

ZKS- Trenntechnik

Weiterentwicklung eines Dichtentrennverfahrens und Erschließung von Märkten für diese Aufbereitungstechnologie

Programm / Ausschreibung	Spin-off Fellowship, 1. AS Spin Off Fellowship 2017	Status	abgeschlossen
Projektstart	01.07.2018	Projektende	31.03.2020
Zeitraum	2018 - 2020	Projektlaufzeit	21 Monate
Keywords			

Projektbeschreibung

Das vorangegangene Projekt (FFG-Nr. 844713) hat die Verschaltung einer Schwimm- Sink- Scheidung in einem zylindrischen Zentrifugalkraftscheider (ZKS) mit einer Setzmaschine zur nassen Aufbereitung heterogener altkunststoffhaltiger Abfallfraktionen erprobt und bis auf TRL 4-5 erfolgreich entwickelt. Erkannte Problemstellungen für die sofortige Gründung eines Unternehmens, die aktuell ein zu hohes unternehmerisches Risiko bedeutet hätten, sind ein ineffizientes Einbringsystem, fehlende Automatisierung und unzureichende Kenntnisse der Strömungsvorgänge im ZKS für eine fundierte Scale-up Strategie, sowie mangelndes gründungsrelevantes Wissen über die spezifischen Anforderungen des Marktes. Zur Erarbeitung von Lösungsansätzen dafür setzt sich das gegenständliche Vorhaben zum Ziel ein industrietaugliches Anlagenkonzept, ZKS- Trenntechnik, durch Detail Engineering einer mobilen Demonstrationsanlage für die Erreichung des TRL 7 verbunden mit dadurch verbesserten Marktchancen vorzubereiten. Die Zielsetzung untergliedert sich dazu in die Schwerpunkte technische Konsolidierung des Anlagenkonzeptes, Ergänzung der Scale-up Strategie durch CFD- Strömungssimulationen, Vermessung des Geschwindigkeitsfeldes und dessen Validierung, sowie einer Markt- und Wettbewerbsanalyse zur Abgrenzung von Mitbewerbern und Entwicklung eines Geschäftsmodells samt Business- und Finanz- Plan. Eine frühzeitige Kundenorientierung soll durch generiertes Feedback bei Trennversuchen mit Einsatzstoffen potentieller Kunden, Kundenbesuchen und Stakeholderworkshops sichergestellt werden. Dies soll dazu beitragen, ZKS- Trenntechnik als innovativen Ansatz nasser Dichttrennung diverser Partikelkollektive mit den Merkmalen kompakt, robust und effizient in der Trennung (hohes Verweil-/ Absetzzeitverhältnis), flexibel und stabil im Betrieb bei hohen Durchsätzen pro Einheit (Economy of Scale), gewährleistet durch ein innovatives Einbringsystem als vollautomatisierte, einfach integrier- und skalierbare Erweiterung bestehender Anlageninfrastruktur mit „Turn- Key“ Charakter am Markt zu etablieren und sich so von Mitbewerbern abzugrenzen. Neue Anwendungsfelder wie z.B. die biobasierte Industrie neben den bekannten Anwendungsfeldern mechanisches und chemisches Recycling von Altkunststoffen sollen genau analysiert und deren Potentiale erschlossen werden. Ein hoher Marktbedarf zeichnet sich beim Kunststoffrecycling durch die angestrebte Erhöhung der Quoten von 30 % auf 55 % bis 2025 in der EU und den Importstopp von China für Altkunststoffe Anfang 2018 ab. ZKS- Trenntechnik kann unerschlossene Altkunststoffpotentiale für ein Recycling verfügbar machen, wodurch einerseits die absehbare hohe Nachfrage nach solchen Lösungen befriedigt werden kann und andererseits eine effiziente Ressourcennutzung durch erweiterte Kreislaufführung, im Gegensatz zur primär thermischen Verwertung nach dem Stand der Technik – als „Zukunft der KunstStoff-Trenntechnik (ZKS- Trenntechnik)“ – möglich wird.

Projektpartner

- Montanuniversität Leoben Lehrstuhl für Verfahrenstechnik des industriellen Umweltschutzes