

Phosphor-Recycling macht Fortschritte

Wegweisendes Umweltprojekt in Bayern: technisch-wissenschaftliche Koordination am KIT – Pilotanlage geht in Betrieb



Entscheidende Phase: Das am KIT weiterentwickelte Verfahren zur Phosphor-Rückgewinnung wird jetzt in einem Pilotprojekt erprobt. (Foto: CMM)

Phosphor gehört zu den lebenswichtigen Elementen, ist endlich und nicht austauschbar. Die weltweit wirtschaftlich erschließbaren Reserven reichen noch circa 100 Jahre. Wissenschaftler am KIT haben nun ein Verfahren zur Rückgewinnung von Phosphor aus Abwasser weiterentwickelt, das die Stadt Neuburg in Bayern in einem Pilotprojekt im Klärwerk einsetzt. Am Donnerstag, 12. Mai, geht die Anlage in Betrieb.

In Händen des Kompetenzzentrums für Materialfeuchte (CMM) am KIT liegt die technisch-wissenschaftliche Koordination des Projekts, das im Frühjahr vergangenen Jahres startete. Nun geht es in seine dritte und entscheidende Phase. Die Labor- und Halbertechnikversuche waren erfolgreich: „Sie lassen für den Pilotzeitraum auf der

Monika Landgraf
Pressesprecherin

Kaiserstraße 12
76131 Karlsruhe
Tel.: +49 721 608-47414
Fax: +49 721 608-43658

Weiterer Kontakt:

Klaus Rümmele
Presse, Kommunikation und
Marketing (PKM)
Tel.: +49 721 608-48153
E-Mail: klaus.ruemmele@kit.edu

„Kläranlage ebenfalls einen erfolgreichen Betrieb erwarten“, sagt der Leiter des CMM, Dr. Rainer Schuhmann.

Ziel des Projektes ist es, Phosphor teilweise aus Abwasser auszusondern und als wieder verwertbares Produkt einen Rohphosphat-Ersatzstoff zu generieren. Dazu haben die Forscher um Schuhmann das P-RoC-Verfahren (Phosphorus Recovery from waste and process water by Crystallisation) weiterentwickelt. Damit lässt sich in der Abwasserphase gelöstes Phosphat mittels Kristallisation an Calcium-Silicat-Hydrat-Phasen (CSH) als phosphathaltiges Produkt zurückgewinnen. Dieses einfache und effektive Prinzip, so erklärt Schuhmann, „liefert ein pflanzenverfügbares Produkt, das zum Beispiel ohne weitere Aufbereitung als Düngemittel einsetzbar ist.“ Kooperationspartner im Projekt sind auch die Firma Cirkel GmbH & Co. KG aus Rheine und die HeidelbergCement AG.

Läuft alles nach Plan, wird die Pilotphase in Neuburg in etwa in einem halben Jahr abgeschlossen sein. Danach erfolgt eine Evaluierung, die insbesondere auch Aufschluss geben soll über die Effizienz und die Wirtschaftlichkeit des P-RoC-Verfahrens. „Dann wird man wissen, ob 20, 30 oder noch mehr Prozent der jährlich anfallenden circa 30 Tonnen Phosphor aus dem Neuburger Abwasser zurückgewonnen werden können“, sagt Rainer Schuhmann. Eines sei jedoch schon jetzt sicher: „Die Qualität des recycelten Phosphors ist hervorragend, weil er vollständig pflanzenverfügbar ist und mehrere Pflanzennährstoffe zur Verfügung stellt.“

Beurteilen wollen die Projektbeteiligten dann auch, ob sich mit der Phosphor-Rückgewinnung für Kommunen wie Neuburg eine lohnenswerte neue Einnahmequelle auftut. Immerhin stieg der Preis für die Tonne Phosphaterz an den Rohstoffbörsen von April 2007 bis August 2008 von 40 auf 430 US-Dollar pro Tonne. Aktuell liegt er bei 120 US-Dollar pro Tonne.

Das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) ist eine Körperschaft des öffentlichen Rechts nach den Gesetzen des Landes Baden-Württemberg. Es nimmt sowohl die Mission einer Universität als auch die Mission eines nationalen Forschungszentrums in der Helmholtz-Gemeinschaft wahr. Das KIT verfolgt seine Aufgaben im Wissensdreieck Forschung – Lehre – Innovation.

Diese Presseinformation ist im Internet abrufbar unter: www.kit.edu

Das Foto steht in druckfähiger Qualität auf www.kit.edu zum Download bereit und kann angefordert werden unter: presse@kit.edu oder +49 721 608-47414.