

Projektbeschreibung



PV-GlasCycle IGF - 01IF24675N

Wertschöpfende Rückführung der Glasanteile von End-Of-Life-PV-Modulen

Das Projekt 01IF24675N wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Energie



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektbeschreibung:

Die wachsende Nachfrage nach erneuerbaren Energiequellen hat zu einem exponentiellen Anstieg der Installation von Photovoltaik (PV) Modulen geführt. Aktuell fallen, ca. 20 Jahre nach dem ersten PV-Boom, die ersten **großen Mengen** an aussortierten, unwirtschaftlichen oder kaputten **PV-Modulen** an, die nach ElektroG3 entsorgt werden müssen. Mit dieser nun stetig zunehmenden Menge wächst die Herausforderung, die Entsorgung, die Aufbereitung sowie das Recycling der enthaltenen Wertstoffe sicherzustellen.

Dieses Forschungsprojekt konzentriert sich darauf, den **Glasanteil** der PV-Module (70 – 95 % der Gesamtmasse eines Moduls), der über verschiedene Aufbereitungsmethoden zurückgewonnen wird, zu untersuchen, zu vergleichen und zu bewerten. Ziel ist es, die Scherben ohne Qualitätseinbußen in den Prozess der **Glasherstellung** zurückzuführen. Je nach Typ der PV-Anlage und Art des Recyclingprozesses entstehen verschiedene Scherbenqualitäten, die auf ihre Wiederverwertbarkeit in den verschiedenen Sparten der Glasindustrie untersucht werden sollen.

Erste Ergebnisse aus Vorversuchen zeigen ein **problematisches Einschmelzverhalten**. Als potenzielle Ursachen konnten für die Glasschmelze kritische Stoffe wie elementares Silizium, Schwermetalle (vornehmlich Antimon), organische Verunreinigungen und Beimengungen elementarer Metalle identifiziert werden. Bereits kleinste Mengen dieser Verunreinigungen führen zu kritischen **Farbänderungen** oder **Glasfehlern**, wie Einschlüssen oder Schlieren.

Daher ist es für eine Rückführung der Scherben in den Glasherstellungsprozess essenziell, die **Qualitäten** der Recyclingscherben anhand klar definierter Parameter zu bestimmen, die Auswirkungen von möglichen Störstoffen zu untersuchen sowie **Kompensationsstrategien** zu entwickeln.

Durchführende Forschungseinrichtungen und Kontakte

walter@hvg-dgg.de

lukas.spindler@th-deg.de

peter.probst@uni-bayreuth.de



UNIVERSITÄT
BAYREUTH