

## **TRANSFORMATE**

### **Kombi-Prozessentwicklung aus elektrochemischer CO<sub>2</sub>- Reduktion und synthetischer Biotechnologie zur Herstellung des Biopolymers PHB und der Crotonsäure**

#### **Projektbeginn:**

März 2020

#### **Informationen zum Projekt**

Das Projekt „TRANSFORMATE“ hat es sich zur Aufgabe gemacht, CO<sub>2</sub>-haltige Abgasströme von Industrieparks in werthaltige, biologisch-abbaubare Biokunststoffe umzuwandeln. Dazu wird ein Prozess entwickelt, welcher CO<sub>2</sub> in einem ersten Schritt durch elektrochemische Konversion zu Ameisensäure reduziert und dann diese in einem Bioreaktor durch Mikroorganismen hoch selektiv in Spezialchemikalien (PHB und Crotonsäure) umwandelt. Das Projektkonsortium deckt die gesamte Wertschöpfungskette ab und vereint hochrangige akademische Institute wie die Potsdamer Max-Planck-Institute und die Universität Stuttgart mit ausgewiesenen Experten der Industrie. Am Ende des Projektes soll ein integrierter Prozess mit Elektrolyseur und Bioreaktor im Labormaßstab existieren, mit dem die zwei Zielmoleküle direkt aus CO<sub>2</sub> hergestellt werden können. Die Arbeiten dienen als Vorleistung zur weiteren Industrialisierung des Prozesses, der im Projekt bereits ausgelegt wird. Die Arbeiten werden begleitet durch eine umfängliche Life-Cycle-Analyse (LCA) und eine technisch-ökonomische Bewertung (TEA) der Prozesse. Dem Projektkonsortium gehören neben DECHEMA e.V. insgesamt sechs weitere Projektpartner aus Wissenschaft und Industrie an: b.fab, Max-Planck-Institut für Molekulare Pflanzenphysiologie, Max-Planck-Institut für Kolloid-und Grenzflächenforschung, Universität Stuttgart, Ertel IonStream UG und YNCORIS GmbH & Co. KG.

Esther Hegel - 233