

So wird CO₂ zur wertvollen Ressource

Wissenschaftler der Universität Tübingen beteiligt: Internationales Forschungszentrum arbeitet an Technologien, mit denen sich Kohlendioxid in neue Rohstoffe umwandeln lässt.

Der Tübinger Umweltbiotechnologe Lars Angenent und sein Team sind an einem neuen Forschungszentrum beteiligt, das Technologien zur Abscheidung, Speicherung und Wiederaufbereitung von Kohlendioxid (CO₂) entwickeln soll. Das interdisziplinäre Zentrum wird in den kommenden Jahren von der dänischen „Novo Nordisk“-Stiftung mit 84,7 Millionen Euro gefördert.

Angesiedelt an der Universität von Aarhus in Dänemark wird das Zentrum mit Angenents Team in Tübingen und weiteren Forschungseinrichtungen aus den USA, Norwegen, den Niederlanden und Dänemark kooperieren. Partnerschaften mit der Industrie sollen zudem eine schnelle Umsetzung von Grundlagenforschung in die Praxis sicherstellen.

CO₂ in der Atmosphäre ist eine der Hauptursachen für den Klimawandel. Um den Anstieg der Temperaturen weltweit einzudämmen, muss nicht nur der CO₂-Ausstoß verringert werden. Dafür müsste auch Kohlendioxid der Atmosphäre entnommen und in Produkten wiederverwendet werden, die derzeit auf Kohlenstoff basieren, also aus fossilen Brennstoffen wie Öl und Kohle gewonnen werden.

Im neuen Zentrum erforschen Teams aus der Chemie, den Biowissenschaften und der Systemanalyse gemeinsam Technologien, mit denen sich CO₂ aus der Atmosphäre sowie aus Industrieanlagen und Kraftwerken wieder recyceln lässt. So könnten beispielsweise Kohlendioxid, Wasser und Elektronen mit Hilfe von Bakterien und Elektrochemie in Grundstoffe für neue Kunststoffe umgewandelt werden. Forschungsgegenstand ist auch eine Anlage, die mit Mikroorganismen Kohlendioxid in Kraftstoff umwandelt und so die Verwendung fossiler Brennstoffe wie Kohle, Erdöl und Erdgas ersetzt.

An der Universität Tübingen forscht Lars Angenent daran, wie solche CO₂-Abscheidungen aus Industrie und Atmosphäre mit biologischen Systemen gekoppelt werden können: Sein Team speist diese zusammen mit Wasserstoff in „Bioreaktoren“ ein. Mithilfe von Mikrobekulturen können dort neue Produkte entstehen. Schwerpunkt dieses Projekts ist unter anderem die Frage, wie verschiedene Mikroben optimal zusammenarbeiten können, um gezielt und auf umweltfreundliche Weise spezifische Chemikalien für die Industrie zu produzieren. Die Abläufe werden vorerst im kleinen Maßstab im Labor erprobt und sollen später auch in großen Anlagen umgesetzt werden.

Novo Nordisk Foundation CO₂ Research Center

Das Novo Nordisk Foundation CO₂ Research Center arbeitet interdisziplinär und hat sich zum Ziel gesetzt, den Klimawandel abzuschwächen: durch die Erforschung und Entwicklung innovativer Technologien zur Abscheidung, Speicherung und Wiederverwertung von CO₂. Das Zentrum arbeitet mit der Industrie und Entscheidungsträgern zusammen, um sicherzustellen, dass entwickelte Lösungen skalierbar und umsetzbar sind. Zunächst wird es sich auf punktuelle Kohlenstoffdioxid-Quellen konzentrieren, wie Industrieanlagen und Kraftwerke. Langfristig soll auch erforscht werden, wie sich CO₂ direkt aus der Atmosphäre entnehmen lässt.

Pressemitteilung

23.09.2021

Quelle: Eberhard Karls Universität Tübingen

Weitere Informationen

Prof. Dr. Lars Angenent
Universität Tübingen

Umweltbiotechnologie
E-Mail: Lars.angenent(at)uni-tuebingen.de

► Eberhard Karls Universität
Tübingen