

Einladung

Das Zentralinstitut Hans Eisenmann-Forum für Agrarwissenschaften
der Technischen Universität München lädt alle interessierten Gäste zum Vortrag ein.

Im Rahmen der Hans Eisenmann-Akademie spricht

Dr. Paul Mäder

Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, FiBL, Schweiz

am Donnerstag, den **09. November 2023**

17:00 Uhr

über das Thema

Der Beitrag verschiedener Anbausysteme für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme.

Ihr HEF – Team

Dieser Veranstaltungstermin wird online stattfinden.

Link zur Registrierung: <https://tinyurl.com/HEF-Akademie-09November23>

Der Beitrag verschiedener Anbausysteme für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

Böden als Grundlage der menschlichen und tierischen Ernährung sind heute grossen Belastungen ausgesetzt. Der Verlust der organischen Bodensubstanz (Humus) ist ein Hauptproblem und hat Einfluss auf die Produktivität, aber auch auf zahlreiche andere Bodenfunktionen. Regenerative Landwirtschaft, aber auch ökologischer Landbau haben zum Ziel, den Boden über eine aktive Humuswirtschaft fruchtbar zu halten. Die Bodenlebewesen, welche durch Humus gefördert werden, sind zentral für den Nährstoffkreislauf, stabilisieren die Böden gegen Erosion und können Pflanzen vor Krankheiten schützen. Humus ist überdies ein wichtiger Speicher für Kohlenstoff, und daher wirksam für das Klima. Der Begriff regenerative Landwirtschaft taucht bereits Ende der 1990er Jahre auf: Er wurde am Rodale Institut in Pennsylvania propagiert mit der Intension, dass auch konventionelle Betriebe schrittweise nachhaltige Bodenbewirtschaftungsmethoden anwenden. Vor diesem Hintergrund erstaunt es wenig, dass regenerative Landwirtschaft und Ökolandbau ähnliche Prinzipien verfolgen wie minimale Bodenstörung, möglichst permanente Bodenbedeckung und konstante Durchwurzelung des Bodens, Biodiversität in und über dem Boden, und teilweise Integration von Nutztieren. Im Vortrag werden Ergebnisse von Langzeitversuchen und Metaanalysen des FiBL mit Fokus Humusentwicklung, Treibhausgase und Biodiversität vorgestellt. Im DOK-Langzeitversuch (seit 1978) zeigte sich, dass ökologische Landbausysteme den Humusgehalt stabil hielten, oder der Humusgehalt unter Anwendung von Mistkompost im biodynamischen System über die Jahrzehnte anstieg. Bei rein mineralischer Düngung nahm er ab, aber auch bei reduziertem Viehbesatz in den Ökosystemen. Entsprechend nahm die biologische Aktivität bei Ökobilandwirtschaft zu und die Biodiversität im und auf dem Boden war gegenüber konventionellen Systemen erhöht. Als Folge des geringeren Stickstoffinputs emittierten die ökologisch bewirtschafteten Böden weniger Lachgas, das für die bodenbasierte Treibhausgasbildung viel relevanter war als die Veränderungen des Humusgehalts. Die Metaanalysen zu den Kategorien Humus, Klimagase und Bodenleben kommen zu ähnlichen Ergebnissen.

Dank biologischer Stickstofffixierung konnten alle Systeme im DOK Versuch ihren N-Bedarf decken, und die Stickstoffnutzungseffizienz lag über die gesamte Versuchsdauer zwischen erstaunlichen 85 und über 100% (Abbau von Bodenstickstoff). Beim Phosphor gab es bei den Ökosystemen eine Unterdeckung, die P-Effizienz war zwar hoch, diese ging aber auf Kosten abnehmender löslicher und totaler P-Gehalte.

Minimale Störung der Böden durch reduzierte Bodenbearbeitung lässt sich bei entsprechender Mechanisierung auch im Ökolandbau realisieren, was die biologische Aktivität der Böden weiter verbessert, und zumindest in den obersten Bodenschichten zu weiterem Humusanstieg führt.

Den positiven Ökosystemleistungen des Ökolandbaus stehen etwas tiefere Erträge gegenüber. Ein grosses Potenzial zur Steigerung der Erträge liegt darin, die Nährstoffkreisläufe zwischen Stadt und Land zu schliessen, effizientere Pflanzenschutzmittel zu entwickeln und Sorten zu züchten, die besser angepasst sind. Des Weiteren würde das Problem der Ertragsreduktion durch eine vermehrt auf pflanzlichen Diäten basierte menschliche Ernährung und eine Reduktion des «Food waste» in den Haushalten gemindert.

Referent:

Dr. Paul Mäder

FiBL Schweiz