

## **Düngung mit Gärrückständen bei Energiemais**

Bodenorganismen sind die Protagonisten der Mineralisierungs- und Humifizierungsprozesse im Ackerboden. Weiterhin leisten sie einen Beitrag zur Schaffung einer für das Pflanzenwachstum förderlichen Bodenstruktur. Mit der Verwendung von Gärrückständen aus der Biogaserzeugung als organischem Dünger wird die Versorgung des Agrarökosystems mit organischer Substanz auf eine neue Grundlage gestellt. Im Vergleich zu üblichen organischen Düngern (wie z. B. Gülle) zeichnen sich Gärsubstrate durch einen geringen Trockenmassegehalt, einen hohen pH-Wert sowie einen hohen Ammoniumgehalt aus. Diese Eigenschaften können Auswirkungen auf das Bodenleben und auf die Bodenfruchtbarkeit besitzen.

Ziel des Projektes ist die Klärung der Frage, wie Düngung mit Gärrückständen beim Anbau von Energiepflanzen dazu beitragen kann, nicht nur hohe Biomasseerträge zu erzielen, sondern auch die Bodenfruchtbarkeit langfristig zu erhalten. Auf dem Versuchsgut Reinshof wurde im Jahr 2005 ein Feldversuch mit Energiemais als randomisierte Blockanlage mit 5 Prüfgliedern und 4 Feldwiederholungen angelegt. Untersucht werden vergorene Gülle aus der Biogasanlage Vellmar und vergorenes Pflanzenmaterial aus der Biogasanlage Obernjesa, jeweils in den Intensitätsstufen  $30 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  und  $60 \text{ m}^3 \text{ ha}^{-1}$  sowie eine Kontrolle ohne Gärrückstände. Als wichtigste Kenngrößen der Bodenfruchtbarkeit werden die Dehydrogenaseaktivität sowie die  $\beta$ -Glucosidaseaktivität herangezogen. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass sich die Düngung mit Gärrückständen positiv auf die untersuchten bodenmikrobiellen Parameter auswirken kann. Dabei sind die Wirkungen auf Biomasseerträge und Bodenfruchtbarkeit offenbar sowohl von der Aufwandmenge als auch von der Qualität der Gärrückstände abhängig. Der Versuch wird im Jahr 2006 auf derselben Fläche weitergeführt.

**Projektleitung:** Dr. Timo Kautz

**Beteiligte:** Prof. Dr. Rolf Rauber

**Stichwörter:** Bodenfruchtbarkeit, Energiepflanzen, Mais, Biogas, Gärrückstand

**Laufzeit:** 01.04.2005 – 31.08.2006

**Förderer:** Eigenmittel

### **Publikationen**

Kautz, T., Wirth, S., Ellmer, F., 2004. Microbial activity in a sandy arable soil is governed by the fertilization regime. Eur. J. Soil. Biol. 40, 87-94.