

## INNOVATIONSGUTSCHEIN

Projekt-Nr.: 2022 IDS 0020  
Vorhaben: Durchführbarkeitsstudien für FuE-Vorhaben  
"Entwicklung von mehrdimensionalen verformten, thermoplastischen  
Leichtbau-BIPV-Elementen"

Im Rahmen des Förderprogrammes „Richtlinie des Freistaates Thüringen zur Förderung von Forschung, Technologie und Innovation (FTI-Richtlinie) vom 18.05.2015 (ThürStAnz. Nr. 36/2015 vom 07.09.2015, S1494-1512), geändert am 17.12.2018, in Kraft getreten am 18.12.2018 (ThürStAnz. Nr. 3/2019 vom 21.01.2019, S201-203)“ wurde der GES GmbH mit Zuwendungsbescheid vom 22.03.2022 ein Zuschuss aus Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE-OP 2014-2020) und aus Landesmitteln in Höhe von 48.877,00 Euro gewährt.

### Kurzbeschreibung des Vorhabens

#### Inhalt/Ziel der Studie

Es gibt verschiedene Photovoltaik (PV)-Zellen, die auf unterschiedlichen Trägermaterialien aufgebracht werden, besonders häufig auf Glas. Solche PV-Elemente werden auch auf Dächern und in Fassaden zur Solarstromerzeugung eingesetzt. Aufgrund baulicher Besonderheiten ist die Gewichtsreduzierung solcher Fassaden- oder auch Dachmodule ein wichtiges Thema in der Baukonstruktion. Hier eignet sich die Anwendung von thermoplastischen Leichtbaustoffen, die durch ihren konstruktiven Aufbau im Schichtverbund mechanische, statische und thermische Stabilität als Trägermaterial bieten sollen. Deren Einsatz in Kombination mit PV-Modulen ist zurzeit nicht bekannt.

Vor dem o.g. Hintergrund, die Gebäudehülle für die BIPV zu erschließen, sind neue BIPV-Produkte erforderlich. Der Antragsteller möchte das Potenzial der sehr leichten thermoplastischen Baustoffe und deren mögliche Verbundeignung mit einem Photovoltaik-Aufbau untersuchen. Dabei sind nicht nur ebene Platten, sondern aus Designgründen für die Fassadengestaltung auch mehrdimensional verformte Leichtbauelemente interessant. Das Vorhaben sieht vor, den Verbund der unterschiedlichen Materialien auf seine Funktionsfähigkeit hin zu überprüfen. Ebenso muss das Marktpotenzial für die Leichtbau-BIPV untersucht werden.

#### Lösungsansatz der Studie

Die angestrebte technische Lösung ist ein photovoltaisch aktives Bauelement in Design-Varianten, das u. a. in der Fassade Anwendung finden soll. Das Trägerelement basiert vorzugsweise auf einem thermoplastisch, verformbaren Sandwichverbundmaterial mit Wabenkernstruktur und einer Polypropylen- oder einer Polycarbonat-Deckschicht, auf welches ein PV-Verbund mit kristallinen oder mit organischen PV-Zellen aufgebracht wird.

#### Zielstellung

Ziele der Durchführbarkeitsstudie sind die Evaluierung der Voraussetzungen, des Marktpotenzials, der technischen Machbarkeit sowie die Entwicklung und Diskussion technischer Lösungsansätze zur Herstellung innovativer Leichtbau-BIPV-Elemente für Fassaden. Im Ergebnis der Untersuchungen steht die Beurteilung der Erfolgs- und Marktchancen der geplanten Entwicklung. Es soll der Nachweis erbracht werden, dass die angestrebte Entwicklung verformter Leichtbau-BIPV-Elemente Marktchancen hat, verfahrenstechnisch und konstruktiv sinnvoll und machbar ist.