

Press release**Technologie- und Förderzentrum im Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe (TFZ)
Ulrich Eidenschink**

10/13/2020

<http://idw-online.de/en/news755804>Research results
Energy, Environment / ecology, Zoology / agricultural and forest sciences
transregional, nationalTechnologie- und Förderzentrum
im Kompetenzzentrum
für Nachwachsende Rohstoffe **Der Rest ist nicht alles - Für nachhaltige Biogaserzeugung ist mehr als
Gärrestdüngung notwendig**

Reststoffe der Biogasvergärung werden als sogenannte Gärreste auf den Acker zurückgeführt. Ihr Einfluss auf die Bodeneigenschaften kann jedoch nur in großen Zeiträumen festgestellt werden. In einem zehnjährigen Forschungsprojekt haben das Technologie- und Förderzentrum (TFZ) und die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft (LfL) untersucht, ob die Düngung mit Gärresten langfristig zur Nachhaltigkeit im Nutzungspfad Biogas beiträgt. Insgesamt wirkte sich die organische Düngung zwar positiv auf verschiedene Parameter aus. Die Rückführung von Gärresten reicht allerdings in intensiven Fruchtfolgen nicht aus, um einen ausgeglichenen Humushaushalt zu erreichen.

Zur Untersuchung von Humushaushalt, Bodenphysik und Bodenleben wurden an vier bayerischen Standorten Feldversuche mit Silomais und Winterweizen im jährlichen Wechsel durchgeführt.

Mit der Abfolge von Silomais und Winterweizen ohne Zwischenfruchtanbau wurde dabei eine intensive Bodenbewirtschaftung gewählt, um Einflussfaktoren von außen gering zu halten. Die rückgeführten Gärreste stammten aus Praxis-Biogasanlagen. In einer Versuchsvariante wurde repräsentativ für eine Silomaisverfütterung die Düngung mit Rindergülle untersucht.

Im Ergebnis war festzustellen, dass die Dichte und Vielfalt der Bodenlebewesen, wie z.B. Springschwänze und Milben, durch Gärrestdüngung nicht verringert wird. Eine Gärrestdüngung in angemessener Höhe ließ auch eine positive Wirkung auf die Regenwurmfaua erkennen. Allerdings profitierten Regenwürmer stärker von der Düngung mit Rindergülle, die mehr leicht verwertbare Kohlenstoffverbindungen enthält. Ebenso lässt die Düngung mit Gärresten keine Verschlechterung der Bodeneigenschaften erkennen: Die Stabilität der Bodenstruktur blieb erhalten, wie auch das Aufnahmevermögen für Niederschläge. Eine erhöhte Anfälligkeit für Verschlammung und damit ein erhöhtes Erosionsrisiko waren nicht festzustellen.

Insgesamt zeigte sich allerdings ein genereller Rückgang der Humusgehalte, der vor allem der einseitigen und humuszehrenden Fruchtfolge aus Silomais und Winterweizen zuzuschreiben ist. Die Gärrestdüngung kann diesen Rückgang mindern und trägt bezogen auf die ausgebrachte Menge organischer Substanz zur Humusversorgung bei. Hinsichtlich der Humuswirkung führte die Düngung mit Gärresten und Rindergülle zu vergleichbaren Ergebnissen. In intensiven Fruchtfolgen reichen Gärreste allein jedoch nicht für eine nachhaltige Bodenbewirtschaftung aus. Dr. Maendy Fritz, Projektkoordinatorin am TFZ, zieht als Fazit: „Das Gesamtsystem muss stimmen. Für eine nachhaltige Biogaserzeugung brauchen wir eine Fruchtfolge, die zu Betrieb und Standort passt. Diese sollte mit humusmehrenden Kulturen, Zwischenfrüchten oder Untersaaten ergänzt werden, um die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten.“

Das Projekt wurde vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten gefördert. Als Projektpartner waren das Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz und die Abteilung Qualitätssicherung und Untersuchungswesen von der Bayerischen Landesanstalt für Landwirtschaft beteiligt sowie das Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten Ansbach.

Der Forschungsbericht „Gärrest Bayern“ kann unter www.tfz.bayern.de kostenlos heruntergeladen werden.

contact for scientific information:

Dr. Maendy Fritz, Abteilungsleiterin Rohstoffpflanzen und Stoffflüsse am TFZ, Tel.: 09421 300 210

Original publication:

https://www.tfz.bayern.de/mam/cms08/rohstoffpflanzen/dateien/tfz_bericht_67_gaerrest_geschuetzt.pdf



Parzellengenaue Gärrestausbringung mit dem Versuchs-Schleppslauch-Güllefass des TFZ vor der Silomaissaat