MaxScherben

Die Schließung der Stoffkreisläufe spielt in der heutigen Zeit eine immer wichtigere Rolle. Bei der Behälterglasherstellung stellen die Recyclingscherben mit durchschnittlich 65 % heute schon den mengenmäßig größten Anteil im Gemenge dar, weshalb die Qualität dieses wertvollen Sekundärrohstoffes sichergestellt werden muss. Dies geschieht mittels Aufbereitungsanlagen, deren Wirksamkeit mit sinkender Korngröße abnimmt. Daher werden Fein- und Feinstscherben, die meist organische wie anorganische Verunreinigungen enthalten, aus dem Recyclingkreislauf aussortiert und anderen Verwendungszwecken zugeführt oder deponiert. Ziel des Projektes ist es, eine Erhöhung der Recyclingquote aus dieser Kornfraktion um ca. 10 % zu ermöglichen. Dadurch sinkt der Energieverbrauch beim Schmelzen um ca. 3 % sowie damit auch die prozessbedingten CO2-Emissionen um 5 - 7 %, was in Deutschland einer Ersparnis von ca. 120.000 t CO2/Jahr entspricht. Die Recyclingscherben sollen mittels LIBS (laserbasierte Analysemethode) und Plasmainduzierter Gasanalyse charakterisiert werden. Mit den Ergebnissen der beiden Messmethoden wird ein Kohlenstoffäquivalent über lineare Regression für die gesamte Scherbencharge bestimmt. In Versuchsreihen soll durch gezielte Verunreinigung von Scherben die Wirkung der Kohlenstoffverunreinigungen auf den Schmelzprozess detailliert untersucht werden. Mit den Ergebnissen können die Aufbereitungsanlagen optimiert werden, was insbesondere für die Anlagenbetreiber wie deren Lieferanten (KMU) von großem Interesse ist. Seitens der Glasindustrie müssen die Wareneingangsprozesse wie auch die Schmelzprozesse angepasst werden, was wiederum relevant für die entsprechenden Lieferanten (meist KMU) sein wird. Dieses breit gestreute Interesse führte dazu, dass am 9. März 2022 der neue Fachausschuss „GlasRecycling“ der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft seine konstituierende Sitzung hatte. Die Mitglieder sind Aufbereiter, Lieferanten der Glasproduzenten sowie Verbände und Universitäten.

Eckdaten

Forschungsschwerpunkt

Sustainable Production, Energy Technologies and Smart Materials

Laufzeit

01.10.2022 - 30.09.2025

Fördergeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz

Projektträger

AiF Projekt GmbH

Projektleitung

Prof. Dr.-Ing. Thorsten Gerdes, Prof. Harald Zimmermann

Ziele

Erhöhung des Anteils an Recyclingglas mit Hilfe verbesserter Scherbencharakterisierung

Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Forschungsnetzwerk Mittelstand

keylab glastechnologie

UNIVERSITÄT BAYREUTH