

Minderung der CO₂-Emissionen bei der Glasherstellung durch Erhöhung des Anteils an Recyclingglas mit Hilfe verbesserter Scherbencharakterisierung

Laufzeit: 01.10.2022 - 31.03.2025
Vorhaben-Nr.: 22607 N

Gefördert durch:



Forschungsvereinigung:

Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. - HVG
Siemensstraße 45
D-63071 Offenbach am Main
Tel.: +49 69 975861-0
E-Mail: hvg@hvg-dgg.de
www.hvg-dgg.de

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Forschungseinrichtungen

Institut der Hüttentechnischen Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V.
Technische Hochschule Deggendorf Technologie Anwender Zentrum Spiegelau TAZ
Universität Bayreuth Lehrstuhl Keramische Werkstoffe
Universität Bayreuth Keylab Glastechnologie

Vorhabenbeschreibung:

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 Analyseverfahren) und Plasma-induzierter 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 führt dazu, dass am 9.3.2022 der neue Fachausschuss 'GlasRecycling' der Deutschen Glastechnischen Gesellschaft seine konstituierende Sitzung hat. Die Mitglieder sind Aufbereiter, Lieferanten der Glasproduzenten sowie Verbände und Universitäten.

Weitere Informationen zum Projekt erhalten Sie bei der AiF-Forschungsvereinigung:



Hüttentechnische Vereinigung der Deutschen Glasindustrie e.V. - HVG