

Ganzheitliche Ansätze für einen beständigen Phosphorzyklus

TransPhoR – Phosphor-Recycling für eine nachhaltige Nutzung von Phosphor



Phosphor ist eine endliche, jedoch essentielle und nicht substituierbare Ressource. Die Fördermaßnahme des BMBF RePhoR zu regionalem Phosphor-Recycling mit dem Begleitvorhaben TransPhoR stellt innovative Ansätze zur Phosphor-Rückgewinnung in einer großtechnischen Umsetzung in den Mittelpunkt. Dabei soll die Abhängigkeit von Phosphorimporten maßgeblich reduziert und ganzheitliche Konzepte entwickelt werden, um die Phosphor-Rezyklate in den Markt und die Anwendung zu bringen und so dem Kreislauf erneut zuzuführen.

Die Aufgabe des FiW im Rahmen des Begleitvorhabens liegt in der Synthese der Ergebnisse aus den einzelnen Forschungsverbänden. Unsere Schnittstellenkompetenz soll hier genutzt werden, um projektübergreifende Fragestellungen zu klären und Kriterien zur Gewährung der Vergleichbarkeit zu definieren. Dadurch soll von Anfang an eine Leitlinie zu Darstellung und Aufbereitung der finalen Ergebnisse vorliegen. Eine kritische und neutrale Auseinandersetzung mit den Erkenntnissen der Forschungsverbände ist hier erforderlich. Des Weiteren ist das FiW für die Projektkoordination verantwortlich und wertet Projekttreffen, Statusseminare sowie Diskussionsforen aus. Die Vernetzung des Forschungsvorhabens mit Akteuren der Wasserwirt-

schaft bekommt hier einen besonderen Stellenwert zugewiesen. Dafür wird das FiW gemeinsam mit der Tuttahs & Meyer Ingenieurgesellschaft mbH mit der Außendarstellung der Ergebnisse des Forschungsvorhabens einen sichtbaren Beitrag leisten. Nationale und internationale Verbände und Gremien der Wasserwirtschaft werden eingebunden, um einen Transfer in die Praxis zu fördern. Die Erkenntnisse der Vorhaben in die Regelwerksarbeit der DWA zu integrieren ist ebenfalls angedacht.

Die abschließende Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und Ökobilanz der entwickelten Verfahren wird in Zusammenarbeit mit dem Fachgebiet INaB – Institut für Nachhaltigkeit

im Bauwesen von Frau Prof. Dr.-Ing. Traverso durchgeführt. Es sollen einheitliche Standards und Kriterien für die Ermittlung definiert werden, um eine Reproduzierbarkeit zu gewährleisten. Eine Sensitivitätsanalyse dient der Abschätzung von den Auswirkungen potenzieller Änderungen. Ziel ist es, eine umfassende Aussage zur Umweltauswirkung und des Beitrages zu einem geschlossenen Phosphorkreislauf für die unterschiedlichen Verfahren treffen zu können.

Das Forschungsvorhaben soll letztendlich Handlungsempfehlungen geben und umsetzbare Lösungen der Problematik präsentieren. Dazu werden abschließend die einzelnen Verfahren auf ihre Implementierbarkeit sowohl unter ökonomischen Aspekten, als auch unter ökologischen verglichen. Es soll verdeutlicht werden, welche Anwendungen für die jeweiligen Rahmenbedingungen vorzuziehen sind und welche Produktqualität beziehungsweise -quantität zu erwarten ist. Die Marktanalyse bezüglich der Vermarktungsmöglichkeiten resultierender Rezyklate wird, in Zusammenarbeit mit Marktteilnehmern und Verbrauchern, von den einzelnen Forschungsverbänden eigens erstellt.

Das Begleitvorhaben TransPhoR soll somit die Antworten auf den zukünftigen Umgang mit einer der wichtigsten Ressourcen im Bereich Abwasser und der Einhaltung der neuen Rückgewinnungspflichten der Klärschlammverordnung bündeln und in die Fachwelt transferieren.

Projektübersicht

PROJEKTTITEL

TransPhoR – Vernetzungs- und Transfervorhaben TransPhoR: BMBF-Fördermaßnahme Regionales Phosphor-Recycling (RePhoR)

LAUFZEIT

2019 – 2025

PROJEKTPARTNER

HGoTECH GmbH; INAB RWTH Aachen University Institut für Nachhaltigkeit im Bauwesen; TUTTAHS & MEYER Ingenieurgesellschaft mbH (Unterauftragnehmer)

FÖRDERMITTELGEBER

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

FONA
Forschung für Nachhaltigkeit

PROJEKTRÄGER

Projekträger Karlsruhe (PTKA)

ANSPRECHPARTNER

Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft und Klimazukunft an der RWTH Aachen e.V.
Kackertstraße 15 – 17 / 52072 Aachen

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp

T +49 241 80 2 68 25 / pinnekamp@fiw.rwth-aachen.de

Dr.-Ing. Kristoffer Ooms

T +49 241 80 2 68 22 / ooms@fiw.rwth-aachen.de

Sophia Schüller, M.Sc.

T +49 241 80 2 68 22 / schueller@fiw.rwth-aachen.de

www.fiw.rwth-aachen.de

*Mitglied der Johannes-Rau-Forschungsgemeinschaft
und der Zuse-Gemeinschaft*

STAND

Oktober 2022