

Biotechnisches CO₂-Recycling als Beitrag zu Klimaschutz und Rohstoffsicherung

Neue Studie des Fraunhofer-Instituts ISI zeigt große Potenziale für Baden-Württemberg auf.

CO₂-Emissionen gelten als Verursacher des Treibhauseffekts und damit als maßgeblicher Treiber des Klimawandels. Gleichzeitig sind Kohlenstoff und organische Kohlenstoffverbindungen aber auch wichtige Rohstoffe für zahlreiche industrielle Anwendungen und Produkte. Schädliche CO₂-Emissionen aus Abgasen zu gewinnen, bevor sie in die Atmosphäre gelangen, und den Kohlenstoff mittels biotechnischer Verfahren zu wirtschaftlich nutzbaren Stoffen zu recyceln, bezeichnet der Begriff „Biologisches Carbon-Capture-und-Usage (kurz: Bio-CCU)“. Am Ende dieser Verfahren wird Kohlenstoff im Sinne der Kreislaufwirtschaft wieder als Rohstoff zur Verfügung gestellt. Das kann nicht nur die Grundlage für eine zirkuläre Kohlenstoffwirtschaft (auch „Circular Carbon Economy“ (CCE)) schaffen, sondern auch einen hilfreichen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

Eine Markt- und Kompetenzstudie des Fraunhofer-Instituts für System- und Innovationsforschung ISI, die das Land im Rahmen des Aktivitätsschwerpunktes Nachhaltige Bioökonomie gefördert hatte, hat nun die Potenziale für den Aufbau solcher biotechnischer Verfahren für Bio-CCU und CCE in Baden-Württemberg ermittelt.

Neue innovative Klimatechnologien etablieren und ausbauen

„Wir haben uns das Ziel gesetzt, Baden-Württemberg zum Klimaschutzland Nummer Eins zu machen. Als ein hochentwickeltes Industrie- und Technologieland wollen wir zeigen, dass Klimaschutz und eine erfolgreiche Wirtschaft zusammengehören“, sagte Umweltministerin Thekla Walker heute (09.08.) in Stuttgart. Ein wichtiger Bestandteil sei dabei auch, neue innovative Klimaschutztechnologien zu etablieren und weiter auszubauen. Dazu gehöre neben Wegen, klimaschädliche CO₂-Emissionen weiter zu reduzieren, auch das biotechnische Recycling von Kohlenstoffverbindungen wie CO₂. „Die aktuelle Studie des Fraunhofer ISI zeigt, dass Baden-Württemberg mit seiner anwendungsnahen Forschung und vielfältigen Industrie großes Potenzial für dieses Technologiefeld besitzt.“

„Baden-Württemberg verfügt in seinen universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, Hochschulen sowie Unternehmen über hervorragende, einschlägige Kompetenzen in der lebenswissenschaftlichen, energie- und klimabezogenen Forschung und hat damit sehr gute Voraussetzungen für mehr Klimaschutz“, sagte Dr. Bärbel Hüsing, Leiterin der Studie am Fraunhofer ISI. „Die Studie zeigt konkrete Handlungsoptionen auf, wie Baden-Württemberg bei Bio-CCU eine Vorreiterrolle einnehmen, Verfahren zur Pilot- und Demonstrationsreife bringen und mittelfristig auch wirtschaftlich davon profitieren kann.“

Ergänzende Informationen

Biotechnische Prozesse und Technologien zum Recycling von CO₂ weiterzuentwickeln und zu etablieren, gehören zu den Themen, die das Umweltministerium im Rahmen der Landesstrategie Nachhaltige Bioökonomie (Maßnahme 20) aktuell verfolgt. Dabei werden Teile des natürlichen Kohlenstoffkreislaufs – die Umwandlung von CO₂ in andere Kohlenstoffverbindungen zum Beispiel mittels bakterieller Photosynthese – eingesetzt oder durch die Anwendung biotechnischer Verfahren in hybriden Ansätzen aus Technik und Biologie imitiert. Der Vorteil solcher bioökonomischen Prozessketten ist, dass sie im Vergleich zu rein chemischen oder physikalischen Methoden eine höhere Wertschöpfung (BioCCE) bieten können.

Die aktuell veröffentlichte Studie des Fraunhofer ISI belegt das Potenzial, das Baden-Württemberg dank seiner Innovationkraft bietet. Als nächsten Schritt untersucht nun eine branchenbezogene Machbarkeitsstudie, wie und unter welchen Bedingungen ein Einsatz von biotechnischem CO₂-Recycling in führenden Branchen des Landes möglich ist.

Pressemitteilung

09.08.2021

Quelle: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg

Weitere Informationen

- ▶ [Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg](#)
- ▶ [Landesstrategie „Nachhaltige Bioökonomie für Baden-Württemberg“](#)
- ▶ [Fraunhofer Institut für System- und Innovationsforschung ISI](#)
- ▶ [Studie: Übersicht über Technologien zur bioinspirierten CO2-Fixierung und -Nutzung sowie der Akteure in Baden-Württemberg \(PDF\)](#)