

Presseinformation

Leipzig, den 16.04.2026

Internationale Studie zeigt: Die Kombination aus Holzprodukten und Bioenergie mit CO₂-Abscheidung kann eine entscheidende Rolle bei der Klimaneutralität spielen

Eine groß angelegte Studie hat einen wirksamen Weg aufgezeigt, wie Holz zur langfristigen Erreichung der Klimaziele genutzt werden kann. Unter der Leitung von Forscher:innen der irischen Universität Galway und Expert:innen der IEA Bioenergy untersuchte die Studie, wie Rest- und Abfallhölzer durch eine kombinierte Nutzung zur Herstellung von Produkten und anschließender Energieerzeugung mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS) zum dauerhaften Kohlenstoffentzug der Atmosphäre beitragen kann. Die Forschungsergebnisse wurden in Nature's Communications Earth & Environment als Open-Access-Paper publiziert.

Die dem jetzt veröffentlichten Artikel zugrunde liegende Studie, die von der University of Galway im Rahmen des vom DBFZ geleiteten IEA-Bioenergy-Projekts „BECCUS“ federführend erstellt wurde, zeigt auf, dass die Kombination aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung, kaskadierender Holznutzung und anschließender dauerhafter Kohlenstoffentnahme über BECCS (Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung) Klimavorteile bieten kann. Eine zentrale Erkenntnis der Studie ist, dass die Strategie, die Forstwirtschaft mit einer „kaskadenartigen“ Nutzung von Holzprodukten zu kombinieren, eine entscheidende Rolle bei der Erreichung der Klimaneutralitätsziele spielen kann und langfristig größere Klimavorteile bietet als die direkte Verbrennung von holzartigen Reststoffen zur Energiegewinnung oder das Nichtbewirtschaften von Wäldern. Die Klimabilanz der Bioenergie verbessert sich, wenn sie mit Carbon Capture and Storage (CCS) kombiniert wird, um eine dauerhafte Kohlenstoffentnahme zu ermöglichen.

Die Forschungsergebnisse sind besonders bedeutsam für Länder in der EU, die sich rechtlich verpflichtet haben, bis 2050 Klimaneutralität zu erreichen: „Nationale Klimaneutralitätsziele können ohne eine groß angelegte CO₂-Entfernung nicht erreicht werden. Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS) bietet hier eine der wenigen skalierbaren Möglichkeiten, eine dauerhafte CO₂-Entfernung zu erreichen und gleichzeitig erneuerbare Energie zu erzeugen“, so Dr. George Bishop, leitender Wissenschaftler der Studie an der Universität Galway.

Eine der größten Herausforderungen auf dem Weg zur Klimaneutralität geht von Sektoren aus, in denen tiefgreifende Emissionssenkungen technisch schwierig und kostspielig sind, wie beispielsweise in der Landwirtschaft sowie im Luftverkehr und in der Schwerindustrie. BECCS

Geschäftsführung:
Prof. Dr. mont. Michael Nelles
(wiss.)
Dr. Christoph Krukenkamp
(admin.)

Sitz und Gerichtsstand: Leipzig
Amtsgericht Leipzig HRB 23991

Vorsitzender des Aufsichtsrates:
Olaf Schäfer

Steuernummer: 232/124/01072
USt.-IdNr.: DE 259357620
Deutsche Kreditbank AG
IBAN: DE63 1203 0000 1001 2106 89
SWIFT BIC: BYLADEM1001



wurde hier als mögliche Lösung für diese Herausforderung identifiziert. Christiane Hennig, Mitautorin und Wissenschaftlerin am DBFZ: „Die Untersuchungen und Erkenntnisse der vorliegenden Forschungsarbeit helfen zu verstehen, welchen Beitrag Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung als Entnahmetechnologie zum Klimaschutz leisten kann in Verbindung mit einer Biomassenutzung für eine biobasierte Wirtschaft.“

Der großflächige Aufbau einer BECCS-Infrastruktur wird voraussichtlich Jahrzehnte dauern. Anstatt Rest- und Abfallhölzer sofort zu verbrennen, können diese Materialien zunächst zur Herstellung von Produkten wie Spanplatten verwendet werden, so die Idee der an der Studie beteiligten Forscher. Es entstehen unmittelbare Klimavorteile durch den Ersatz kohlenstoffintensiver Materialien wie Kunststoffe, und es wird Zeit für die Marktskalierung von BECCS gewonnen. Am Ende ihrer Nutzungsdauer können diese Holzprodukte weiterhin zur Erzeugung von Bioenergie mit einer anschließenden CO₂-Abscheidung kombiniert werden. Gleichzeitig wachsen in nachhaltig bewirtschafteten Wäldern neue Bäume nach und binden Kohlendioxid aus der Luft, wodurch sie als „Kohlenstoffseneke“ wirken.

Die Studie zeigt, dass dieser kombinierte Kreislauf einen dauerhaften Weg zur Kohlenstoffentnahme schafft und damit die Klimaneutralitätsziele in Ländern weltweit unterstützt. David Styles, Mitautor und Professor für Agrar-Nachhaltigkeit an der Universität Galway: „Die Schlussfolgerung für die Politik ist klar: Um ehrgeizige Klimaziele zu erreichen, müssen Regierungen der Entwicklung von Technologien zur dauerhaften Kohlendioxidabscheidung und -speicherung Vorrang einräumen und Anreize für die kreislaufwirtschaftliche Nutzung von Holz schaffen, um dessen Lebensdauer als Kohlenstoffspeicher zu verlängern. Durch die Integration von nachhaltiger Waldbewirtschaftung mit Strategien zur kreislaufwirtschaftlichen und kaskadierenden Holznutzung sowie BECCS kann die Weltgemeinschaft einen nachhaltigeren und widerstandsfähigeren Weg zur Klimastabilisierung herstellen.“

Die Studie wurde vom irischen Ministerium für Landwirtschaft, Ernährung und Meeresangelegenheiten im Rahmen des INFORMBIO-Projekts sowie der IEA Bioenergy im Rahmen der Aktivitäten der BECCUS Inter-Task-Gruppe unterstützt und war eine internationale Gemeinschaftsarbeit, an der Expert:innen u.a. aus Irland, Schweden, Deutschland, Finnland, Großbritannien und Australien geforscht haben. Das DBFZ leitet die internationale IEA Bioenergy BECCUS Inter-Task-Gruppe zusammen mit dem schwedischen Forschungsinstitut RISE seit 2022.

Weitere Informationen und Download der Studie:

<https://www.nature.com/articles/s43247-026-03333-1>

<https://task40.ieabioenergy.com/inter-task-beccus-2-0/>

<https://www.universityofgalway.ie/about-us/news-and-events/news-archive/2026/march/new-research-shows-smarter-use-of-wood-can-help-cool-the-planet-1.html>

Wissenschaftlicher Kontakt:

Christiane Hennig

Tel. +49 (0)341 2434-535

E-Mail: christiane.hennig@dbfz.de

Pressekontakt:

Paul Trainer

Tel.: +49 (0)341 2434-437

E-Mail: paul.trainer@dbfz.de