

Forschungsprojekt ENROK – Optimierung nachhaltiger Substratausgangsstoffe

Christian Frerichs, Isabell Brügger, Madita Kristin Schulz, Diemo Daum

Hochschule Osnabrück

c.frerichs@hs-osnabrueck.de

Zur Erreichung internationaler Klimaschutzziele soll gänzlich auf den Abbau von Torf verzichtet werden. Allerdings stellt Torf bislang den wichtigsten Bestandteil von gärtnerischen Kultursubstraten und Blumenerden dar. Noch fehlt es an Substratausgangsstoffen, die den Torf in Bezug auf Menge, Qualität und Kosten vollständig ersetzen können. Pflanzenbauliche Herausforderungen bereits bekannter Alternativen sind u. a. die Stickstoffimmobilisierung, ein hoher Salzgehalt sowie ein hoher pH-Wert. Vor diesem Hintergrund werden an der Hochschule Osnabrück im durch das BMEL geförderten Forschungsprojekt ENROK Strategien zur Optimierung der Substratausgangsstoffe Kompost, Holzfasern sowie aus Paludikultur stammenden Pflanzenfasern entwickelt.

Zur Stabilisierung des Stickstoffhaushaltes werden unterschiedliche Verfahren zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit gegenüber mikrobiellem Abbau erprobt. Hierzu zählt etwa die Beaufschlagung der Holz- und Pflanzenfasern mit Lignin. In einem anderen Ansatz soll die Oberflächenstruktur der Fasern durch thermische Behandlungen so verändert werden, dass die Fasern nur langsam von Mikroorganismen abgebaut werden können. Weitere Formen der Stabilisierung sind die Kompostierung und Silierung. Bei der Kompostierung wird ein neuer Ansatz zur Reduktion des pH-Wertes unter Einsatz von elementarem Schwefel getestet. Auf diesem Weg sollen auch umweltschädliche Stickstoffemissionen (Lachgas, Ammoniak) während des Rotteprozesses verringert werden.

Im Fokus eines weiteren Arbeitspakets steht die Weiterentwicklung von Verfahren zur Bewertung der Stickstoffimmobilisierung. Als Ansätze hierzu werden die Messung der Denitrifikation im Brutversuch sowie nicht-destruktive Nährstoffextraktions-Schnelltests untersucht.