

REAGEALIKA-Technologie zur Herstellung und Anwendung reaktiver Gemenge im Herstellungsprozess von Alkali-Kalk-Gläsern

Fördermittelgeber	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) 7. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung „Innovationen für die Energiewende“
Projektträger	Projektträger Jülich
Teilprojekt	Erforschung eines Schmelzbeschleunigers für die Anwendung in der Glasschmelze
Projektleiter	Dr. – Ingenieurin Marie-Christin Langenhorst ☎ +49.3643.564 177 @ marie-christin.langenhorst@mfa.de
Partner	Telux Glasproducts & Components GmbH Mineralmühle Leun, Rau GmbH & Co. KG
Laufzeit	03/2021 – 02/2024
Fördersumme	553.330,00 €
Kurzfassung	<p>Die Glasherstellung ist ein energieintensiver Schmelzprozess. Im Verbundvorhaben sollen Komponenten zur Herstellung von Schmelzbeschleunigern ausgewählt und deren Einsatzmöglichkeiten in Kombination mit Glasgemengebestandteilen erforscht werden. Der Schmelzbeschleuniger soll schwerpunktmäßig auf das Einsatzgebiet der Herstellung von Alkali-Kalk-Gläsern abgestimmt werden. Während der Glasschmelze erfolgt der Einsatz der Beschleuniger vor allem bis zum Erreichen der Rauschmelze. Der Einsatz soll sowohl als Zusatz zu Gemengen aus Glasrohstoffen möglich sein als auch über zusätzliche Dosierung zu speziellen Glasgemengen. Nach bisherigem Kenntnisstand werden Zugaben von 5 bis 15 M.-% Schmelzbeschleuniger, bezogen auf das Glasgemenge, erforderlich. Der Schmelzbeschleuniger ist als Komponentenkombination anzusehen. Er besteht aus Ausgangsstoffen, die nach dem Schmelzprozess im Glasgemenge eingebunden sind. Deshalb dürfen sie die chemische Zusammensetzung des Endproduktes Glas nicht oder nur geringfügig beeinflussen. Für die Herstellung sind speziell ausgewählte und aufbereitete Ausgangsstoffe (Calciumsilicate und -aluminate) vorgesehen. Bestandteil der Herstellung sind weiterhin Granulier-, Misch-, Homogenisierungs- und Agglomerationsprozesse sowie Vorlagerungen zur Funktionalisierung des Beschleunigers. Bereits während der Vorlagerung vor dem Einsatz in der Schmelzwanne soll eine Aktivierung von Gemengebestandteilen (Reaktionen mit Soda, Reaktionen mit Quarzsandoberflächen) erfolgen. Erwartet werden bis 15 % Energieeinsparung für den gesamten Glasschmelzprozess. Weitere Effekte sind höhere Durchsatzmengen bei gleicher Schmelzwannengeometrie, geringere Staubfreisetzungen und eine verringerte Freisetzung von CO₂ und flüchtiger Alkalien.</p>