



CarboMass – Ressourcenschonung durch Vernetzung technischer und kommunaler Prozesse

Die Fördermaßnahme REGION.innovativ – Kreislaufwirtschaft

Klärschlämme werden, aufgrund der geänderten Gesetzeslage, zukünftig immer schwieriger zu verwerten bzw. zu entsorgen sein. Das Projekt CarboMass fokussiert die lokale Wiederverwendung von Klärschlamm und Biomasse mit optimierter CO₂-Bilanzierung.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert das Projekt im Rahmen von „REGION.innovativ – Kreislaufwirtschaft“. Im Mittelpunkt der Fördermaßnahme steht die Frage, wie die Zusammenarbeit von Kommunen gestärkt werden kann, um die Kreislaufführung von Stoffen, Materialien oder Produkten zu verbessern und damit die Wertschöpfung in strukturschwachen Regionen zu steigern. Dies soll zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse in Deutschland beitragen.

Kreislaufwirtschaft zur Ressourcenschonung

Die geänderte Gesetzeslage zur Klärschlamm Entsorgung fordert ab 2029 neue Wege für Kommunen und Abwasserzweckverbände. Die bestehenden Entsorgungsprozesse (zum Beispiel weite Transporte und die Verbrennung) von Klärschlamm sind mit hohen CO₂-Austrägen verbunden und erfordern nun zudem die Rückgewinnung von Phosphor. Regional besteht außerdem ein Bedarf an ökologischen und günstigen Bodenersatzstoffen, um die in Thüringen und Sachsen-Anhalt sowie in vielen Teilen Deutschlands vorhandenen Folgen des Berg- und Tagebaus ressourcenschonend zu rekultivieren. Diesen Herausforderungen widmet sich CarboMass aus einer technischen Perspektive.

Aufbauend auf vorbereitenden Laborversuchen soll eine Pilotanlage zur Klärschlamm pyrolyse entstehen und die Haldenrekultivierung mit dem aus Pyrolysat und Kompost erzeugten Bodenersatzstoff CarboMass in Testversuchen erprobt werden. Das Vorhaben bietet gerade für Abwasserzweckverbände eine Alternative zur Klärschlammverbrennung und bewirkt durch die Erzeugung eines Bodenersatzstoffes die Erhaltung des Phosphorkreislaufs. Zusätzlich wird, im Gegensatz zur Klärschlammverbrennung, CO₂ im Produkt gespeichert und nicht an die Atmosphäre freigegeben. Mit seiner Minus-CO₂-Bilanz leistet das Vorhaben einen wichtigen Beitrag zu den gesetzten Klimazielen.

Kommunale Einbettung

Eng verzahnt mit den technischen Projektzielen werden kommunalwirtschaftliche und -rechtliche

Voraussetzungen untersucht sowie die entsprechenden Kompetenzen der Partner für nachhaltige interkommunale Kooperationen aufgebaut: Kommunale Prozesse werden in Zusammenarbeit mit den regionalen Partnern organisationsübergreifend hinsichtlich einer Kreislaufwirtschaft im Handlungsfeld Abwasser analysiert. Die unterschiedlichen Strukturen der in der Region relevanten Kommunen, ihrer öffentlichen Einrichtungen und privaten Partner sollen dann im Hinblick auf die Klärschlammverwendung und die Steigerung der Grundwasserqualität optimiert werden. Ziel ist es, die regionale Kooperation sowohl zwischen öffentlichen als auch mit privaten Akteuren kontinuierlich zu stärken.

Das Vorhaben wird zunächst in der Pilotregion in Thüringen, dann bundesländerübergreifend in Sachsen-Anhalt Wirkung entfalten. Die gewonnenen Erkenntnisse aus CarboMass sollen letztlich auf andere von Strukturschwäche geprägten Regionen übertragen werden.



Kalirückstandshalden im Landkreis Nordhausen

Darüber hinaus wird von der Hochschule Nordhausen auch die institutionelle Vernetzung der beteiligten Akteure erforscht und erprobt, sodass im Rahmen eines Leistungsproduktionsnetzwerks ein Beitrag zu einer bedarfsgerechten und zukunftsorientierten öffentlichen Aufgabenerfüllung geleistet wird.

Bedingt durch die technologische Innovation und die Neukonfiguration kommunaler Prozesse wird das regional nachhaltige Wirtschaften in Kreisläufen zu mehr Ressourceneffizienz beitragen und somit auch positiv auf die ökonomische Entwicklung der Region Südharz und der Wertschöpfung vor Ort einwirken.

Verbundpartner

Die Hochschule Nordhausen, mit den beiden zugehörigen Institutionen Thüringer Innovationszentrum für Wertstoffe (ThIWert) und Institut für Public Management und Governance (IPMG) koordiniert das Verbundvorhaben. Ideengeber und jetziger Partner ist das Unternehmen Industrieabbrüche und Metallrecycling Menteroda GmbH & Co. Betriebs KG, welches gemeinsam mit der Hochschule das Pilotvorhaben entwickelte. Komplettiert wird das Bündnis durch die kommunalen Partner Landkreis Nordhausen, der Landgemeinde Stadt Bleicherode sowie dem Abwasserzweckverband Bode-Wipper in Thüringen und dem Wasserverband Südharz aus Sachsen-Anhalt.



Phytotechnikum der Hochschule Nordhausen – Pflanzenversuche

Fördermaßnahme

REGION.innovativ – Kreislaufwirtschaft

Projekttitel

CarboMass – Regionale Kreislaufwirtschaft zur lokalen Wiederverwendung von Klärschlamm und Biomasse mit optimierter CO₂-Bilanzierung

Laufzeit

01.07.2021–30.06.2024

Förderkennzeichen

033L241

Fördervolumen des Verbundes

3.233.265 Euro

Kontakt

Prof. Dr. Uta Breuer
Dr. -Ing. Anja Schreiber
Hochschule Nordhausen
Weinberghof 4 | 99734 Nordhausen
Telefon: 03631 420 742
E-Mail: anja.schreiber@hs-nordhausen.de

Projektbeteiligte

IMM Industrieabbrüche und Metallrecycling Menteroda GmbH; Landgemeinde Stadt Bleicherode; Landkreis Nordhausen; Abwasserzweckverband Bode Wipper; Wasserverband Südharz

Internet

hs-nordhausen.de/forschung/thiwert/forschungsprojekte/carbomass/

Impressum

Herausgeber

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)
Referat Ressourcen, Kreislaufwirtschaft; Geoforschung
53170 Bonn

Stand

April 2022

Redaktion und Gestaltung

Projektträger Jülich, Forschungszentrum Jülich GmbH;
Projektträgerschaft Ressourcen, Kreislaufwirtschaft,
Geoforschung (PTRKG)

Druck

BMBF

Bildnachweise

Hochschule Nordhausen