

Verfahrens- und Produktbewertung von Ammonium-Carbonat-Fasern (ACF) aus Gülle und Gärrest für eine Nutzung in Landwirtschaft und Gartenbau

Laufzeit: 04/2019 - 04/2020
Projektträger: Sächsische Aufbaubank (SAB) (Auftragsnummer: 100370482)
Auftraggeber: UBP Holzenergie Sachsen GmbH Co KG
Auftragnehmer: Institut für Agrar- und Stadtökologische Projekte
an der Humboldt-Universität zu Berlin (IASP)
Unterauftragnehmer: LMEngineering GmbH Pöhl-Jocketa

In einer wissenschaftlichen Studie wurde eine Verfahrens- und Produktbewertung von ACF-Erzeugnissen u. a. aus Gülle und Gärresten von Biogasanlagen für eine Nutzung in Landwirtschaft und Gartenbau erstellt. Die ACF-Muster wurden mittels Co-Extrusion verschiedener Lignocellulose-haltiger Materialien und Zuschlagstoffe mit anschließender Behandlung hergestellt. Im Rahmen der Studie wurden die Ausgangssituation und der Marktbedarf sowie die Konformität mit dem Düngemittelrecht und die Voraussetzung entsprechend einer Gütesicherung geprüft. Des Weiteren erfolgten eine Abschätzung der Nährstoffflüsse bzw. -bilanzen und eine wirtschaftliche Betrachtung des Verfahrens. Labortechnisch untersucht wurden die ACF-Muster auf physikalische chemische und biologische Eigenschaften.

Die ACF-Muster wiesen recht geringe Stickstoffgehalte auf und waren somit nicht als Stickstoffdünger einzuordnen. Die ACF-Produkte zeigten für den Einsatz als Zuschlagstoff für Kultursubstrate positive physikalische Eigenschaften, insbesondere hinsichtlich der Rohdichte und vor allem der Wasserhaltekapazität. Jedoch sind die Salzgehalte und pH-Werte der ACF-Produkte für dieses Einsatzgebiet noch anzupassen. Auch wiesen die ACF-Muster hinsichtlich ihrer Abbaustabilität und ihres Stickstoffhaushaltes noch Optimierungspotenzial auf. Daraus ergibt sich weitergehender Forschungs- und Entwicklungsbedarf. Im Pflanzenverträglichkeitstest konnten alle Substrate in dem vorgegebenen Mischungsverhältnis bestehen; es zeigten sich keine hemmenden Wirkungen.

Für die Nutzung der Produkte als marktreifes Substrat müssen chemische und biologische Eigenschaften optimiert werden. Im Rahmen des Projektes konnten potenziell geeignete Verfahrensschritte zur Verbesserung der Eigenschaften aufgezeigt werden.

Abbildung: Links: Holzfasern nach Extrusion (Quelle: LMEngineering GmbH). Rechts: ACF-Muster

