

TOP-Forschungsprojekte 2021

ThiWertBioMobil - Mobilisierung der Biomassenutzung aus sekundären Rohstoffquellen in Thüringen

Professur:	Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft Prof. Dr.-Ing. Eckhard Kraft Fakultät Bauingenieurwesen
Laufzeit:	1. Januar 2021 bis 31. Dezember 2022
Drittmittelgeber:	TMWWDG/ESF-Forschergruppe
Fördersumme:	112.065,97 Euro

Beschreibung:

Durch die zunehmende Verknappung wertvoller Rohstoffe und Ressourcen erfahren Sekundärrohstoffe aus wirtschaftlicher und ökologischer Sichtweise eine stark wachsende Bedeutung. Diese durch Aufbereitung bzw. Recycling wieder in die Kreislaufwirtschaft rückführbaren (Abfall-)Materialien sind entweder in originaler oder auch prozessierter Form für viele Folgeanwendungen geeignet. Im Rahmen der Forschergruppe ThiWertBioMobil soll dabei unter anderem die thermische Pyrolyse von Altholz und Bioabfall zur Herstellung von Pflanzenkohle detaillierter untersucht werden. Dabei finden neben obligatorischen Vorbereitungsmaßnahmen wie einer funktionalen Störstoffentfernung auch der Verbleib risikobehafteter Inhaltsstoffe und dessen Verhalten im Pyrolyseprozess Berücksichtigung. Aufgrund des perspektivisch angestrebten Einsatzes der Kohle als landwirtschaftlicher Bodenverbesserer unterliegt die ökotoxikologische Unbedenklichkeit des Endprodukts einer großen Relevanz. Unabhängig der potentiellen Nährstoffdesorption mit Langzeit-Düngewirkung steht bei diesem Anwendungsfall auch das Wirkpotential einer optimierten Wasserhaltung im Vordergrund.

Neben der Verwendung im Ackerbau wird auch die Erfolgsaussicht des Einsatzes von pyrolysierte Biokohle als Prozessadditiv in der Anaerobtechnik durch halbtechnische und großtechnische Versuchsreihen überprüft. So sind durch Kohlezugabe signifikante Ertragssteigerungen beim Biogas zu erwarten, da ehemals suspendierte und somit störanfällig siedelnde Mikroorganismen nun sessile Aufwuchsformen in robusteren Milieubedingungen mit großer spezifischer Oberfläche vorfinden. Diese Theorie soll durch anstehende Feststoff- und Nassvergärversuche untermauert werden. Neben einer Optimierung der Gaserträge und einer stabilisierten Prozessführung wird auch die Verwendung flüssiger Gärreste als Nährstoffträger untersucht. Andenkbar sind Einsatzfälle in Tropfkörperverfahren oder die weitergehende Extraktion von Pflanzennährstoffen, um durch innovative Anwendung einen wertvollen Beitrag zum Umweltschutz leisten zu können.

Weitere Informationen: [Professur Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft](#)

Kontakt:

Bauhaus-Universität Weimar
Biotechnologie in der Ressourcenwirtschaft
Prof. Dr.-Ing. Eckhard Kraft
eckhard.kraft@uni-weimar.de

Goetheplatz 7/8
99423 Weimar
Tel. 03643/ 58 46 14