

E I N L A D U N G

Am Donnerstag, dem 8. Dezember 2022, um 17:00 Uhr spricht

Herr Prof. Dr. agr. Diedrich Steffens
Professor für Pflanzenernährung i. R.

über das Thema:

Phosphor - eine knappe Ressource. Strategien für Recycling und bessere Nutzungseffizienz

Der Vortrag mit anschließender Diskussion findet statt im Hörsaal B 301 im
3. Stock des Interdisziplinären Forschungszentrums IFZ der JLU,
Heinrich-Buff-Ring 26, 35392 Gießen
Haupteingang (roter Vorbau) an der Ostseite am nördlichen Ende des IFZ.

Parkmöglichkeit auf dem Parkplatz „Naturwissenschaften“ am
Leihgesterner Weg

Gäste sind herzlich willkommen!

Zur traditionellen Nachsitzung sind alle Teilnehmer eingeladen.

Es gelten die am Veranstaltungstag gültigen Corona-Schutzmaßnahmen.

Prof. Dr. Tamas Harrach
Vorsitzender der OHG-Natur

Zur Person:

Prof. Dr. agr. Diedrich Steffens

Jahrgang 1954, promovierte und habilitierte sich an der Justus-Liebig-Universität im Fach Pflanzenernährung im Institut seines Mentors Prof. Konrad Mengel. Der Fokus der Forschungsarbeiten lag dabei auf der Wirksamkeit verschiedener Phosphatformen, Konzeption und Überprüfung eines Modells zur Stickstoff-Düngeempfehlung mittels der Elektro-Ultrafiltrationsmethode zu Getreide (Gießener-Model).

Herr Steffens war von 1993 bis 1994 im Rahmen eines DFG-Forschungsstipendiums Visiting Professor an der University of Delaware, USA. Hier untersuchte er die Kinetik der Freisetzung von nichtaustauschbarem Ammonium in der Arbeitsgruppe von Professor Dr. Donald Sparks. Weitere Schwerpunkte seiner Arbeiten waren:

- Entwicklung eines neuen Schwefeldüngemittels aus Grünsalz
- Pflanzenkohle (Biochar) und Bodenfruchtbarkeit
- Bestimmung der Pflanzenverfügbarkeit von organisch gebundenem Phosphor
- Phosphor-Düngewirkung von Recyclaten aus Klärschlamm und Wirtschaftsdüngern

Zum Thema:

Phosphor - eine knappe Ressource. Strategien für Recycling und bessere Nutzungseffizienz

Phosphor ist ein essentieller Nährstoff für alle Lebewesen. Problematisch ist, dass die weltweiten abbauwürdigen Phosphorlagerstätten stark begrenzt sind. Ein weiteres Problem ist, dass die größten Lagerstätten von Phosphor in politisch instabilen Regionen der Welt vorkommen. In Deutschland müssen aufgrund des Ukraine-Konflikts bisherige Phosphor-Importe (30% der gesamten Importe) aus Russland durch andere Vorkommen oder andere Maßnahmen kompensiert werden.

Dazu zählen zwei Strategien. Die erste Strategie umfasst die Nährstoffeffizienz, in dem die im Boden vorhandenen Phosphorvorräte noch effizienter genutzt werden als zuvor. Eine weitere Strategie ist die Kreislaufwirtschaft zur Sicherung der Phosphorvorräte.

Unter einer Kreislaufwirtschaft versteht man eine konsequente Rückführung von Nährstoffen, die in Ernterückständen sowie organischen Rest- und Abfallstoffen gebunden sind, in die Landwirtschaft, wie es mit den Klärschlämmen erfolgte. Zu hohe Schadstoffkonzentrationen in den Klärschlämmen erlauben einen Einsatz von Klärschlämmen nur noch kaum in der Landwirtschaft. Aus diesem Grunde werden die Klärschlämme verbrannt, um dann aus der Asche den Phosphor zurückzugewinnen, um daraus neue Düngemittel herzustellen. Eine weitere Möglichkeit zur Phosphorrückgewinnung aus dem Abwasserstrom ist das sogenannte Struvit-Verfahren, in dem durch verschiedene Zugaben ein Magnesium-Ammonium-Phosphat gewonnen wird.

In dem Vortrag werden die Möglichkeiten und Grenzen der Strategien für Recycling und Nutzungseffizienz von Phosphor diskutiert.