt: cc-landstrad@ti.bund.de). Dr. Till Backhaus, Minister für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommerns, und Professor Dr. Folkhard Isermeyer, Präsident des Thünen-Instituts eröffneten die Ausstellung am 4. Dezember 2014 im Thünen-Museum Tellow (Landkreis Rostock).

Die drei Kurzfilme, die Wechselwirkungen zwischen Landnutzung und Klimawandel für die Sektoren Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Siedlungswesen beispielhaft visualisieren, sind Teil der Ausstellung sowie auf der Projekthomepage www.cc-landstrad.de abrufbar.

Wir danken den Studierenden der Hochschule Harz, Professor Daniel Ackermann und Professor Martin Kreyßig für die engagierte Umsetzung des Filmprojekts sowie Museumsdirektorin Angela Ziegler für die gute und vertrauensvolle Zusammenarbeit im Ausstellungsprojekt. (J. Fick)

Regionale Workshops im Themenfeld Landwirtschaft fortgesetzt

In beiden Beispielregionen rege Diskussion zu landwirtschaftlichen Handlungsfeldern

Im regionalen Beteiligungsprozess fanden unter Leitung des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) am 25.11.2014 in Troisdorf und am 27.11.2014 in Stendal die regionalen Workshops "Landwirtschaftliche Landnutzungsstrategien im Zeichen des Klimawandels" statt. Zu diesen Workshops in der Altmark und der Rheinregion waren jeweils Vertreter der Kreisverwaltung, der Bauernverbände, der Landwirtschaftskammern sowie praktizierende Landwirte eingeladen. Die Teilnehmer hatten bereits an den vorherigen Workshops "Landwirtschaft und Klima" im November 2012 teilgenommen. Bei den diesjährigen Workshops wurden besonders wichtige und regional bedeutsame Maßnahmen von den Wissenschaftlern des Thünen-Instituts vorgestellt. Dazu zählten u.a. Maßnahmen im Rahmen des Entwurfs der neuen Düngeverordnung durch das BMEL, überregionaler Wirtschaftsdüngertransport, der Anbau von Leguminosen und die Ausweitung der Fruchtfolgen. Dabei wurden regionale Besonderheiten und positive Umsetzungsaspekte sowie Umsetzungsvorbehalte für die Maßnahmen und Strategien gemeinsam mit den

regionalen Akteuren erörtert. Durch die Diskussion mit den Akteuren konnten die wissenschaftlichen Ergebnisse besser eingeordnet und geprüft werden, ob regionale Anpassungen erforderlich sind.

Zudem besprachen Kollegen der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster mit den Akteuren ausgewählte Steuerungsinstrumente. Dazu gehörten z. B. das Greening der EU-Agrarpolitik, Instrumente zum Grünlanderhalt, Rahmenbedingungen für Kurzumtriebsplantagen sowie produktionsintegrierte Kompensationsmaßnahmen, die die Landwirtschaft im Spannungsfeld zwischen Klimawandel und Landnutzung beeinflussen und bei denen die Teilnehmer Verbesserungsbedarf sehen.

Eine rege Diskussion gab es auch zu den Landnutzungskonflikten in den zwei Beispielregionen. Von besonderem Interesse war, dass die Ergebnisse im Vergleich vorgestellt wurden. Dies ermöglichte einen Einblick in die Situation der jeweils anderen Region und einen Überblick, wo Gemeinsamkeiten und Unterschiede zwischen den Regionen bestehen.

(R. Siebert und R. Steinhäußer)